



Наукові перспективи
Видавнича група

№12 (26)

2023

НАУКА і ТЕХНІКА

серія: право, серія: економіка, серія: педагогіка,
серія: техніка, серія: фізико-математичні науки

СЬОГОДНІ



З Україною

в серці!



Видавнича група «Наукові перспективи»

**Громадська наукова організація «Всеукраїнська Асамблея
докторів наук із державного управління»**

Громадська організація «Асоціація науковців України»

«Наука і техніка сьогодні»

*(Серія «Педагогіка», Серія «Право», Серія «Економіка»,
Серія «Фізико-математичні науки», Серія «Техніка»)*

Випуск № 12(26) 2023

Київ – 2023

Publishing Group «Scientific Perspectives»

**Public Scientific Organization «Ukrainian Assembly of
Doctors of Sciences in Public Administration»**

Public organization «Association of Scientists of Ukraine»

"Science and technology today"

***("Pedagogy" series, "Law" series, "Economics" series,
"Physical and mathematical sciences" series, "Technics" series)***

Issue № 12(26) 2023

Kiev – 2023



**«Наука і техніка сьогодні» (Серія «Педагогіка», Серія «Право»,
Серія «Економіка», Серія «Фізико-математичні науки», Серія «Техніка»):
журнал. 2023. № 12(26) 2023. С.850**



*Згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 07.04.2022 № 320 журналу
присвоєно категорію "Б" із економіки та педагогіки (спеціальності – 015 -
Педагогічні науки; 076 - Економічні науки)*

*Згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 06.06.2022 № 530 журналу
присвоєно категорію "Б" із права (спеціальність – 081 Юридичні науки)*

*Згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 10.10.2022 № 894 журналу присвоєно
категорію "Б" із техніки (спеціальність - 122 Комп'ютерні науки)*

*Журнал видається за підтримки Міждержавної гільдії інженерів консультантів, Інституту філософії та
соціології Національної Академії Наук Азербайджану (Баку, Азербайджан), громадської організації «Християнська
академія педагогічних наук України» та громадської організації «Всеукраїнська асоціація педагогів і психологів з
духовно-морального виховання»*

*Рекомендовано до видавництва Президією громадської наукової організації «Всеукраїнська Асамблея докторів
наук з державного управління» (Рішення від 24.10.2023, №6/10-23)*



Журнал включено до міжнародної наукометричної бази Index
Copernicus (IC), міжнародної пошукової системи Google Scholar та до
міжнародної наукометричної бази даних Research Bible

Головний редактор: Сопілко Ірина Миколаївна - доктор юридичних наук, професор, Відмінник освіти
України, Лауреат Премії Президента України для молодих вчених, Лауреат Премії Верховної Ради України
найталановитішим молодим ученим в галузі фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних
розробок, академік Академії наук вищої школи України, Заслужений юрист України (Київ, Україна)

Редакційна колегія

- Артемчук Володимир Олександрович - доктор технічних наук, старший науковий співробітник, старший науковий співробітник Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України (Київ, Україна)
- Бахов Іван Степанович – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри іноземної філології та перекладу Міжрегіональної академії управління персоналом (Київ, Україна)
- Будник Вікторія Анатоліївна - кандидат економічних наук, професор, професор кафедри бізнес-логістики та транспортних технологій Державного університету інфраструктури та технологій (Київ, Україна)
- Волк Павло Павлович – доцент кафедри водної інженерії та водних технологій Національного університету водного господарства та природокористування (Рівне, Україна)
- Гирка Ольга Ігорівна - кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри товарознавства, митної справи та управління якістю Львівського торговельно-економічного університету (Львів, Україна)
- Гнатюк Сергій Олександрович - кандидат технічних наук, доцент, заступник декана факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
- Дацій Олександр Іванович - доктор економічних наук, професор, Заслужений працівник освіти України, завідувач кафедри фінансів, банківської та страхової справи Міжрегіональної академії управління персоналом (Київ, Україна)
- Дівізінюк Михайло Михайлович - доктор фізико-математичних наук, професор, Завідувач відділу Відділу цивільного захисту та інноваційної діяльності Державної установи Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України (Київ, Україна)
- Дяденчук Альона Федорівна - кандидат технічних наук, старший викладач кафедри вищої математики і фізики Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного (Мелітополь, Україна)
- Забулонов Юрій Леонідович - доктор технічних наук, професор, Член-кореспондент НАН України, директор Державної установи «Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України» (Київ, Україна)
- Ільїн Валерій Юрійович - доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)
- Ільїна Анастасія Олександрівна - кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри публічного управління і адміністрування Національного торговельно-економічного університету (Київ, Україна)
- Кардаш Оксана Любомирівна – кандидат економічних наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики Навчально-наукового інституту автоматики, кібернетики та обчислювальної техніки Національного університету водного господарства та природокористування (м. Рівне, Україна)

- Квасніков Володимир Павлович — доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
- Коваленко Валентин Васильович - доктор юридичних наук, професор, провідний науковий співробітник сектору авторського права та суміжних прав лабораторії авторського права та інформаційних технологій Науково-дослідного центру судової експертизи з питань інтелектуальної власності Міністерства юстиції України (Київ, Україна)
- Коваленко Олена Михайлівна - кандидат педагогічних наук, провідний науковий співробітник відділу профільного навчання Інституту педагогіки НАПН України (Київ, Україна)
- Комнатний Сергій Олександрович - докторант кафедри філософії права та юридичної логіки Національної академії внутрішніх справ (Київ, Україна)
- Кравчук Володимир Миколайович — доктор юридичних наук, доцент, доцент кафедри конституційного, адміністративного та міжнародного права Волинського національного університету імені Лесі Українки (Луцьк, Україна)
- Кузьмич Людмила Володимирівна - доктор технічних наук, головний науковий співробітник Інституту водних проблем і меліорації Національної академії аграрних наук України (Київ, Україна)
- Куницький Сергій Олегович - кандидат технічних наук, старший дослідник, провідний науковий співробітник науково-дослідної частини Національного університету водного господарства та природокористування (Рівне, Україна)
- Лук'янчук Олександр Петрович — кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин та обладнання Національного університету водного господарства та природокористування (Рівне, Україна)
- Маджд Світлана Михайлівна - доктор технічних наук, професор, професор кафедри зеленої економіки та економіки природокористування Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління (Київ, Україна)
- Мануель Давид Массено - доцент відділу права та захисту даних, старший науковий співробітник і член координаційного комітету лабораторії UbiNET, запрошений член PDPC, член-консультант комісії цифрового права муніципальних адвокатських колегій Кампінаса та Прая-Гранде (Сан-Паулу), а також Комісії з інновацій, управління та технологій муніципальної адвокатської колегії Гуарульуса, коментатор IODA, почесний член IDEIA Institute, член Наукового комітету MICHR, член EDEN, член-кореспондент RedNAC, член UMAU, член-кореспондент UBAU (Португалія)
- Микитин Тарас Миронович - кандидат технічних наук, завідувач кафедри менеджменту Рівненського державного гуманітарного університету (Рівне, Україна)
- Миргород-Карпова Валерія Валеріївна - кандидат юридичних наук, заступник директора з наукової роботи, старший викладач кафедри адміністративного, господарського права та фінансово-економічної безпеки Сумського державного університету (Суми, Україна)
- Мізюк Вікторія Анатоліївна - кандидат педагогічних наук, доцент, декан факультету управління, адміністрування та інформаційної діяльності Ізмаїльського державного гуманітарного університету (Ізмаїл, Україна)
- Мірошніченко Валентина Іванівна - доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри психології, педагогіки та соціально-економічних дисциплін Національної академії Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького (Хмельницький, Україна)
- Міхальський Томаш — доктор наук, доцент кафедри географії регіонального розвитку Гданського університету (Польща)
- Огієнко Микола Миколайович - кандидат технічних наук, професор кафедри організації авіаційних робіт та послуг Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
- Одарченко Роман Сергійович - завідувач кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
- Оніщенко Наталія Миколаївна - доктор юридичних наук, професор, Заслужений юрист України, академік НАПН України, завідувач відділу теорії держави і права Інституту держави і права ім. В.М.Корецького НАН України (Київ, Україна)
- Опанасенко Володимир Миколайович — доцент кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
- Охріменко (Жмурко) Тетяна Олександрівна - старший науковий співробітник кафедри комп'ютеризованих систем управління Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
- Павлов Костянтин Володимирович — доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри підприємництва і маркетингу Волинського національного університету імені Лесі Українки (Луцьк, Україна)
- Поліщук Віталій Васильович — кандидат сільськогосподарських наук, завідувач відділу зрошення, відділення меліорації Інституту водних проблем і меліорації Національної академії аграрних наук України (Київ, Україна)
- Приходькіна Наталія Олексіївна - доктор педагогічних наук, професор кафедри педагогіки, адміністрування і спеціальної освіти Навчально-наукового інституту менеджменту та психології ДЗВО «Університет менеджменту освіти» НАПН України (Київ, Україна)
- Стахова Анжеліка Петрівна — старший викладач кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
- Турчинова Ганна Володимирівна — кандидат педагогічних наук, доцент, декан факультету природничо-географічної освіти та екології Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова (Київ, Україна)
- Фесенко Андрій Олексійович - кандидат технічних наук, асистент кафедри кібербезпеки та захисту інформації Київського національного університету імені Тараса Шевченка. (Київ, Україна)
- Черненко Варвара Петрівна - кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри інформатики і вищої математики Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського (Кременчук, Україна)
- Чернуха Надія Миколаївна — доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри соціальної реабілітації та соціальної педагогіки Київського національного університету імені Тараса Шевченка (Київ, Україна)
- Чумак Оксана Володимирівна - доктор економічних наук, доцент, науковий співробітник відділу статистики і аналітики вищої освіти Державної наукової установи «Інститут освітньої аналітики», (Київ, Україна)
- Шандра Наталія Андріївна - кандидат педагогічних наук, доцент кафедри іноземних мов для природничих факультетів Львівського національного університету імені Івана Франка (Львів, Україна)
- Шеремет Інеса Володимирівна - кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри медикобіологічних та валеологічних основ охорони життя і здоров'я Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова (Київ, Україна)
- Якимчук Аліна Юріївна - доктор економічних наук, професор, Академік економічних наук України, професор кафедри державного управління, документознавства та інформаційної діяльності Національного університету водного господарства та природокористування (Рівне, Україна)
- Якимчук Олег Феодосійович - керівник групи білінгу Відділу бізнес-систем Департаменту інформаційних технологій ПРАТ «Рівнеобленерго» (Рівне, Україна)
- Яцишин Андрій Васильович - доктор технічних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник Відділу цивільного захисту та інноваційної діяльності Державної установи «Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України» (Київ, Україна)

Статті розміщені в авторській редакції. Відповідальність за зміст та орфографію поданих матеріалів несуть автори

© автори статей, 2023

© Видавнича група «Наукові перспективи», 2023

ЗМІСТ

СЕРІЯ «Право»

Білоус К.В.

ПРОБЛЕМИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ОБОВ'ЯЗКОВОЇ МЕДІАЦІЇ ДЛЯ РОЗГЛЯДУ МАЛОЗНАЧНИХ СПРАВ У ЦИВІЛЬНОМУ СУДОЧИНСТВІ

14

Гарашук В.М., Дмитрик О.О., Федчишин С.А.

ПЕРЕМІЩЕННЯ ТОВАРІВ ЧЕРЕЗ МИТНИЙ КОРДОН УКРАЇНИ: ОКРЕМІ ПРОЗИЦІЇ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ

27

Гнатів О.Б., Паламар С.Б.

ОСОБЛИВОСТІ ВІДШКОДУВАННЯ ШКОДИ, СПРИЧИНЕНОЇ НЕПОВНОЛІТНІМИ ОСОБАМИ

40

Гриценко В.Є.

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНОГО ВЕКТОРУ РОЗВИТКУ АДМІНІСТРАТИВНОГО ПРАВА

50

Дзевелюк М.В., Дзевелюк А.В., Чернищук Н.В.

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ І ПРАВО: ВИКЛИКИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТА КІБЕРБЕЗПЕКА

62

Дичко О.О., Лозко А.А., Карлов О.Ю.

ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАВОВІ ЗАСАДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГЕНДЕРНОЇ РІВНОСТІ В СЕКТОРІ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ

73

Драчов О.В.

ЄДИНИЙ СТРАХОВИЙ РИНОК ЄВРОПЕЦЬСОГО СПІВТОВАРИСТВА, ЯК СКЛАДОВА ЄДИНОГО ФІНАНСОВОГО РИНКУ СПІЛЬНОТИ: СТАНОВЛЕННЯ ТА СЬОГОДЕННЯ

84

Журавльов М.В.

ЗАЛУЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ОРГАНІВ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ ЯК ДЖЕРЕЛО ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМАТИКИ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

96

Ільющенко Д.В. <i>ВИТОКИ СТАНОВЛЕННЯ ПРИНЦИПУ НЕЗАСТОСУВАННЯ СИЛИ АБО ПОГРОЗИ СИЛОЮ В МІЖНАРОДНОМУ ПРАВІ</i>	108
Колпаков В.К. <i>СИСТЕМАТИКА ЗАСАД ДИСЦИПЛІНАРНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ДЕРЖАВНИХ СЛУЖБОВЦІВ</i>	116
Маньгора В.В., Вітвіцький М.В. <i>СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО КЛАСИФІКАЦІЇ ГОСПОДАРСЬКИХ ДОГОВОРІВ</i>	129
Маньгора Т.В., Гонтарук Я.В., Опаренюк К.І. <i>РЕФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ДЕРЖАВНИХ ОРГАНІВ У СФЕРІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В УКРАЇНІ</i>	144
Маньгора Т.В., Семенюта О.С. <i>АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПРАВОВОГО СТАТУСУ НАЦІОНАЛЬНОЇ СЛУЖБИ ПОСЕРЕДНИЦТВА І ПРИМИРЕННЯ</i>	155
Мінакова Є.В. <i>ІНСТИТУЦІЙНА СИСТЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАВ І СВОБОД ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАВОВІ АСПЕКТИ</i>	169
Оробець К.М. <i>ПРОБЛЕМИ РОЗМЕЖУВАННЯ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПО- РУШЕНЬ ПРОТИ ПОРЯДКУ КОРИСТУВАННЯ ВІЙСЬКОВИМ МАЙНОМ І ЙОГО ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА СУМІЖНИХ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ</i>	182
Палієнко А.В. <i>РЕГЛАМЕНТ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ І РАДИ ЄС № 912/2014 ВІД 23 ЛИПНЯ 2014 РОКУ: ЮРИДИЧНИЙ АНАЛІЗ</i>	195
Сопілко І.М., Токарева К.С. <i>ГЕНЕЗИС НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПРОБЛЕМИ ВИЗНАЧЕННЯ СУТНОСТІ ТА ЗМІСТУ АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВИХ ЗАСАД ДІЯЛЬНОСТІ ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ</i>	204

220

Фастовець Н.В., Гончарук О.В., Борденюк О.В.
*СУДОВА СИСТЕМА ТА ПРОЦЕДУРИ ВИРІШЕННЯ СПОРІВ:
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ТА РЕФОРМИ*

234

Христинченко Н.П.
*ОСОБЛИВОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ АДВОКАТА ЯК УЧАСНИКА
ПРОВАДЖЕННЯ У СПРАВАХ ЩОДО ОСКАРЖЕННЯ ІНДИВІ-
ДУАЛЬНИХ ТА НОРМАТИВНО-ПРАВОВИХ АКТІВ*

СЕРІЯ «Економіка»

241

Гаврилко Т.О., Герасименко Я.О.
*СТРАХОВІ РИЗИКИ СТРАХОВОЇ КОМПАНІЇ В ПЕРІОД ВОЄННОГО
СТАНУ*

253

Залізнюк В.П.
*ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТРУДОВИМИ РЕСУРСАМИ
ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ*

262

Нечипорук О.В.
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ТА МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ

273

Павлова Г.Є., Приходько І.П., Стасюк К.В.
ПОНЯТТЯ ФАКТОРИНГУ ТА ЙОГО ВІДОБРАЖЕННЯ В ОБЛІКУ

283

Пономарьова Т.В., Валькова Ю.Г.
ПОДАТКОВЕ ПЛАНУВАННЯ ПОДАТКУ НА ПРИБУТОК

295

Пономарьова Т.В., Спесива К.Ю.
*ВИБІР ОПТИМАЛЬНОГО МЕТОДУ НАРАХУВАННЯ АМОРТИЗАЦІЇ
НА СІЛЬСЬКОГОПОДАРСЬКОМУ ПІДПРИЄМСТВІ*

305

Рябенська М.О., Мазуркевич І.О.
*УПРАВЛІННЯ ЛОЯЛЬНІСТЮ СПОЖИВАЧІВ У СФЕРІ РЕСТО-
РАННОГО БІЗНЕСУ*

315

Ставерська Т.О., Глущенко І.А., Лисак Г.Г.
*ФІНАНСОВІ ТЕХНОЛОГІЇ (FİNTECH) ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЦИФРОВУ
ЕКОНОМІКУ*

Уланова С.І., Плуталов С.І., Дрібнич В.В.

327

*ПРО РОЗВИТОК АВТОРСЬКОГО ПРАВА В ТЕАТРАЛЬНОМУ
МИСТЕЦТВІ УКРАЇНИ КРИЗЬ ПРИЗМУ ЕКОНОМІКО-ПРАВОВИХ ТА
ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ЗАСАД*

Юрчук Н.П., Кіпоренко С.С.

340

*ЦИФРОВІ ІННОВАЦІЇ ЯК ЧИННИК РОЗВИТКУ КОРМОВИРОБ-
НИЦТВА*

СЕРІЯ «Педагогіка»

Burovska O.A.

356

*LEXICAL COMPETENCE IN INDONESIAN ORAL SPEECH OF FUTURE
PHILOLOGISTS: EXPERIMENTAL VERIFICATION OF THE
FORMATION EFFECTIVENESS*

Haieva P.O., Bondarenko O.I.

371

*INNOVATIVE EDUCATIONAL METHODS USING ROLE GAMES IN
LEARNING ENGLISH IN A PROFESSIONAL CONTEXT*

Kindzhybala O.S.

382

*CRITERIA AND SYANDARTS FOR ASSESSING LINGUISTIC AND
SOCIOCULTURAL COMPETENCE OF THE KOREAN LANGUAGE IN
ORAL SPEECH*

Petliovana L.L., Sukhovetska S.V., Shadura V.A.

393

*METHODS OF ASSESSING STUDENTS' LEARNING ACHIEVEMENTS IN
A FOREIGN LANGUAGE*

Shenderuk O.B., Perminova V.A., Lytvyn S.V.

405

MODERN EDUCATIONAL CHALLENGES

Slobodynska O.A.

414

*SOCIO-CULTURAL COMPETENCE OF FUTURE MUSIC TEACHERS IN
THE CONTEXT OF PRACTICAL SUPPORT*

Василюк В.М.

423

*СУТНІСТЬ ПОНЯТТЯ «ДОСЛІДНИЦЬКА КОМПЕТЕНТНІСТЬ
МАЙБУТНІХ ПЕРЕКЛАДАЧІВ»*

Григорчук Т.В.

436

*ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ
ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДЛЯ РОЗВИТКУ ЇХНЬОГО ЛОГІЧНОГО
МИСЛЕННЯ*

446

Драгомирецька О.О.

*КОМУНІКАТИВНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ
ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ: СИСТЕМА ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ*

457

Єщенко М.М.

*МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З РОЗВИТКУ ГРОМАДЯНСЬКИХ
КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КЕРІВНИКІВ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ
СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ*

474

Заневський І.П.

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ БАСКЕТБОЛІСТІВ

482

Каплінський В.В., Дамзін О.В., Тетерук Р.О.

*МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ОСОБИСТІСНО-ПРОФЕСІЙНОГО
СТАНОВЛЕННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ В СИСТЕМІ ПЕДАГОГІЧНОЇ
ОСВІТИ УКРАЇНИ (КІН. ХХ – ПОЧ. ХХІ СТ.)*

495

Кримова Н.О., Колонтай Д.В.

*ПСИХОЛОГО-ПСИХОЛОГІЧНІ УМОВИ РОЗВИТКУ РЕФЛЕКСІЇ ТА
КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ*

507

Кузнецов Р.М.

*ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ ПРОФЕ-
СІЙНОЇ ОСВІТИ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТ*

520

Макаренко І.Є.

*ЩОДО ПРОБЛЕМИ СТИМУЛЮВАННЯ ТА МОТИВАЦІЇ ПЕДАГО-
ГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ДО ПРОФЕСІЙНО-ОСОБИСТІСНОГО
САМОРОЗВИТКУ В СИСТЕМІ ПЕДАГОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ*

537

Мовчан Л.В., Каричковська С.П., Чучмій І.І.

*ВПРОВАДЖЕННЯ ПЕРСОНАЛІЗОВАНОГО НАВЧАННЯ ДИСЦИПЛІН
ГУМАНІТАРНОГО ПРОФІЛЮ У ВИЩІЙ ШКОЛІ ЯК ЧИННИК
ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ*

549

Онипченко О.І., Сургова С.Ю., Білозерова М.В.

*ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ СОЦІАЛЬНИХ ПРАЦІВНИКІВ ДО
СОЦІАЛЬНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ ТОРГІВЛІ ЛЮДЬМИ У ЗАКЛАДАХ
ВИЩОЇ ОСВІТИ*

Остапенко Е.М., Коробко Т.О., Сокальська Н.Л., Волкова Н.В., Квітко Н.М.

563

ЕЛЕКТРОННА ОСВІТА В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ ПІД ЧАС ВОЄННИХ ДІЙ В УКРАЇНІ

Сікорин У.Б., Стецьків А.О., Рушак Н.І., Малофій М.Л.

575

ВИКОРИСТАННЯ SERVICE LEARNING APPS ПРИ ВИВЧЕННІ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ХІМІЇ

Струк А.В., Галушак О.В.

586

ФОРМУВАННЯ ТЕРМІНОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ЕКОНОМІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Ступак О.Ю., Чуто К.О.

593

ФОРМУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАМОТНОСТІ ДІТЕЙ СТРАШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ В УМОВАХ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

Харківська А.А.

602

РОЗВИТОК МУЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Шевченко О.М., Лещенко Т.О., Жовнір М.М.

612

ІНТЕГРАЦІЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ЯК ІНОЗЕМНОЇ В ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ

СЕРІЯ «Фізико-математичні науки»

Рамазанов Д.М., Анохін І.Є.

626

РОЗРОБКА ВОЛЬФРАМОВОГО МАТРИЧНОГО КОЛІМАТОРА ДЛЯ ЕЛЕКТРОННОЇ ПРОСТОРОВО ФРАКЦІОНОВАНОЇ ТЕРАПІЇ

СЕРІЯ «Техніка»

Kulbovskyi I.I., Holub H.M., Kozachuk O.I.

637

DEVELOPMENT OF BASIC PROJECT MANAGEMENT STRATEGIES FOR THE PRODUCTION AND USE OF TECHNICAL CAPABILITIES BY RAILWAY TRANSPORT UNITS DURING A FULL-SCALE INVASION OF UKRAINE

649

Nagachevska O.O., Rusyn V.I., Nahachevska M.V.

MULTILINGUAL INTERNAL COMMUNICATION PRACTICES IN WEB APPLICATION DEVELOPMENT FOR EARLY-STAGE INFORMATION TECHNOLOGY VENTURES

664

Yusyn Ya.O.

TECHNICAL AND LEGAL MEANS OF LIMITING ACCESS TO OPEN SOURCE SOFTWARE

672

Білоконь О.С.

ОСОБЛИВОСТІ ДЕТЕКТУВАННЯ ТА ОЦІНКИ ТРАЄКТОРІЇ МОБІЛЬНОГО РОБОТА

689

Глазунова О.Г., Золотуха Р.А.

РОЗРОБКА ВЕБ-ДОДАТКУ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ КОМАНД В ІТ

701

Ільїн С.В., Холод Є.Л., Мазничко А.Б.

ОРГАНІЗАЦІЯ ДАНИХ В ЕЛЕКТРОННОМУ МІКРОФІЛЬМІ

713

Ковальський Б.М., Гавриш Б.М., Занько Н.В.

МОДЕЛЬ ФУНКЦІОНУВАННЯ ІТ-СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПОЛІГРАФІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ НА ОПЕРАЦІЙНОМУ РІВНІ

726

Носко С.В., Костюк Д.В., Галецький О.С.

ВПЛИВ ГІДРОДИНАМІЧНИХ ФАКТОРІВ НА РІВНОМІРНІСТЬ ТОВЩИНИ РІДИННОГО ШАРУ ПРИ ЕКСТРУЗІЙНОМУ НАНЕСЕННІ

737

Половенко Л.П., Мерінова С.В.

ЙМОВІРНІСНО-СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ У ВИЯВЛЕННІ КІБЕРІНЦИДЕНТІВ: ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ

750

Пшеничнюк А.О.

ПІДВИЩЕННЯ ШВИДКОДІЇ АКТУАЛІЗАЦІЇ СИТУАЦІЙНОЇ ОБІЗНАНОСТІ В ГІС ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЇ З КОМПЛЕКСІВ БПЛА

767

Селіванов В.Л., Гуцуляк Н.А., Саницький А.П.

ОДИН ПІДХІД ДО ПРИСКОРЕННЯ ЕКСПОНЕНЦІЮВАННЯ НА ПОЛЯХ ГАЛУА ДЛЯ КРИПТОГРАФІЧНИХ ЗАСТОСУВАНЬ

Січко Т.В., Зелінська О.В., Потапова Н.А.

780

*ПРИКЛАДНІ КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ КОНТЕНТ-АНАЛІЗУ
ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ*

Федорін І.В., Бондарчук Є.І.

792

*ОГЛЯД СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ФІЗИЧНОЇ
ВТОМИ ЗА ДОПОМОГОЮ МОДЕЛЕЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА
ОСНОВІ АНАЛІЗУ СЕРЦЕВИХ СИГНАЛІВ*

Федорін І.В., Кройс Н.І.

806

*ПРОГРАМНИЙ ДОДАТОК ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ТА ОБРОБКИ
ТРЬОХВИМІРНИХ УЛЬТРАЗВУКОВИХ ЗОБРАЖЕНЬ*

Федорін І.В., Кройс Н.І.

820

*ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ТА МЕТОДОЛОГІЯ ТРИВИМІРНОЇ
КОМП'ЮТЕРНОЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ УЛЬТРАЗВУКОВИХ ЗОБРАЖЕНЬ*

Федорін І.В., Синчук В.П.

834

*РОЗРОБКА ТА ОЦІНКА МОДЕЛЕЙ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ
ПРОГНОЗУВАННЯ ФІБРИЛЯЦІЇ ПЕРЕДСЕРДЬ НА ОСНОВІ ДАНИХ
ЕЛЕКТРОКАРДІОГРАМИ*

ШАНОВНІ КОЛЕГИ!

Вітаю Вас із виходом чергового номера фахового журналу категорії Б “Наука і техніка сьогодні”.

У випуску видання розкриті питання: розгляду генезису наукових досліджень, спрямованих на визначення сутності та змісту адміністративно-правових засад діяльності правоохоронних органів; дослідження особливостей відшкодування шкоди, що спричинена неповнолітньою особою у цивільному праві; отримання нових знань про зміст, роль і систематику засад дисциплінарної відповідальності державних службовців та їх реалізації в правозастосуванні та ін.

То ж, користуючись нагодою, вітаю всіх авторів і читачів нашого видання й зичу подальших наукових пошуків і здобутків, перемог і звершень.

З повагою,

**директор Видавничої групи «Наукові перспективи»,
кандидат наук з державного управління, доцент,
Лауреат премії Президента України для молодих вчених,
Лауреат премії Верховної Ради України молодим ученим Ірина ЖУКОВА**

СЕРІЯ «Право»

УДК 347.9

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-14-26](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-14-26)

Білоус Костянтин Віталійович аспірант кафедри цивільної юстиції та адвокатури, Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, вул. Пушкінська, 77, м. Харків, 61024, тел.: (098) 212-17-95, <https://orcid.org/0000-0002-1663-6682>

ПРОБЛЕМИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ОBOB'ЯЗКОВОЇ МЕДІАЦІЇ ДЛЯ РОЗГЛЯДУ МАЛОЗНАЧНИХ СПРАВ У ЦИВІЛЬНОМУ СУДОЧИНСТВІ

Анотація. Стаття присвячена проблемі запровадження обов'язкової медіації для розгляду малозначних справ у цивільному судочинстві. Медіація як альтернативний спосіб вирішення цивільних справ набуває все більшого значення, розвитку й поширення. Попри це звернення з позовом до суду досі сприймається як безальтернативний засіб правового захисту. Через це важливо аби медіаційні процедури були складовою судової архітектури, органічно доповнювали останню, але водночас зберігали власну автономність, були доступним засобом правового захисту, а проблеми правосуддя не впливали на їх ефективність. У такий спосіб суспільство поступово прийде до розуміння того, що, по-перше, існує багато порівняно дешевих і оперативних способів вирішити спір, по-друге, є категорії справ, складність та вартісний вимір предмета спору в яких, дозволяє сторонам досягти врегулювання у позасудовому порядку. У статті наголошується, що обов'язкова медіація у малозначних справах, яка здійснюється за ініціативи та сприяння суду в умовах сьогодення є найбільш оптимальною для впровадження моделлю. Виправданою є практика запровадження обов'язкової медіації у деяких категоріях малозначних справ, зокрема тих, що впливають зі шлюбно-сімейних правовідносин, аліментних зобов'язань, сфери захисту прав споживачів. Втім, відступ від принципу добровільності медіаційної процедури не може бути аксіоматичним і має у кожному конкретному випадку оцінюватися судом крізь призму фактичних обставин справи, її складності та пропорційності встановлених обмежень. Звертається увага на сучасний стан

правового регулювання медіації у малозначних справах та пропонуються практичні кроки для його удосконалення.

Ключові слова: доступ до правосуддя, доступ до засобів правового захисту, засіб правового захисту, цивільне судочинство, медіація, розвиток медіації, обов'язкова медіація, судова медіація, альтернативні способи вирішення спорів, медіатор, малозначні справи, спрощене провадження.

Bilous Kostiantyn Vitaliiovych PhD (postgraduate) student Department of Civil Justice and Advocacy, Yaroslav Mudryi National Law University, Pushkinska St., 77, Kharkiv, 61024, tel.: (098) 212-17-95, <https://orcid.org/0000-0002-1663-6682>

PROBLEMS OF INTRODUCING MANDATORY MEDIATION FOR CONSIDERATION OF SMALL CLAIMS IN CIVIL PROCEEDINGS

Abstract. The article is devoted to the problem of introducing mandatory mediation for consideration of small claims in civil proceedings. Mediation as an alternative way of resolving small claims is gaining in importance, development and spread. Nevertheless, filing a lawsuit in court is still perceived as the only alternative remedy. For this reason, it is important that mediation procedures are part of the judicial architecture, organically complementing the latter, but at the same time maintaining their own autonomy, being an accessible remedy, and not being affected by justice issues. In this way, society will gradually come to understand that, firstly, there are many relatively cheap and efficient ways to resolve a dispute, and secondly, there are categories of cases where the complexity and value of the subject matter of the dispute allows the parties to reach an out-of-court settlement. The article emphasises that mandatory mediation in small claims, which is initiated and facilitated by the court, is the most optimal model for implementation in today's conditions. The practice of introducing compulsory mediation in certain categories of small claims, in particular, those arising out of marriage and family legal relations, is justified. However, a derogation from the principle of voluntariness of the mediation procedure cannot be axiomatic and should be assessed by the court in each case through the prism of the actual circumstances of the case, its complexity and proportionality of the restrictions imposed. The author focuses on the current state of legal regulation of mediation in small claims and suggests practical steps to improve it.

Keywords: access to justice, access to remedy, remedy, civil procedure, mediation, mediation development, mandatory mediation, court mediation, alternative dispute resolution, mediator, small claims, small claims procedure.

Постановка проблеми. Протягом останніх років сформувалася тенденція до розширення спектру застосування медіаційних практик для вирішення окремих категорій цивільних справ. Детермінантами цього виступили низка факторів, які є уособленням і водночас повно розкривають зміст викликів та проблем сучасного правосуддя у контексті забезпечення його доступності. По-перше, це гостра необхідність в економії коштів, а також організаційного, темпорального, процесуального ресурсів будь-якого суду. Робота медіаторів сприяє зменшенню загального навантаження на суддів, оскільки у ході медіаційної процедури часто вдається досягнути повного або часткового урегулювання спору. В такий спосіб зникає потреба у судовому розгляді як такому або його перебіг істотно пришвидшується й спрощується процесуально, оскільки сторони уже досягли компромісу з більшості питань або в цілому по справі. По-друге, медіаційна процедура порівняно з судовим розглядом є деформалізованою та менш конфронтаційною, що безумовно сприяє формуванню підґрунтя для досягнення компромісу між сторонами. Особливої актуальності цей фактор набуває саме у контексті врегулювання малозначних справ. Якщо подивитися на категорії справ, котрі в розумінні вітчизняного законодавця є малозначними, то побачимо, що у більшості своїй вони стосуються аліментних, шлюбних правовідносин, захисту прав споживачів, тобто пов'язані зі сферою приватного, особистого, сімейного життя людини. У своїй сукупності вказані фактори актуалізують проблему запровадження обов'язкової медіації для розгляду малозначних справ у цивільному судочинстві.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням правових засад, порядку проведення медіації, її принципів, статусу медіатора, вимог до його підготовки, а також застосування медіації в окремих категоріях цивільних справ були присвячені праці таких вчених-процесуалістів, як Т. А. Цувіна, Ю. Д. Притика, Н. А. Мазаракі, І. О. Ізарова, С. О. Кравцов, К. М. Робертс, С. Ферц, Т. М. Вахонєва та інших. Втім, проблема запровадження обов'язкової медіації для розгляду малозначних справ у цивільному судочинстві залишається малодослідженою і потребує особливої уваги в контексті набрання чинності рамковим законом «Про медіацію» та утвердження тенденції з розширення спектру застосування медіаційних практик у цивільному судочинстві.

Мета статті – дослідження можливості запровадження обов'язкової медіації для розгляду малозначних справ у цивільному судочинстві з огляду на сучасний стан та перспективи розвитку правового регулювання цієї сфери.

Виклад основного матеріалу. Останні зміни до законодавства, особливо процесуального, забезпечили формування правової основи для впровадження та більш активного використання процедури медіації у

вирішенні малозначних справ. Так, Законом України «Про внесення змін до Конституції України (щодо правосуддя)» від 02.06.2016 року № 1401-VIII, ст. 124 Конституції України було викладено у новій редакції, яка тепер передбачає можливість законодавчого встановлення обов'язковості досудового порядку урегулювання спору [1].

Законом України «Про внесення змін до Господарського процесуального кодексу України, Цивільного процесуального кодексу України, Кодексу адміністративного судочинства України та інших законодавчих актів» від 03.10.2017 року № 2147-VIII, Цивільний процесуальний кодекс України (далі за текстом – ЦПК України) було викладено в новій редакції, котра, на відміну від попередньої, на рівні галузевого законодавства, а саме ст. 16 ЦПК України, закріпила як саму можливість досудового врегулювання спору, так і обов'язок сторін вжити відповідних примирних заходів, коли вони є обов'язковими відповідно до закону [3]. Втім, у ЦПК України досі не визначено конкретні категорії справ, досудове врегулювання яких є обов'язковим.

Наступним, не менш важливим кроком посилення консенсуального початку у цивільному судочинстві стало прийняття Закону України «Про медіацію» від 16.11.2021 року № 1875-IX [4]. Хоча останній характеризується як рамковий або організаційний, тобто такий, що закріплює найбільш загальні засади, вихідні, базові положення у правовому регулюванні відповідної сфери, втім його прикінцеві та перехідні положення передбачали зміни до низки процесуальних кодексів та законів. Зокрема, ч. 7 ст. 49 ЦПК України, де закріплені процесуальні права та обов'язки сторін, було викладено в новій редакції, яка тепер гарантує сторонам право примиритися, у тому числі шляхом медіації, на будь-якій стадії судового процесу. Формалізована у вигляді відповідного клопотання воля сторін провести медіацію стала обов'язковою підставою для зупинення судом провадження у справі на час проведення медіації, але не більше дев'яноста днів з дня постановлення ухвали про зупинення провадження у справі (п. 4¹ ч. 1 ст. 251; п. 3¹ ч. 1 ст. 253 ЦПК України). Водночас, медіатори набули процесуального імунітету. Останній передбачає неможливість допиту медіатора стосовно відомостей, які були довірені йому або стали відомі під час проведення позасудового врегулювання спору (п. 2 ч. 1 ст. 70 ЦПК України) [2]. Вищенаведені зміни, по-перше, визначили правові засади та порядок проведення медіації як позасудової процедури врегулювання спору про право, принципи медіації, статус медіатора, вимоги до його підготовки, інші питання, пов'язані з інтеграцією відповідних практик у вітчизняну процесуально-правову архітектуру, по-друге, сформулювали правову основу для впровадження і подальшого розширення царини застосування медіаційної процедури для цілей забезпечення процесуальної економії під час розгляду малозначних справ

шляхом їх оперативного й ефективного врегулювання у позасудовому порядку, по-третє, актуалізували проблему дослідження й імплементації позитивного іноземного досвіду в цій сфері.

У науковій літературі можна зустріти різні класифікації моделей або видів медіації [11; 12]. Так, К. Робертс виділяє дві базові моделі медіації за критерієм ролі та ступеня втручання медіатора: фасилітативну, яка передбачає відповідальність медіатора виключно за управління процедурою, без права пропонувати сторонам варіанти вирішення спору, та оціночну, яка наділяє медіатора ширшими повноваженнями, зокрема надавати сторонам рекомендації чи пропонувати варіанти врегулювання спору [13, С. 189]. Закон України «Про медіацію» закріпив модель фасилітативної медіації, що впливає із самого визначення медіації як позасудової добровільної, конфіденційної, структурованої процедури, під час якої сторони за допомогою медіатора (медіаторів) намагаються запобігти виникненню або врегулювати конфлікту (спору) шляхом переговорів (п. 4, ч. 1, ст. 1 Закону України «Про медіацію»). Тут не йдеться про право чи обов'язок медіатора надавати сторонам поради або рекомендації щодо шляхів пошуку компромісу чи вирішення спору. Керування процедурою медіації є одним із основних обов'язків медіатора, прямо закріпленого у п. 7 ст. 12 Закону України «Про медіацію» [4]. Отож, будь-яке втручання медіатора може стосуватися виключно процедури проведення медіації або формально-юридичного закріплення її результатів. В умовах фасилітативної медіації сторони на власний розсуд визначають перелік питань, які підлягають обговоренню в ході медіаційної процедури, окреслюють сценарії врегулювання спору, зміст угоди за результатами медіації, строки та способи її виконання тощо.

Принагідно наголосити, що сфера правового регулювання Закону України «Про медіацію» є достатньо широкою. Висновок про це ми можемо зробити на підставі аналізу змісту ч. 1 ст. 3 Закону України «Про медіацію», де зазначено, що дія закону поширюється на суспільні відносини, пов'язані з проведенням медіації з метою запобігання виникненню конфліктів (спорів) у майбутньому або врегулювання будь-яких конфліктів (спорів), у тому числі цивільних, сімейних, трудових, господарських, адміністративних, а також у справах про адміністративні правопорушення та у кримінальних провадженнях з метою примирення потерпілого з підозрюваним (обвинуваченим) [4]. Отож, законодавцем визначено як специфіку медіації в окремих категоріях справ, так і закріплено можливість проведення превентивної медіації з метою уникнення виникнення спору в майбутньому.

Зі змісту вищенаведеної норми вбачається, що медіація може бути не тільки позасудовою, а також інтегрованою в судовий процес та диференціюватися залежно від стадії на якій вона застосовується. За критерієм

стадійності Т. А. Цувіна пропонує виокремлювати такі види зазначеної процедури: 1) досудова медіація, що відбувається до початку судового процесу і може бути обов'язковою, що унеможлиблює відкриття провадження у справі, якщо сторони не використали зазначену процедуру перед поданням позовної заяви; 2) медіація в суді першої інстанції, котра здійснюється на етапі підготовчого провадження або розгляду справи по суті, але до моменту ухвалення судового рішення у справі; 3) медіація у вищих судових інстанціях під час перегляду судових рішень в апеляційному чи касаційному порядку; 4) медіація у виконавчому провадженні або постсудова медіація, що здійснюється на етапі виконання судових рішень [15, С. 146].

Повертаючись до питання обов'язковості досудового порядку врегулювання спору, слід наголосити, що чинний Закон України «Про медіацію» визначає принцип добровільності як один із засадничих принципів медіації. Закон передбачає, що участь в медіації є добровільним волевиявленням її учасників. Ніхто не може бути примушений до врегулювання конфлікту (спору) шляхом проведення медіації, а сторони та медіатор можуть у будь-який момент відмовитися від участі в ній (ч. 1-2 ст. 5 ЗУ «Про медіацію»). Таким чином, в Законі України «Про медіацію» визначена класична добровільна модель медіації. Втім, конституційна норма про можливість законодавчого встановлення обов'язковості досудового порядку урегулювання спору дає простір для дискусії щодо можливості запровадження обов'язкової медіації, принаймні у деяких категоріях справ. Такого роду практика кореспондує досвіду іноземних держав, які для окремих категорій справ встановлюють обов'язковий досудовий порядок врегулювання спору, що є доволі прогресивним у контексті забезпечення доступності правосуддя та наявності ресурсу бюджету для фінансування системи безоплатної правничої допомоги громадянам з низьким рівнем матеріального добробуту.

Показовим у цьому питанні є досвід Італії, яка однією з перших в Європі запровадила медіацію у якості обов'язкової досудової процедури урегулювання для окремих категорій справ, наприклад, у спорах пов'язаних з банківськими, страховими виплатами, лікарською помилкою, дифамацією, між співвласниками багатоквартирних будинків [14, С. 35]. У США сторони зобов'язані пройти етап досудового врегулювання у справах, що виникають зі шлюбно-сімейних відносин, наприклад, розірвання шлюбу між подружжям, де є новонароджені або малолітні діти [10]. Варто погодитися із тим, що поширення таких практик змістило акценти у трактуванні змісту принципу добровільності від добровільності вступу в медіацію до добровільності виходу з неї [15, С. 147]. Добровільність є багатогранною і, як слушно зазначає Н. А. Мазаракі, проявляється у багатьох аспектах, зокрема сторони: а) добровільно, за взаємною

згодою ухвалюють рішення про участь в медіації; б) обирають медіатора; в) медіатор вільно погоджується на участь у медіації та визначає методи її проведення; г) сторони за власним бажанням залишаються в процедурі та вільні припинити її в будь-який момент; д) сторони визначають питання, які будуть розглядатися під час медіації; е) сторони добровільно підписують медіаційну угоду та виконують її [5, С. 25].

Водночас, актуальною як в науковій, так і практичній площині є проблема примусу в медіації, котрий зазвичай проявляється у двох контекстах – «примус до медіації» та «примус у медіації». Перший стосується різних видів обов'язкової медіації, другий – поведінки медіаторів під час медіації. Вони різняться за своєю правовою природою. «Примус всередині» медіації – це примус медіатора під час процедури медіації. Він має приватний характер і пов'язаний з поведінкою та навичками медіатора всередині медіаційного процесу, з урахуванням його функцій та суті процедури медіації. Цей вид примусу вважається таким, що суперечить принципу добровільності. Водночас, «примус до» медіації має публічний характер. Це державний примус, який передбачений законом (у разі обов'язковості досудового порядку урегулювання спору) або застосований суддею (у випадку медіації за рішенням суду). Можливість застосування такого публічного примусу лежить у площині взаємодії судочинства з медіацією [16, С. 36].

Нині, запровадження різних форм обов'язкової медіації для окремих категорій цивільних справ стає загальновизнаним трендом, покликаним вирішити проблему доступності правосуддя, перевантаження нижчої ланки судів шляхом недопущення переходу спору в юрисдикційну площину. Можливість запровадження обов'язкової медіації актуалізує проблему ініціативи її застосування між сторонами та судом. У літературі розрізняють: 1) абсолютно добровільну медіацію, що виникає за взаємної згоди всіх учасників конфлікту; 2) медіацію, ініційовану однією зі сторін конфлікту в умовах, коли інша сторона не має права відмовитися і зобов'язана вступити в примирний процес; 3) медіацію, ініційовану судом; 4) рекомендовану судом медіацію, де суддя має право роз'яснити сторонам можливі альтернативні способи врегулювання, їх переваги, ризики, недоліки, а також юридичні наслідки у разі відмови від медіації, якщо застосування такої процедури є обов'язковим у даній категорії справ відповідно до положень національного законодавства; 5) медіацію за призначенням або вказівкою суду, котра є узагальненим відображенням вищого ступеня загальнообов'язковості такої процедури і зводиться до зобов'язання відвідувати інформаційну сесію та/або пройти процедуру медіації в цілому; 6) медіацію як інтегровану у правовий механізм захисту права досудову процедуру, яка накладає на позивача певні обмеження, наприклад, у вигляді заборони звернутися з позовом до суду, якщо ним не було вжито заходів для врегулювання спору шляхом медіації [17].

Зміст ст. 124 Конституції України дозволяє законодавцю нормативно впроваджувати останній різновид медіації, що актуалізує питання про те, для яких категорій спорів доцільно закріпити її як обов'язкову досудову процедуру.

Варто зазначити, що ще однією новелою ЦПК України у редакції 2017 р. стало введення спрощеного позовного провадження як спрощеної процедури розгляду окремих категорій справ. Відповідно до ч. 4 ст. 19 ЦПК України спрощене позовне провадження призначене для розгляду: 1) малозначних справ; 2) справ, що виникають із трудових відносин; 3) справ про надання судом дозволу на тимчасовий виїзд дитини за межі України тому з батьків, хто проживає окремо від дитини, у якого відсутня заборгованість зі сплати аліментів та якому відмовлено другим із батьків у наданні нотаріально посвідченої згоди на такий виїзд; 4) справ незначної складності та інших справ, для яких пріоритетним є швидке вирішення справи [2]. Для цілей ЦПК України малозначними справами визнаються: 1) справи, у яких ціна позову не перевищує ста розмірів прожиткового мінімуму для працездатних осіб; 2) справи незначної складності, визнані судом малозначними, крім справ, які підлягають розгляду лише за правилами загального позовного провадження, та справ, ціна позову в яких перевищує двісті п'ятдесят розмірів прожиткового мінімуму для працездатних осіб; 3) справи про стягнення аліментів, збільшення їх розміру, оплату додаткових витрат на дитину, стягнення неустойки (пені) за прострочення сплати аліментів, індексацію аліментів, зміну способу їх стягнення, якщо такі вимоги не пов'язані із встановленням чи оспорюванням батьківства (материнства); 4) справи про розірвання шлюбу; 5) справи про захист прав споживачів, ціна позову в яких не перевищує двохсот п'ятдесяти розмірів прожиткового мінімуму для працездатних осіб (ч. 6 ст. 19 ЦПК України).

Вбачається, що справи про стягнення аліментів, збільшення їх розміру, оплату додаткових витрат на дитину, стягнення неустойки (пені) за прострочення сплати аліментів, індексацію аліментів, зміну способу їх стягнення, якщо такі вимоги не пов'язані із встановленням чи оспорюванням батьківства (материнства), справи про розірвання шлюбу, а також справи про захист прав споживачів, ціна позову в яких не перевищує двохсот п'ятдесяти розмірів прожиткового мінімуму для працездатних осіб, мають потенціал бути врегульованими у досудовому порядку, а тому для них міг би бути запроваджений обов'язковий досудовий порядок врегулювання спору у вигляді обов'язкової медіації.

Запровадження обов'язкових моделей медіації саме по собі не суперечить змісту права на доступ до суду в контексті гарантій п. 1 ст. 6 ЄКПЛ. У такому розумінні обов'язкова медіаційна процедура розглядається як

частина судового розгляду, тому строк її проведення має зараховуватися до загального строку розгляду справи. Слід зауважити, що малозначні справи, а також інші категорії цивільних справ, які розглядаються в порядку спрощеного позовного провадження, становлять собою значний відсоток від загальної кількості справ, переданих на розгляд суду. Відтак, запровадження обов'язкової медіації для всіх справ спрощеного позовного провадження порушить питання забезпечення доступу до медіації. Видається, що з огляду на сучасний стан її розвитку в Україні, реальну кількість сертифікованих медіаторів, наявність закладів вищої освіти спроможних забезпечити належний навчально-методичний рівень підготовки відповідних фахівців, а також розміри держави видається сумнівною спроможність обов'язкової медіації вирішити поставлені перед нею завдання.

Стаття 59 Конституції України гарантує кожному право на професійну правничу допомогу. У випадках, передбачених законом, ця допомога надається безоплатно. Аналогічного змісту положення закріплені у ст. 15 ЦПК України. Якщо на рівні Основного Закону встановлено право на професійну правничу безоплатну допомогу, то очевидно, що відповідні гарантії поширюватимуться на медіаційну процедуру. Тобто, у разі негайного запровадження обов'язкової медіації для всіх справ спрощеного позовного провадження, держава буде зобов'язана для окремих категорій громадян, що мають право на безоплатну правничу допомогу, покривати вартість послуг медіаторів за рахунок бюджетних коштів, що є недосяжною ціллю в умовах сьогодення. У разі недотримання цих гарантій постає проблема доступу до суду, створення штучних обмежень та, як наслідок, порушення державою її позитивних зобов'язань. Поряд із цим, запровадження медіації для окремих категорій малозначних справ може бути цілком поміркованим кроком на шляху до збільшення ефективності цивільного судочинства та посилення його консенсуальних основ.

Висновки. Принагідно наголосити, що сучасний стан правового регулювання передбачає у малозначних справах виключно медіацію, яка ґрунтується на вільному волевиявленні сторін. Через це слід виокремити декілька важливих аспектів, увага до яких є запорукою її успішної реалізації в умовах сьогодення. По-перше, всі зміни процесуального законодавства мають переслідувати мету спонукати сторін домовитися між собою, тобто створити такі процесуально-правові умови, щоб вибір на користь альтернативних способів врегулювання малозначного спору був очевидним і вигідним для його учасників. Модель обов'язкової медіації спрямована переважно на те, щоб засобами процесуального впливу стимулювати сторін стати на шлях примирної процедури, тоді як модель добровільної медіації має промовисто демонструвати свої переваги порівняно з судовим розглядом. По-друге,

законодавчо доцільно визначити чіткі темпоральні межі процедури медіації з метою уникнення зловживань і затягувань, адже втрачений час призводить до зростання як тривалості, так і загальної вартості вирішення спору незалежно від обраного способу. По-третє, сьогодні зберігається проблема формування кадрового ресурсу з професійних, сертифікованих медіаторів, навіть у такій вузькій та порівняно однорідній категорії справ, як малозначні. Нині в Україні вже успішно функціонують центри медіації [7], які на професійній основі готують кваліфіковані кадри, а також опікуються питаннями навчально-методичного забезпечення програм підвищення кваліфікації для адвокатів [6], суддів [8], нотаріусів [9]. Втім, комплексність та системність може забезпечити тільки загальнодержавна стратегія реформування інститутів альтернативного вирішення спорів. Хоча вже багато зроблено на шляху до формування корпусу професійних медіаторів, але цього недостатньо у масштабах країни. Частково кадровий дефіцит долається за рахунок медіаторів-волонтерів, викладачів або здобувачів вищої освіти юридичних спеціальностей, втім це не вирішує проблему в довгостроковій перспективі. З огляду на те, що впровадження альтернативних способів вирішення спорів є важливим і невід'ємним компонентом судової реформи, що нині реалізується, а також засобом оптимізації правосуддя, забезпечення його доступності, тому відповідні програми можуть розроблятися й здійснюватися урядом спільно з міжнародними та іноземними організаціями, які надають Україні міжнародну технічну допомогу в сфері судової реформи, на умовах співфінансування.

На нашу думку, запровадження обов'язкової медіації у деяких категоріях малозначних справ матиме позитивний соціальний ефект у довготривалій перспективі, адже остання зарекомендувала себе як сучасний, дієвий інструмент забезпечення доступності та ефективності правосуддя. Це проявляється у різних аспектах від вартості, тривалості судового процесу, спроможності забезпечувати гнучкість й адаптивність останнього до готовності сторін виконувати покладені на них обов'язки або взяті на себе зобов'язання. Вдала інтеграція медіації в цивільне судочинство забезпечить функціональність судової системи та підвищить рівень довіри до неї з боку громадян. Можливість вибору способів врегулювання спору сприятиме досягненню оптимального балансу публічного і приватного інтересів, коли, з одного боку, держава виконає зобов'язання у контексті гарантій ч. 1 ст. 6 ЄКПЛ без перевантаження судової системи та виснаження власного фінансового ресурсу, а з іншого, сторони матимуть варіанти вибору способів врегулювання спору, які будуть для них доступними, оперативними й ефективними.

Література:

1. Закон України «Про внесення змін до Конституції України (щодо правосуддя)» від 02.06.2016 року № 1401-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1401-19#n6>.

2. Цивільний процесуальний кодекс України в редакції Закону від 03.10.2017 року № 2147-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1618-15#Text>.

3. Закон України «Про внесення змін до Господарського процесуального кодексу України, Цивільного процесуального кодексу України, Кодексу адміністративного судочинства України та інших законодавчих актів» від 03.10.2017 року № 2147-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2147-19#n2972>.

4. Закон України «Про медіацію» від 16.11.2021 року № 1875-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1875-20#Text>.

5. Мазаракі Н. А. Зміст і значення принципу добровільності медіації. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2018. № 1. С. 24-27.

6. Національна асоціація адвокатів України презентує практичний посібник з медіації для адвокатів. URL: <https://unba.org.ua/news/7818-naau-prezentue-praktichnij-posibnik-z-mediacii-dlya-advokativ.html>.

7. Національна асоціація медіаторів України. Де навчають медіаторів? URL: <http://namu.com.ua/ua/info/mediation/where-to-study/>.

8. Національна школа суддів України. Базовий курс з медіації. URL: <http://nsj.gov.ua/ua/about/announcement/do-uvagi-pratsivnikiv-aparativ-sudiv-distsiyniy-kurs-bazoviy-kurs-z-mediatsii/>.

9. Нотаріальна палата України. Медіація: базові навички для нотаріуса. URL: <https://radnyk.npu.ua/course/mediation/>.

10. Yngvesson B. & Hennessey P. Small Claims, Complex Disputes: A Review of the Small Claims Literature. *Law & Soc. Rev.* 2015. No. 9. P. 219-274.

11. Mazaraki N., Tsvina T. Creating an Effective Mediation Scheme for Business-Related Human Rights Abuses: The Case of Ukraine. *Business and Human Rights Journal*. 2023. P. 1-21.

12. Prytyka Y., Izarova I., Kravtsov S. Towards Effective Dispute Resolution: a Long Way of Mediation Development in Ukraine. *The Asian International Journal of Life Sciences*. 2020. Vol. 29 (1). P. 387-399.

13. Roberts K. M. Mediating the Evaluative-Facilitative Debate: Why Both Parties Are Wrong and a Proposal for Settlement. *Loyola University Chicago Law Journal*. 2007. № 39. P. 187-213.

14. Silvestri E., Jagtenberg R. Tweeluit – Diptych: Juggling a Red Hot Potato: Italy, the EU, and Mandatory Mediation. *Nederlands-Vlaams Tijdschrift voor Mediation en Conflictmanagement*. 2013. № 17 (1). P. 29-45.

15. Tsvina T. Vakhoniev T. Law of Ukraine «On mediation»: main achievements and further steps of developing mediation in Ukraine. *Access to Justice in Eastern Europe*. 2022. Vol. 5. Iss. 1 (13). P.142-153.

16. Tsvina T., Ferz S. The recognition and enforcement of agreements resulting from mediation: Austrian and Ukrainian perspectives. *Access to Justice in Eastern Europe*. 2022. Iss. 4 (16). P. 32-54.

17. Tsvina T., Serhieieva A. Comprehensive Analysis of the Current Situation, Barriers and Possibilities of Mediation Development: with Recommendations for the Promotion and Implementation of Mediation in Ukraine. 2019. P. 38-41.

References:

1. Закон України «Про внесення змін до Конституції України (щодо правосуддя)»: від 2 червня 2016 року, № 1401-VIII. [Law of Ukraine «On Amendments to the Constitution of Ukraine (regarding justice)» from June 2, 2016, № 1401-VIII]. (n.d.). zakon.rada.gov.ua. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1401-19#n6> [in Ukrainian].

2. Tsyvilnyi protsesualnyi kodeks Ukrainy v redaktsii Zakonu vid 3 zhovtnia 2017 roku, № 2147-VIII. [Civil Procedure Code of Ukraine as amended by the Law from October 3, 2017, № 1401-VIII]. (n.d.). zakon.rada.gov.ua. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1618-15#Text> [in Ukrainian].

3. Zakon Ukrainy «Pro vnesennia zmin do Hospodarskoho protsesualnoho kodeksu Ukrainy, Tsyvilnoho protsesualnoho kodeksu Ukrainy, Kodeksu administratyvnoho sudochynstva Ukrainy ta inshykh zakonodavchykh aktiv»: vid 3 zhovtnia 2017 roku, № 2147-VIII. [Law of Ukraine «On Amendments to the Commercial Procedure Code of Ukraine, the Civil Procedure Code of Ukraine, the Code of Administrative Procedure of Ukraine and Other Legislative Acts» from October 3, 2017, № 1401-VIII]. (n.d.). zakon.rada.gov.ua. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2147-19#n2972> [in Ukrainian].

4. Zakon Ukrainy «Pro mediatsiiu»: vid 16 lystopada 2021 roku, № 1875-IX. [Law of Ukraine «On Mediation» from November, 16, 2021, № 1401-VIII]. (n.d.). zakon.rada.gov.ua. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1875-20#Text> [in Ukrainian].

5. Mazaraki N. A. (2018) Zmist i znachennia pryntsypu dobrovilnosti mediatsii. [The scope and effect of voluntariness principle in mediation]. *Yurydychnyi naukovyi elektronnyi zhurnal – Legal scientific electronic journal*, 1, 24-27 [in Ukrainian].

6. Natsionalna asotsiatsiia advokativ Ukrainy prezentuie praktychnyi posibnyk z mediatsii dlia advokativ. [The Ukrainian National Bar Association presents a practical guide to mediation for lawyers]. Retrieved from <https://unba.org.ua/news/7818-naau-prezentue-praktychnij-posibnik-z-mediatsii-dlya-advokativ.html> [in Ukrainian].

7. Natsionalna asotsiatsiia mediatoriv Ukrainy. De navchaiut mediatoriv? [National Association of Mediators of Ukraine. Where are mediators trained?]. Retrieved from <http://namu.com.ua/ua/info/mediation/where-to-study/> [in Ukrainian].

8. Natsionalna shkola suddiv Ukrainy. Bazovyi kurs z mediatsii. [National School of Judges of Ukraine. Basic course on mediation.]. Retrieved from <http://nsj.gov.ua/ua/about/announcement/do-uvagi-pratsivnikiv-aparativ-sudiv-distantnyi-kurs-bazoviy-kurs-z-mediatsii/> [in Ukrainian].

9. Notarialna palata Ukrainy. Mediatsiia: bazovi navychky dlia notariusia. [Notary Chamber of Ukraine. Mediation: basic skills for a notary]. Retrieved from <https://radnyk.npu.ua/course/mediation/> [in Ukrainian].

10. Yngvesson B. & Hennessey P. Small Claims, Complex Disputes: A Review of the Small Claims Literature. *Law & Soc. Rev.* 2015. No. 9. P. 219-274 [in English].

11. Mazaraki N., Tsuvina T. Creating an Effective Mediation Scheme for Business-Related Human Rights Abuses: The Case of Ukraine. *Business and Human Rights Journal*. 2023. P. 1-21 [in English].

12. Prytyka Y., Izarova I., Kravtsov S. Towards Effective Dispute Resolution: a Long Way of Mediation Development in Ukraine. *The Asian International Journal of Life Sciences*. 2020. Vol. 29 (1). P. 387-399 [in English].

13. Roberts K. M. Mediating the Evaluative-Facilitative Debate: Why Both Parties Are Wrong and a Proposal for Settlement. *Loyola University Chicago Law Journal*. 2007. № 39. P. 187-213 [in English].

14. Silvestri E., Jagtenberg R. Tweeluik – Diptych: Juggling a Red Hot Potato: Italy, the EU, and Mandatory Mediation. *Nederlands-Vlaams Tijdschrift voor Mediation en Conflictmanagement*. 2013. № 17 (1). P. 29-45 [in English].

15. Tsuvina T. Vakhoniev T. Law of Ukraine «On mediation»: main achievements and further steps of developing mediation in Ukraine. *Access to Justice in Eastern Europe*. 2022. Vol. 5. Iss. 1 (13). P.142-153 [in English].

16. Tsvina T., Ferz S. The recognition and enforcement of agreements resulting from mediation: Austrian and Ukrainian perspectives. *Access to Justice in Eastern Europe*. 2022. Iss. 4 (16). P. 32-54 [in English].

17. Tsvina T., Serhieieva A. Comprehensive Analysis of the Current Situation, Barriers and Possibilities of Mediation Development: with Recommendations for the Promotion and Implementation of Mediation in Ukraine. 2019. P. 38-41 [in English].

УДК 324.95

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-27-39](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-27-39)

Гарашук Володимир Миколайович доктор юридичних наук, професор, завідувач кафедри адміністративного права, Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, вул. Пушкінська 77, м. Харків, <https://orcid.org/0000-0003-4801-7795>

Дмитрик Ольга Олександрівна доктор юридичних наук, професор, завідувач кафедри фінансового права, Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, вул. Пушкінська 77, м. Харків, <https://orcid.org/0000-0001-5469-3867>

Федчишин Сергій Анатолійович доктор юридичних наук, доцент, доцент кафедри адміністративного права, Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, вул. Пушкінська 77, м. Харків, <https://orcid.org/0000-0003-3096-3214>.

ПЕРЕМІЩЕННЯ ТОВАРІВ ЧЕРЕЗ МИТНИЙ КОРДОН УКРАЇНИ: ОКРЕМІ ПРОЗИЦІЇ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ

Анотація. В статті досліджено переміщення товарів через митний кордон України, в контексті визначення його змісту, запропонувати пропозиції щодо напрямів його удосконалення, зокрема й в умовах воєнного стану. Встановлено, що єдиного наукового підходу до визначення поняття «переміщення товарів через митний кордон» не має, не визначено також єдиного підходу до терміну «митні процедури» (який ототожнюють із «митними формальностями» чи змістом «митний режим» у цього випадку не розмежовуючи їх правову природу). Розкрито терміни «митні процедури», «митні режими», «митні формальності» які передбачені Митному кодексі України. Визначено терміни у наукових працях «переміщення через товарів митний кордон України», «переміщення гуманітарної допомоги через митний кордон України», «переміщення лікарських засобів через митний кордон України» а також «електронне митне декларування», «механізм правового регулювання системи управління ризиками». Указано, що переміщення товарів через митний кордон – це система послідовних і процесуалізованих юридично вагомих дій, спрямовану на забезпечення переміщення товару через митний кордон України відповідно до митних правил. Констатовано що переміщення товарів через митний кордон України здійснюється у пунктах пропуску через державний кордон України, перелік яких визначається Кабінетом Міністрів України відповідно до міжнародних договорів України, а

також переміщення окремих видів товарів через митний кордон України може здійснюватися у спеціально визначених пунктах пропуску через державний кордон України. Виділено наукові підходи при переміщенні товарів через митний кордон: загальний та галузевий. Останній базується на першому, однак пов'язаний із особливостями переміщення для окремих категорій товарів, які переміщуються через митний кордон України (лікарські засоби, лікарські наркотичні засоби, ветеринарні препарати, культурні цінності). З'ясовано, що структура митних процедур складається з трьох основних елементів, а саме: 1) процедур митного контролю; 2) процедур митного оформлення; 3) процедур справляння передбачених законом податків і платежів. Зроблено висновок, що пріоритетними напрямками удосконалення переміщення через митний кордон України є активний розвиток механізму електронного декларування, застосування новітніх інформаційних технологій та технічних засобів митного контролю, спрощення процедур митного контролю, усунення недоліків та підвищення ефективності системи аналізу та управління митними ризиками. Важливими пріоритетними напрямками удосконалення переміщення через митний кордон України також є законодавче закріплення чітких норм адміністративної відповідальності за порушення митних правил, й розвитку механізмів запобігання корупційним ризикам при здійсненні митних процедур, впровадження ефективних заходів протидії корупційним правопорушень у діяльності митних органів, їх посадових осіб. Акцентовано увагу, що існує потреба в удосконаленні законодавства в межах здійснення митних процедур при переміщенні товарів через митний кордон залежно від виду транспорту, окремих категорій товарів (ветеринарних препаратів), суб'єктів (фізичних осіб), способу переміщення, в умовах воєнного стану, як гуманітарна допомога тощо.

Ключові слова: запобігання корупційним ризикам, митний контроль, митні формальності, митні процедури, фізичні особи, переміщення товарів через митний кордон, ветеринарні препарати

Harashchuk Volodymyr Mykolayovych Doctor of Legal Sciences, Professor, Head of Department of Administrative Law, Yaroslav Mudryi National Law University, Pushkinskaya St., 77, Kharkiv, <https://orcid.org/0000-0003-4801-7795>.

Dmytryk Olga Oleksandrivna Doctor of Law, Head of Department of Financial Law, Yaroslav Mudryi National Law University, Pushkinskaya St., 77, Kharkiv, <https://orcid.org/0000-0001-5469-3867>

Fedchyshyn Serhii Anatoliiovych Doctor of Legal Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Administrative Law Department, Yaroslav Mudryi National Law University, Pushkinskaya St., 77, Kharkiv, <https://orcid.org/0000-0003-3096-3214>

MOVEMENT OF GOODS AROSS THE CUSTOMS BORDER OF UKRAINE: SELECTED PROPOSALS FOR IMPROVEMENT

Abstract. The article examines the movement of goods across the customs border of Ukraine, in the context of determining its content, and offers suggestions on areas for its improvement, including under martial law. It has been established that there is no single scientific approach to the definition of the concept of “movement of goods across the customs border”; there is also no single approach to the term “customs procedures” (which is identified with “customs formalities” or the content of “customs regime” in this case without distinguishing them legal nature). The terms “customs procedures”, “customs regimes”, “customs formalities”, which are provided for by the Customs Code of Ukraine, are disclosed. The terms in scientific works “movement of goods across the customs border of Ukraine”, “movement of humanitarian aid across the customs border of Ukraine”, “movement of medicines across the customs border of Ukraine”, as well as “electronic customs declaration”, “mechanism of legal regulation of the risk management system” are defined. It is indicated that the movement of products across the customs border is a system of consistent and proceduralized legally significant actions aimed at ensuring the movement of products across the customs border of Ukraine in accordance with customs rules. It has been stated that the movement of goods across the customs border of Ukraine is carried out at checkpoints across the state border of Ukraine, the list of which is determined by the Cabinet of Ministers of Ukraine in accordance with international treaties of Ukraine, and also the movement of certain types of goods across the customs border of Ukraine can be carried out at specially designated checkpoints across the state border of Ukraine. Scientific approaches to the movement of goods across the customs border are highlighted: general and sectoral. The latter is based on the first, but is associated with the peculiarities of movement for certain categories of goods moved across the customs border of Ukraine (medicines, narcotic drugs, veterinary drugs, cultural values). It has been established that the structure of customs procedures consists of three main elements, namely: 1) customs control procedures; 2) customs clearance procedures; 3) procedures for collecting taxes and payments provided for by law. It is concluded that the priority areas for improving movement across the customs border of Ukraine are the active development of the electronic declaration mechanism, the use of new information technologies and technical means, simplification of customs control procedures, eliminating shortcomings and increasing the efficiency of the customs risk analysis and management system. Important priority areas for improving movement across the customs border of Ukraine are also the legislative establishment of clear rules of administrative responsibility for violation of customs rules and the development of mechanisms for

preventing corruption risks in the implementation of customs procedures, the introduction of effective measures to combat corruption offenses in the activities of customs authorities and their officials. Attention is focused on the fact that there is a need to improve legislation within the framework of customs procedures when moving goods across the customs border, depending on the type of transport, certain categories of goods (veterinary drugs), subjects (individuals), method of movement, under martial law. humanitarian aid, etc.

Keywords: prevention of corruption risks, customs control, customs formalities, customs procedures, individuals, movement of goods across the customs border, veterinary drugs

Постановка проблеми. У сучасних умовах євроінтеграційних процесів в Україні та умовах воєнного стану значно зросла активність суб'єктів зовнішньоекономічної діяльності, спостерігається збільшення товарних та пасажиропотоків через митний кордон України, актуалізувалась потреба ввезення гуманітарної допомоги на територію України. Під час воєнного стану який запроваджено в Україні з 24 лютого 2022 року в зв'язку із повномасштабним вторгненням російської федерації змінились і вектори переміщення товарів через митний кордон України, умови до виїзду та в'їзду фізичних осіб, порядок та обсяги ввезення товарів та транспортних засобів, заходи нетарифного регулювання, здійснення митних процедур, однак зросла й корупційні ризики посадових осіб митних органів при митному контролі та оформленні.

Немає єдиного розуміння категорії «переміщення через митний кордон України» як у юристів-наукоців, так і не визначена вона й на законодавчому рівні. Термін «переміщення через митний кордон України» є однією із основних в митному праві. Сучасна концепція митного права, розглядає митне право як самостійну галузь права, що перебуває у стані динамічного розвитку і формування. Це пов'язано з тим, що предметом митного права є суспільні відносини, які складаються у сфері митної справи України. «Переміщення через митний кордон України» є одною із основних категорій, які застосовується у МК України та має тісний взаємозв'язок із іншими інститутами права, зокрема, таких як митний контроль та митне оформлення, управління митними ризиками у державній митній справі, застосування заходів тарифного і нетарифного регулювання зовнішньоекономічної діяльності, справляння митних платежів, інститутом запобігання та протидія контрабанді, при боротьбі із порушеннями митних правил тощо. МК України до сих пір не містить визначення даної категорії. В науці митного права також не визначено обсяг поняття «переміщення», тобто встановлення того, які дії становлять його зміст, і коли можна стверджувати, що переміщення розпочато

або закінчено, а отже, можливе настання юридичної відповідальності за порушення порядку переміщення товарів та транспортних засобів через митний кордон України [1, с.64]. Вищенаведене указує на актуальність даного дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. При дослідженні переміщення товарів через митний кордон у методологічному плані є важливими наукові праці, зокрема, щодо проблем захисту прав інтелектуальної власності при переміщенні товарів через митний кордон [2], дослідження управління ризиками в державній митній справі при застосуванні митного контролю товарів, які переміщуються через митний кордон України [3], здійсненні митного контролю товарів, які переміщуються через митний кордон України [4], та особливості електронного декларування переміщення товарів через митний кордон [5]. Отже, при дослідженні переміщення товарів через митний кордон України в межах його правового регулювання в науковій літературі сформувались два наукові підходи. Перший – це загальний [6, с.4], та другий підхід (галузевий) який базується на першому, однак пов'язаний із особливостями для окремих категорій товарів, які переміщуються через митний кордон України [7], зокрема лікарських засобів, продуктів харчування, ветеринарних препаратів, лікарських наркотичних засобів [8] тощо.

Мета статті – дослідження правових проблем переміщення товарів через митний кордон України, визначення змісту цієї юридичної конструкції, та запропонувати пропозиції щодо напрямів удосконалення переміщення товарів через митний кордон України, із врахуванням особливостей їх переміщення в умовах воєнного стану.

Виклад основного матеріалу. Переміщення окремих видів товарів через митний кордон України може здійснюватися у спеціально визначених пунктах пропуску через державний кордон України. Переліки таких товарів та пунктів пропуску затверджуються Кабінетом Міністрів України (ч. 2 ст. 195 МК України) [9]. Однак у п. 4 ч. 1 ст. 4 МК України закріплена такі терміни, відповідно до якої ввезення товарів, транспортних засобів на митну територію України, вивезення товарів, транспортних засобів за межі митної території України – сукупність дій, пов'язаних із переміщенням товарів, транспортних засобів через митний кордон України у будь-який спосіб у відповідному напрямку [9].

На думку окремих авторів основним недоліком цієї юридичної конструкції, що міститься у п. 4 ч. 1 ст. 4 МК України є те, що в ній міститься словосполучення: « сукупність дій, пов'язаних із переміщенням товарів, транспортних засобів через митний кордон України у будь-який спосіб ». Автор пропонує висновок про те, що переміщення предметів через митний кордон України здійснюється не у будь-який спосіб, а у спосіб визначений

законом з дотриманням відповідних правил і процедур, у визначених для такого переміщення місцях під контролем уповноважених державних органів та їх посадових осіб. У зв'язку із чим, переміщення через митний кордон України – це не сукупність будь-яких дій пов'язаних із фізичним переміщенням предмету у відповідному напрямку з метою фактичного перетину митного кордону, а врегульована митним законодавством діяльність з одного боку фізичних та юридичних осіб, а з іншого – посадових осіб органів доходів і зборів, спрямована на дотримання передбачених законодавством правил і процедур переміщення предметів через митний кордон України [10, с.107].

В науці митного права також існує кілька варіантів визначень категорії «переміщення через товарів митний кордон України» у загальному підході та і в залежності від різновиду переміщуваного товару. У першому випадку наприклад І.М. Резнік запропонував розглядати «переміщення товарів через митний кордон» як систему послідовних і процесуалізованих юридично вагомих дій, спрямовану на забезпечення перетину товаром чи транспортним засобом комерційного призначення митного кордону України відповідно до митних правил [8, с.4]. У другому науковому підході варто навести визначення Н.О. Коваль, О.М. Шевчука, О.П. Федотова. Так, на думку О.М. Шевчука, переміщення лікарських засобів через митний кордон України – це специфічна, комплексна й різноманітна діяльність держави, що виявляється у функціонуванні її органів відповідно до державних інтересів шляхом визначення певних умов переміщення лікарських засобів через митний кордон України зі справлянням митних платежів, здійснення митного оформлення та митного контролю [7, с. 6]. О.П. Федотов пропонує під переміщенням через митний кордон України наркотичних засобів, психотропних речовин та прекурсорів розуміти «здійснення дій з ввезення на митну територію України наркотичних засобів, психотропних речовин, їх аналогів та прекурсорів уповноваженими на те підприємствами та організаціями у пунктах пропуску через митний кордон України, визначених національним законодавством і додержанням порядку оформлення дозвільних документів» [11, с. 8]. Н.О. Коваль вважає, що під переміщення гуманітарної допомоги через митний кордон України необхідно розуміти сукупність виконання митних формальностей щодо дотримання митних правил ввезення в Україну гуманітарної допомоги або вивезення з України гуманітарної допомоги [12, с. 7].

Стосовно переміщення товарів через митний кордон України які є гуманітарною допомогою в умовах воєнного стану. Так, у Митному кодексі України закріплено особливості щодо оподаткування та здійснення митного контролю гуманітарної допомоги, зокрема: звільнення від оподаткування ввізним митом товарів, які визначені Комісією з питань гуманітарної допомоги при Кабінеті Міністрів України як гуманітарна допомога (ч. 1 ст. 287);

першочерговий митний контроль гуманітарної допомоги при переміщенні через митний кордон України, здійснення огляду таких товарів тільки за виключних обставин (ст. 360) [9]. Наприклад, у разі спалаху або загрози спалаху хвороби тварин, для боротьби з якою в Україні немає зареєстрованих імунобіологічних ветеринарних лікарських засобів, за рішенням Державної надзвичайної протиепізоотичної комісії при Кабінеті Міністрів України може бути дозволено ввезення та застосування незареєстрованого в Україні імунобіологічного ветеринарного лікарського засобу в обсягах, необхідних для ліквідації спалаху чи підготовки для ліквідації спалаху такої хвороби тварин (ч.7 ст. 54 Закону України від 04.02.2021 р. № 1206-IX «Про ветеринарну медицину») [13].

Зокрема, на період дії воєнного стану в Україні, було дозволено здійснення митного оформлення усієї гуманітарної допомоги від донорів (у значенні Закону України “Про гуманітарну допомогу”) шляхом подання товаросупровідних документів або декларації, заповненої особою, що перевозить цей товар, за установленою формою, без застосування заходів нетарифного регулювання зовнішньоекономічної діяльності, тобто без відповідного дозволу [14], здійснення митного оформлення таких товарів лише на підставі декларації, водночас відновлено державний експортний контроль таких товарів. Крім того, розширено зміст самої декларації, в тому числі передбачені додатки до неї [15], та передбачено, що декларант має право подати до митного органу декларацію як в паперовій, так і в електронній формі [14]. Наприклад, для товарів військового та подвійного призначення пропуск їх через митний кордон України здійснюється за умови подання до митних органів гарантійного листа кінцевого користувача товарів. Кінцевий користувач товарів гуманітарної допомоги забезпечує контроль фактичного отримання товарів, веде їх облік та контролює дотримання наданих ним гарантійних зобов'язань [14]. Так, спеціальні засоби індивідуального захисту (каска, бронежилети, нитки і тканини (матеріали) для виготовлення бронежилетів визнаються гуманітарною допомогою за декларативним принципом[14].

У Постанові Кабінету Міністрів України від 16 березня 2022 р. № 289 «Деякі питання товарів критичного імпорту» закріплено критерії визначення товарів критичного імпорту в умовах воєнного стану, зокрема товар є необхідним для: забезпечення енергетичними ресурсами (нафтопродукти, нафта, газ, електроенергія, вугілля), енергетичної безпеки України (функціонування атомних електростанцій, електромереж, диспетчеризація); для задоволення потреб безпеки та оборони; забезпечення життєдіяльності населення (товар є необхідним для здійснення заходів з безперебійного функціонування транспорту, зокрема паливо та мастильні матеріали, електроенергія, медикаменти, проведення першочергових аварійно-відновних

робіт; товар належить до дефіцитних продовольчих товарів, недостатність яких може призвести до гуманітарної і продовольчої кризи тощо); забезпечення функціонування виробничих підприємств (товар є сировиною або складовою виробничого циклу українських підприємств, без яких неможливо виробити готову продукцію, що постачається для внутрішнього ринку або на експорт) [16].

При переміщенні товарів через митний кордон важливе значення мають такі категорії як митні процедури, митні формальності, заходи нетарифного регулювання, заходи офіційного контролю тощо. МК України поняття «заходи офіційного контролю» визначається, а саме : як фітосанітарний контроль, ветеринарно-санітарний контроль, державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин, що проводяться згідно із законодавством України. Зокрема, у ч. 1 ст. 319 МК України зазначено, що у пунктах пропуску через державний кордон України передбачено ветеринарно-санітарний контроль (як вид державного контролю), під який підпадають ветеринарні препарати, які переміщуються через митний кордон та здійснюються митними органами у формі попереднього документального контролю [9]. Так, у Законі України «Про ветеринарну медицину» передбачено термін ветеринарні препарати включає дві складових як: ветеринарні лікарські засоби та біоциди (біоцидні продукти) (п.19 ст. 1) [13]. Так, з 1 грудня впроваджено 2023 року митного оформлення гуманітарної допомоги в пунктах пропуску через державний кордон України без застосування заходів нетарифного регулювання зовнішньоекономічної діяльності шляхом подання декларації про перелік товарів, що визнаються гуманітарною допомогою у спосіб, визначений новим Порядком (Постанова КМ України від 05.09.2023 №953) варто щоб цей порядок охоплював й ветеринарні препарати при ввезенні їх на митну територію в умовах воєнного стану як гуманітарна допомога.

Стосовно змісту категорій «митні процедури», «митні формальності» та «митний режим» на законодавчому рівні. Зокрема, пунктом 21 ч. 1 ст. 4 МК України передбачено, що митна процедура – це зумовлені метою переміщення товарів через митний кордон України сукупність митних формальностей та порядок їх виконання [9]. Зазначимо, що структура митних процедур складається з трьох основних елементів, а саме: 1) процедур митного контролю; 2) процедур митного оформлення; 3) процедур справляння передбачених законом податків і платежів. Відповідно до п. 29 ч. 1 ст. 4 МК України, митні формальності – сукупність дій, що підлягають виконанню відповідними особами та органами доходів і зборів з метою дотримання вимог законодавства України з питань державної митної справи [9]. Згідно з п. 25

ч. 1 ст. 4 МК України, митний режим – комплекс взаємопов’язаних правових норм, що відповідно до заявленої мети переміщення товарів через митний кордон України визначають митну процедуру щодо цих товарів, їх правовий статус, умови оподаткування та обумовлюють їх використання після митного оформлення [9]. Митні режими застосовуються приватними особами (юридичними та фізичними особами) при переміщенні товарів через митний кордон України. Зокрема, відповідно до ст. 235 МК України забороняється переміщення (пересилання) в міжнародних поштових та експрес-відправленнях: товарів, щодо яких відсутні відповідні дозвільні документи, у разі застосування заходів нетарифного регулювання зовнішньоекономічної діяльності [9].

До заборонених для ввезення фізичними особами на митну територію України товарів належать, наприклад: наркотичні та психотропні речовини. Фізичні особи мають право перевозити наркотичні засоби і психотропні речовини, придбані за призначенням лікаря, лише за наявності та на підставі рецепта, виданого закладом охорони здоров'я. Пересилання наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів у поштових (у тому числі міжнародних) відправленнях забороняється. Пересилання наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів як гуманітарної допомоги забороняється, за винятком випадків надзвичайного стану, якщо наркотичні засоби, психотропні речовини і прекурсори направляються у відповідні регіони України за окремим рішенням Кабінету Міністрів України (ст. 26 Закону України «Про наркотичні засоби, психотропні речовини і прекурсори») [17]. Також, ввезення (пересилання) фізичними особами на митну територію України будь-яких пестицидів і агрохімікатів забороняється (стаття 4 Закону України «Про внесення змін до деяких законів України щодо вдосконалення державного регулювання у сфері поводження з пестицидами і агрохімікатами») [18]. Також розрізняють й «спеціальні режими» які можуть застосовуються у випадках переміщення фізичними особами через митний кордон України товарів, що не підлягають обов’язковому декларуванню та митному «обкладенню», на переміщення товарів митний кордон України на які встановлено заборони чи обмеження (ч. 2 ст. 36) [9]. Норми, що встановлюють заборони та/або обмеження до товару, що ввозиться фізичними особами в Україну, закріплені МК України, Податковим кодексом України та іншими підзаконними актами. Розділ XII МК України встановлює особливості пропуску та оподаткування товарів, що переміщуються (пересилаються) через митний кордон України фізичними особами. Зокрема, відповідно до ст. 235 МК України забороняється переміщення (пересилання) в міжнародних поштових та експрес-відправленнях: товарів, щодо яких відсутні відповідні дозвільні документи, у разі застосування заходів нетарифного регулювання зовнішньоекономічної діяльності [9]. Важливим є те, товари та транспорті

засоби можуть переміщуватись через митний кордон України тільки при визначенні тих митних режимів, які запроваджуються тільки Митним кодексом України.

Висновки. Переміщення товарів через митний кордон – це система послідовних і процесуалізованих юридично вагомих дій, спрямовану на забезпечення переміщення товару митного кордону України відповідно до митних правил. У МК України передбачено спеціальні режими, які застосовуються у випадках переміщення фізичними особами товарів через митний кордон України, що не підлягають обов'язковому декларуванню та митному оформленню. Для фізичних осіб при переміщенні товарів через митний кордон України передбаченні заборони чи обмеження. В умовах воєного стану юридичні особи згідно митного законодавства, які ввозять товари на митну територію України, обирати спрощений або стандартний спосіб їх митного оформлення та митного контролю. У першому випадку митний контроль і митне оформлення, які ввозяться на митну територію України через пункти пропуску, відкриті для морського, автомобільного та залізничного сполучення, здійснюються без справляння митних платежів (зокрема податку на додану вартість, акцизного податку, ввізного мита); без застосування фітосанітарного контролю, заходів нетарифного регулювання зовнішньоекономічної діяльності (крім державного експортного контролю). У другому випадку – юридичні особи згідно митного законодавства, (стандартний спосіб) митний контроль і митне оформлення товарів здійснюються в повному обсязі відповідно до вимог Митного кодексу України, а оподаткування ввезених товарів здійснюється на загальних підставах, встановлених Податковим кодексом України. Щодо ветеринарних препаратів, які переміщуються через митний кордон України митний контроль здійснюються митними органами у формі попереднього документального контролю.

Для оптимізації законодавства з питань переміщення товарів через митний кордон України пріоритетними напрямками є процес розвитку електронного декларування, застосування новітніх інформаційних технологій та технічних засобів митного контролю, спрощення процедур митного контролю, усунення недоліків та підвищення ефективності системи аналізу та управління митними ризиками, а також законодавче закріплення чітких норм адміністративної відповідальності за порушення митних правил, й розвитку механізмів запобігання корупційним ризикам при здійсненні митних процедур, заходів протидії корупційним правопорушень у діяльності митних органів, їх посадових осіб. Потребує удосконалення митного законодавства в контексті специфіки здійснення митних процедур при переміщенні товарів через митний кордон залежно від виду транспорту, окремих категорій товарів

(ветеринарних препаратів), суб'єктів (фізичних осіб), способу переміщення, в умовах воєнного стану, як гуманітарна допомога тощо.

Література:

1. Мазур, А.В., Колубасєв Я.Є. Переміщення товарів через митний кордон України: різноманітність наукових поглядів на митно-правове поняття. *Вісник Академії митної служби України*. 2009. № 1. С. 64-70.
2. Шевчук О.М., Німа А.О. Захист прав інтелектуальної власності при переміщенні товарів через митний кордон: проблеми правозастосування. *Електронне наукове фахове видання «Юридичний науковий електронний журнал»*. 2019. № 3. С.172–174. URL: http://www.lsej.org.ua/3_2019/48.pdf.
3. Шевчук О.М., Ярош С.А. Система управління ризиками: механізм правового регулювання в Україні та США. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія ПРАВО*. Випуск 56. Том 2. С.51-54.
4. Shevchuk, O. Testing of drugs in the implementation of customs control in Ukraine: legal aspects / V. Shevchuk, O. Shevchuk, N. Matyukhina, D. Zatenatskyi, O. Chub. *Georgian medical news*. 2020. Issue: 1(298). P.165-169.
5. Шевчук О.М., Милейко К.С. Електронне декларування товарів при переміщенні через митний кордон України: проблеми правореалізації. *Право і суспільство*. 2019. № 3. Ч 2. С 117 -123. DOI <https://doi.org/10.32842/2078-3736-2019-3-2-20>.
6. Резнік І. М. Правове регулювання переміщення товарів через митний кордон України: автореферат ... канд. юрид. наук: за спец. 12.00.07. / І. М. Резнік. Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, Харків, 2014. 19 с.
7. Шевчук О. М. Правове регулювання порядку переміщення лікарських засобів через митний кордон України: автореферат: канд. юрид. наук: спец. 12.00.07. Харків, Національний університет «Юридична академія ім. Ярослава Мудрого», 2012. 20 с.
8. Шевчук О. М. Митний контроль лікарських наркотичних засобів: монографія. Х.: Право, 2013. 232 с.
9. Митний кодекс України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4495-17#Text>
10. Хараїн І. І. Нормативний зміст категорії «переміщення через митний кордон України». Актуальні проблеми вітчизняної юриспруденції. 2019. № 3. С.105–110.
11. Федотов О.П. Організаційно-правові основи боротьби з контрабандою наркотичних засобів, психотропних речовин та прекурсорів : автореф. дис. канд. юрид. наук: спец. 12.00.07. Одеса, 2004. 20 с.
12. Коваль Н.О. Підстави та порядок переміщення гуманітарної допомоги через митний кордон України: автореф. дис. канд. юрид. наук. Нац. ун.-т "Одеська юридична академія". Одеса. 2014. 19 с.
13. Про ветеринарну медицину: Закон України від 04.02.2021 р. № 1206-IX. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1206-20#Text>
14. Деякі питання пропуску гуманітарної допомоги через митний кордон України в умовах воєнного стану: Постанова Кабінету Міністрів України від 01.03.2022 року №174. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/174-2022-%D0%BF#Text>
15. Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 1 березня 2022 р. № 174. Постанова Кабінету Міністрів України № 235 від 09.03.2022 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/174-2022-%D0%BF#Text> <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/235-2022-%D0%BF#Text>

16. Деякі питання товарів критичного імпорту: Постанова Кабінету Міністрів України від 16.03.2022 р. № 289 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/289-2022-%D0%BF#Text>

17. Про наркотичні засоби, психотропні речовини і прекурсори. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/60/95-%D0%B2%D1%80#Text>

18. Про внесення змін до деяких законів України щодо вдосконалення державного регулювання у сфері поводження з пестицидами і агрохімікатами: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2775-20#Text>

References:

1. Mazur, A.V., Koliubaiev Ya.Ie. (2009) Peremishchennia tovariv cherez mytnyi kordon Ukrainy: riznomanitnist naukovykh pohliadiv na mytno-pravove poniattia. [Mazur, A.V., Kolyubaev, Y.E. Movement of goods across the customs border of Ukraine: diversity of scientific views on the customs-legal concept.] Bulletin of the Academy of the Customs Service of Ukraine. № 1. P. 64-70. [in Ukrainian].

2. Shevchuk O.M., Nima A.O. (2019) Zakhyst prav intelektualnoi vlasnosti pry peremishchenni tovariv cherez mytnyi kordon: problemy pravozastosuvannia [Shevchuk O.M., Nima A.O. Protection of intellectual property rights during the movement of goods across the customs border: problems of law enforcement. Electronic scientific professional publication "Legal Scientific Electronic Journal". № 3. P.172–174. in Ukrainian].

3. Shevchuk O.M., Yarosh S.A. (2019) Systema upravlinnia ryzykamy: mekhanizm pravovoho rehuliuвання v Ukraini ta SShA. Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu [Shevchuk O.M., Yarosh S.A. Risk management system: mechanism of legal regulation in Ukraine and the USA]. Scientific Bulletin of the Uzhhorod National University. The RIGHT series. Issue 56. Volume 2. P.51-54. [in Ukrainian].

4. Shevchuk, O. Testing of drugs in the implementation of customs control in Ukraine: legal aspects / V. Shevchuk, O. Shevchuk, N. Matyukhina, D. Zatenatskyi, O. Chub. Georgian medical news. 2020. Issue: 1(298). P.165-169.

5. Shevchuk O.M., Myleiko K.S. (2019) Elektronne deklaruvannia tovariv pry peremishchenni cherez mytnyi kordon Ukrainy: problemy pravorealizatsii. [Shevchuk O.M., Mileyko K.S. Electronic declaration of goods when moving across the customs border of Ukraine: problems of legal implementation]. Law and society. № 3. 2. P. 117 -123.

6. Reznik I. M. Pravove rehuliuвання peremishchennia tovariv cherez mytnyi kordon Ukrainy: [Reznik I. M. Legal regulation of the movement of goods across the customs border of Ukraine I. M. Reznik.]. National University of Law named after Yaroslav the Wise, Kharkiv, 2014. 19 c

7. Shevchuk O. M. Pravove rehuliuвання poriadku peremishchennia likarskykh zasobiv cherez mytnyi kordon Ukrainy: avtoreferat: [Shevchuk O. M. Legal regulation of the procedure for the movement of medicinal products across the customs border of Ukraine]. [in Ukrainian].

8. Shevchuk O. M. Mytnyi kontrol likarskykh narkotychnykh zasobiv: monohrafiia. Kh.: Pravo, 2013. 232 s [Shevchuk O. M. Customs control of medicinal narcotics: monograph. H.: Right, 2013. 232 c]. [in Ukrainian].

9. Mytnyi kodeks Ukrainy [Customs Code of Ukraine]. [zakon.rada.gov.ua](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4495-17#Text) Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4495-17#Text>. [in Ukrainian].

10. Kharain I. I. (2019) Normatyvnyi zmist katehorii «peremishchennia cherez mytnyi kordon Ukrainy». [Kharayin I.I. Normative content of the category "movement across the customs border of Ukraine"]. Actual problems of domestic jurisprudence. № 3. P.105–110. [in Ukrainian].

11. Fedotov O.P. Orhanizatsiino-pravovi osnovy borotby z kontrabandoiu narkotychnykh zasobiv, psykhotropnykh rehovyn ta prekursoriv [Fedotov O.P. Organizational and legal foundations of combating smuggling of narcotic drugs, psychotropic substances and precursors: author's review.]. thesis Ph.D. law Sciences: specialist 12.00.07. Odesa, 2004. 20 p. [in Ukrainian].
12. Koval N.O. Pidstavy ta poriadok peremishchennia humanitarnoi dopomohy cherez mytnyi kordon Ukrainy [Koval N.O. Grounds and procedure for moving humanitarian aid across the customs border of Ukraine]: autoref. thesis Ph.D. law of science National "Odesa Law Academy" University. Odesa. 2014. 19 p. [in Ukrainian].
13. Pro veterynarnu medytsynu: Zakon Ukrainy. [On veterinary medicine: Law of Ukraine. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1206-20#Text>]. [in Ukrainian].
14. Deiaki pytannia propusku humanitarnoi dopomohy cherez mytnyi kordon Ukrainy v umovakh voiennoho stanu: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 01.03.2022 roku №174. [Some issues of the passage of humanitarian aid through the customs border of Ukraine under martial law conditions] Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated March 1, 2022 No. 174. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/174-2022-%D0%BF#Text>. [in Ukrainian].
15. Pro vnesennia zmin do postanovy Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 1 bereznia 2022 r. № 174. [On making changes to the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated March 1, 2022 No. 174]. zakon.rada.gov.ua Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/174-2022-%D0%BF#Text> [in Ukrainian].
16. Deiaki pytannia tovariv krytychnoho importu: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 16.03.2022 r. № 289 [Some issues of critical import goods: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated March 16, 2022 No. 289]. zakon.rada.gov.ua Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/289-2022-%D0%BF#Text> [in Ukrainian].
17. Pro narkotychni zasoby, psykhotropni rehovyny i prekursory. [About narcotic drugs, psychotropic substances and precursors]. zakon.rada.gov.ua Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/60/95-%D0%B2%D1%80#Text>. [in Ukrainian].
18. Pro vnesennia zmin do deiakykh zakoniv Ukrainy shchodo vdoshkonalennia derzhavnoho rehuliuвання u sferi povodzhennia z pestytsydamy i ahrokhimikatamy: [On amendments to some laws of Ukraine regarding the improvement of state regulation in the field of handling pesticides and agrochemicals] zakon.rada.gov.ua Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2775-20#Text>. [in Ukrainian].

УДК: 347.514

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-40-49](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-40-49)

Гнатів Оксана Богданівна кандидат юридичних наук, доцент кафедри цивільного права і процесу, Західноукраїнський національний університет, м. Тернопіль, <https://orcid.org/0000-0002-0119-3508>

Паламар Сніжана Богданівна студентка юридичного факультету, Західноукраїнський національний університет, м. Тернопіль

ОСОБЛИВОСТІ ВІДШКОДУВАННЯ ШКОДИ, СПРИЧИНЕНОЇ НЕПОВНОЛІТНІМИ ОСОБАМИ

Анотація. У науковій статті досліджено питання відшкодування шкоди, заподіяної неповнолітніми, в рамках цивільного права України. Автором розглянуто актуальні аспекти цього питання, особливості визначення відповідальності неповнолітніх та їх законних представників, наслідки відповідальності за шкоду, заподіяну неповнолітніми. Дослідження зосереджено на певній галузі цивільного права, а саме на основі юридичної літератури щодо характеру відповідальності неповнолітніх та їх батьків за шкоду, заподіяну їх неповнолітніми дітьми. В статті представлено концепцію субсидіарно-солідарної відповідальності, порушуючи справедливість та законність відшкодування шкоди, спричиненої неповнолітніми особами.

Автори зосереджують увагу на вивченні чинного законодавства та судової практики щодо даної проблематики. Зазначається, що відшкодування шкоди, заподіяної неповнолітніми, часто є предметом судового розгляду. Такий висновок ґрунтується на аналізі судових справ з питань відшкодування шкоди неповнолітніми, які наведені у статті. Наголошується на необхідності обережного ставлення до відшкодування шкоди, враховуючи вік і рівень морального розвитку неповнолітніх осіб та обставин, що стали підставою для спричинення шкоди. Також у статті наголошується на важливості вирішення цього питання в контексті виконання батьківських обов'язків незалежно від сімейного стану батьків. Тобто автори розкривають роль батьків або опікунів у відповідальності за шкоду, завдану їхніми неповнолітніми дітьми. У даному контексті ця стаття набуває актуальності у зв'язку з гострою проблемою врегулювання відповідальності батьків за поведінку своїх неповнолітніх дітей. Загалом, ця стаття є цінним ресурсом для юристів, студентів юридичних вузів, дослідників і всіх, хто цікавиться відповідальністю неповнолітніх за завдану ними шкоду.

Ключові слова: відповідальність неповнолітніх, відшкодування шкоди, субсидіарно-солідарна відповідальність, заподіював шкоди, законний представник.

Hnativ Oksana Bogdanivna Candidate of legal sciences, associate professor of the Department of Civil Law and Procedure, West Ukrainian National University, Ternopil, <https://orcid.org/0000-0002-0119-3508>

Palamar Snizhana Bohdanivna Student of the Faculty of Law, West Ukrainian National University, Ternopil

FEATURES OF COMPENSATION FOR DAMAGE CAUSED BY MINOR PERSONS

Abstract. The scientific article examines the issue of compensation for damage caused by minors within the framework of the civil law of Ukraine. The author considered the relevant aspects of this issue, the peculiarities of determining the responsibility of minors and their legal representatives, the consequences of liability for damage caused by minors. The study is focused on a specific field of civil law, namely on the facts of the legal literature regarding the nature of the responsibility of minors and their parents for damage caused by their minor children. The article presents the concept of joint and several liability, violating the justice and legality of compensation for damage caused by minors.

Authors also focus on the study of current legislation and court practice regarding this issue. It is noted that compensation for damage caused by minors is often the subject of legal proceedings. This conclusion is based on the analysis of court cases on the issue of compensation for damage by minors, which are given in the article. It is emphasized the need for a careful approach to compensation for damage, taking into account the age and level of moral development of minors and the circumstances that became the basis for causing the damage. The article also emphasizes the importance of solving this issue in the context of fulfilling parental responsibilities regardless of the parents' marital status. That is, the authors reveal the role of parents or guardians in responsibility for harm caused by their minor children. In this context, this article becomes relevant in connection with the acute problem of regulating the responsibility of parents for the behavior of their minor children. Overall, this article is a valuable resource for lawyers, law students, researchers, and anyone interested in juvenile tort liability.

Keywords: responsibility of minors, compensation for damage, joint and several liability, harm caused, legal representative.

Постановка проблеми. В умовах сьогодення, все частіше трапляються випадки, коли неповнолітні порушують права інших. Тому, враховуючи дані реалії, необхідно провести детальне дослідження цього питання. Така ситуація потребує не лише зміни ставлення до неповнолітніх правопорушників, а й пошуку нових шляхів реалізації принципів відновного правосуддя, тобто відновлення порушених прав потерпілого, цілеспрямованого відшкодування збитків, а також корекції поведінки правопорушника.

Проблема відшкодування шкоди неповнолітнім має велике значення в сучасних правових дослідженнях через її складну правову природу та суперечливість норм українського цивільного законодавства. Варто зазначити, що питання відшкодування шкоди неповнолітнім привернуло велику увагу наукових та законодавчих кіл. Тема обговорюється в науковій літературі, наукових статтях, законодавстві та юридичній науці. Проте залишаються певні невирішені моменти, зокрема щодо обов'язків неповнолітніх та їх законних представників, тому тема залишається актуальною. Таким чином, необхідні подальші дослідження, щоб розробити найкращі правові механізми компенсації за шкоду, завдану неповнолітнім.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дану тематику вивчали та вивчають такі науковці та практики: Борисова Ю. Є., Гальцова О. Є., Логінова М. В., Глущенко І., Голубєва Н. Ю., Волкова Н. В., Притуляк В. М., Цал-Цалко Ю. Ю., Яніцька І. А., Грабовська Г. М., Бойко О. О., Слома В. М., Чорна Ж. Л та багато інших.

Метою статті є дослідження особливостей відшкодування шкоди, яка спричинена неповнолітньою особою у цивільному праві.

Виклад основного матеріалу. Як зазначалося раніше, відшкодування шкоди, заподіяної неповнолітніми, є важливим питанням цивільного права. У цивільних кодексах багатьох країн при розгляді справ про відшкодування шкоди враховується вік правопорушника. Неповнолітні часто не мають достатньої правосвідомості та часто не усвідомлюють наслідків своїх дій.

Відповідно до ст. 32 ЦК України, неповнолітньою є особа у віці від чотирнадцяти до вісімнадцяти років [11]. Зазначимо, що відшкодування збитків, заподіяних неповнолітніми в цивільному судочинстві, є не лише питанням справедливості та відшкодування збитків потерпілій стороні, а й важливою частиною навчання неповнолітніх правопорушників, оскільки це дає розуміти матеріальні та моральні наслідки своїх дій. Крім того, відшкодування шкоди неповнолітнім має забезпечити оптимальний баланс між захистом інтересів потерпілого та власним розумінням та усвідомленням неповнолітнім наслідків своїх дій. Безсумнівно, що встановлення взаємозалежності дій і наслідків і відповідальності за вчинки неповнолітніх є важливою частиною їх розвитку та виховання.

Підставою відповідальності за заподіяння шкоди неповнолітньому є протиправне діяння (делікт). Загалом можливість порушення суб'єктивних прав полягає не тільки в наявності несприятливих наслідків у вигляді шкоди, а й у сукупності кількох обставин. Ця група представляє протиправну поведінку, яка порушує права інших і призводить до несприятливих наслідків. Відшкодування шкоди, заподіяної неповнолітніми, має свої положення [2, с. 69]. У даному контексті, варто зазначити, що в українській юридичній науці, доктрині та законодавстві на сьогодні відсутній єдиний підхід до визначення засад відшкодування шкоди неповнолітнім, який би поєднував забезпечення оптимального балансу між захистом прав потерпілого та захистом законних інтересів. З одного боку, коли виникають проблеми із захистом прав і законних інтересів неповнолітніх, необхідно чітко усвідомлювати взаємозв'язок між поведінкою та її наслідками, що безпосередньо впливає на процес виховання та формування особистості. У цьому контексті цивільна відповідальність неповнолітніх відіграє ключову роль як інструмент для навчання та зміцнення цієї важливої обізнаності.

Частина 1 ст. 1179 ЦК визначає, що неповнолітня особа відповідає за заподіяну нею шкоду самотійно на загальних підставах [11]. Це означає, що в разі заподіяння шкоди неповнолітньою особою мають бути досліджені всі умови покладення на заподіювача шкоди обов'язку таку шкоду відшкодувати. До таких умов належать: протиправна поведінка неповнолітнього, яка виражається в порушенні ним суб'єктивних прав потерпілого, причинний зв'язок між діяльністю неповнолітнього та її наслідками, а також вина неповнолітнього заподіювача шкоди [5, с. 99].

Зазначимо, що до самотійного доходу неповнолітнього можуть належати заробітна плата (у разі постійної чи тимчасової роботи з урахуванням положень законодавства про працю), доходи від підприємницької діяльності, проценти з акцій, аліменти, пенсія у зв'язку з втратою годувальника. Власними коштами неповнолітнього можуть бути банківські вклади, подаровані йому або отримані у спадщину. Власне майно неповнолітньої особи - це майно, яке належить неповнолітній (куплене ним, подароване чи залишене йому у спадок).

Важливо також зазначити, що із загального правила щодо самотійної відповідальності неповнолітніх за завдану ними шкоду є виняток – у разі відсутності у неповнолітніх майна батьки (усиновлювачі) або піклувальники зобов'язані відшкодувати шкоду, завдану з вини неповнолітнього. Їхні обов'язки мають додатковий (субсидіарний) характер. Слід зазначити, що хоча відповідальність батьків за шкоду пов'язана з відповідальністю неповнолітніх, її походження та підстави є незалежними. Однак слід зазначити, що ця відповідальність не може виникати сама по собі, оскільки

вона підпорядкована батькам і повністю залежить від настання відповідальності неповнолітнього та його майнової спроможності.

Для прикладу можна розглянути справу №674/1179/22 від 15.03.2023 року, яка була розглянута Дунаєвецьким районним судом Хмельницької області, що стосується відшкодування майнової та моральної шкоди, завданої неповнолітнім внаслідок вчинення кримінального правопорушення. Зазначимо, що дане рішення набрало законної сили 18.04.2023 року. Неповнолітня особа нанесла удари особі, через що та померла. Тому позивачка, яка є рідною сестрою померлої, вказує, що їй була заподіяна майнова шкода у вигляді витрат на поховання та моральна шкода на суму, які вона просить стягнути з неповнолітнього відповідача та його батьків. У даній справі суд зазначає: «Враховуючи, що внаслідок кримінального правопорушення неповнолітній відповідач ОСОБА_2 заподіяв потерпілій ОСОБА_3 майнову та моральну шкоду, дії неповнолітнього відповідача були неправомірними, між цими діями та шкодою є безпосередній причинний зв'язок, а також є вина останнього, тому суд вважає, що неповнолітній відповідач ОСОБА_2 повинен нести тягар відшкодування заподіяної ним майнової та моральної шкоди в повному обсязі» [8]. Але при цьому зазначає, що якщо неповнолітній не матиме достатньо коштів для відшкодування, то тягар відшкодування цієї шкоди в частці, якої не вистачає, або в повному обсязі повинна нести його матір. Таким чином, суд зазначає, що неповнолітня особа відповідає за заподіяну нею шкоду самостійно на загальних підставах, але при недостатці коштів у неповнолітнього відповідальність нестимуть батьки (усиновлювачі) чи піклувальники.

Можемо виділити кілька ознак відшкодування шкоди у такому порядку. По-перше, відповідальність має підпорядкований характер, оскільки основний позов про відшкодування шкоди подається до неповнолітнього. По-друге, додаткові вимоги пред'являються до батьків (усиновлювачів) або піклувальників неповнолітньої особи - лише за відсутності у неповнолітньої особи достатнього майна для відшкодування завданої шкоди. Таку шкоду відшкодовують її батьки (усиновлювачі) або піклувальники частково або повністю, якщо вони не доведуть, що шкода завдана не з їх вини. Зазначимо, що така відповідальність за неповнолітніх покладається на обох батьків на основі рівного розподілу відповідальності, незалежно від того, проживають вони разом чи окремо.

Таким чином, законодавство покладає на батьків або осіб, які їх замінюють, обов'язок відшкодувати завдану неповнолітньому шкоду, але ця відповідальність не є безумовною. Це може бути зменшено або скасовано, якщо буде доведено, що збиток стався не з їхньої вини. У даному контексті доцільно буде зазначити те, що «простої відмови неповнолітньої особи (як

основного боржника) недостатньо, оскільки саме ця особа може діяти недобросовісно і володіти майном у розмірі, необхідному для задоволення вимог кредитора, безпідставно відмовлятися від компенсації, тому фактична відсутність такої власності повинна розглядатися як юридичний факт» [1, с. 92]. Виходячи з цього, ознакою відшкодування шкоди неповнолітнім є поєднання обов'язків самого неповнолітнього та його законного представника. Таким чином досягається баланс між захистом прав потерпілих та захистом прав неповнолітніх, що є важливою ознакою справедливості та ефективності судочинства.

Слома В. М. у даному контексті зазначає, що: «З приводу визначення виду змішаної множинності у разі відшкодування шкоди, завданої неповнолітньою особою, вважаємо, що батьки будуть нести субсидіарно-солідарну, а не субсидіарно-часткову відповідальність. Солідарність обов'язку батьків впливає також зі змісту ч. 1 ст. 141 СК України, відповідно до якої мати, батько мають рівні права та обов'язки щодо дитини незалежно від того, чи перебували вони у шлюбі між собою» [10, с. 70]. Тобто субсидіарно-солідарна відповідальність свідчить про спільну відповідальність батьків, але лише за умови, що всі можливості вимоги до основного (неповнолітнього) боржника вичерпано. Це, в свою чергу, у цьому контексті означає, що мати та батько мають рівний обов'язок компенсувати повну, а не лише часткову шкоду. Це також означає, що якщо один з батьків не може або відмовляється відшкодувати збитки, зобов'язання іншого з батьків не будуть виконані. Їх обов'язок «солідарний», тобто спільний і неподільний.

Відповідно до ч. 2 ст. 1179 ЦК України, якщо неповнолітня особа перебувала у закладі, який за законом здійснює щодо неї функції піклувальника, то цей заклад зобов'язаний відшкодувати шкоду в частці, якої не вистачає, або в повному обсязі, якщо він не доведе, що шкоди було завдано не з його вини [11]. У даному контексті слушно зазначає Глущенко І. : «Якщо шкода завдана під час перебування неповнолітньої особи в цьому закладі, останній повинен нести відповідальність з підстав відсутності належного нагляду та/чи контролю, якщо не доведе, що шкода сталася не з їхньої вини» [3, с. 416-417].

Важливо також розуміти, що реституція є лише частиною більшого процесу, який включає навчання та превентивні заходи. Система відшкодування шкоди має бути справедливою, але в той же час не повинна покладати надмірний тягар на батьків або опікунів неповнолітніх, які можуть або не можуть брати участь у поведінці своїх дітей. Крім того, важливо зазначити, що багато неповнолітніх перебувають у державних установах без батьків або законних представників, які можуть нести відповідальність за свої дії. Це призводить до додаткових складнощів у регулюванні відшкодування шкоди, спричиненої неповнолітніми.

По-іншому складається ситуація з притягненням до відповідальності батьків, позбавлених батьківських прав. Правовий зв'язок між такими батьками і їх дітьми не припиняється, а спрямовується на захист інтересів неповнолітніх. Втрата батьками батьківських прав, з одного боку призводить до позбавлення права на особисте виховання своїх дітей, а з іншого – на них покладається додатковий обов'язок за неналежне виховання своїх дітей, який проявляється у притягненні їх до відповідальності за шкоду, завдану неповнолітніми [12, с. 446]. Так, відповідно до ст. 1183 ЦК України, батьки зобов'язані відшкодувати шкоду, завдану дитиною, щодо якої вони були позбавлені батьківських прав, протягом трьох років після позбавлення їх батьківських прав, якщо вони не доведуть, що шкода не є наслідком невиконання ними своїх батьківських обов'язків [11].

Варто зазначити, що питання відшкодування шкоди, заподіяної протиправними діями неповнолітніми, потребує додаткового вивчення, оскільки стосується не лише батьків та опікунів, а й неповнолітніх, які завдали шкоди. Якщо цю проблему не вирішити належним чином, це може мати наслідки для всіх сторін: з одного боку, протиправна поведінка неповнолітніх не регулюється належним чином і може призвести до повторного вчинення злочину, з іншого боку, відповідальність несправедливо покладається на батьків, виключають можливість виховної роботи, корекції та соціального зростання дитини. Крім того, розуміння та широке визнання принципів відшкодування є важливими факторами для справедливого та ефективного вирішення таких ситуацій. Це включає відповідну освіту щодо цивільної відповідальності неповнолітніх та їхніх опікунів.

Згідно з ч. 3 ст. 1179 ЦК України, обов'язок батьків (усиновлювачів), піклувальників та установ опіки та піклування над неповнолітніми щодо відшкодування шкоди припиняється: досягненням особою, яка завдала шкоди, повноліття; коли вона до досягнення повноліття стане власником майна, достатнього для відшкодування шкоди [11]. Варто також зазначити, що якщо у неповнолітньої особи, яка набула повну дієздатність, недостатньо майна для відшкодування завданої шкоди, відшкодування її частини або всієї несуть її батьки (усиновлювачі) або піклувальники, якщо вони не можуть довести, що шкода завдана не з їх вини. Обов'язок цих осіб відшкодувати шкоду припиняється з досягненням особою, яка завдала шкоди, повноліття.

Певні особливості має відшкодування шкоди, завданої кількома неповнолітніми особами. Відповідно до ст. 1182 ЦК України, шкода, завдана спільною поведінкою кількох неповнолітніх осіб, відшкодовується неповнолітніми особами у частці, визначеній угодою сторін або вироком суду. Якщо при заподіянні шкоди кількома неповнолітніми особами один із неповнолітніх перебуває у закладі, що відповідно до закону виконує обов'язки

по опіці, заклад відшкодовує заподіяну шкоду в частці, визначеній рішенням суду [11].

Для прикладу можна навести справу від 29.06.2023 р. №363/1021/23, яку розглянув Вишгородський районний суд Київської області щодо відшкодування шкоди, заподіяної рибному господарству України. У даній справі прокурор просить солідарно стягнути з двох неповнолітніх осіб на користь держави шкоду, заподіяну рибному господарству України. Суд зазначає: «Суд приходить до висновку, що позовні вимоги про відшкодування шкоди, є обґрунтовані та підлягають задоволенню, оскільки спільними діями відповідачів заподіяно шкоду рибному господарству, а тому вони несуть солідарну відповідальність» [7]. Тобто суд покладає на правопорушників відшкодування шкоди солідарно. Дане рішення набрало законної сили 01.08.2023 року. Зазначимо, що хоч це і рішення суду першої інстанції, але воно дуже добре ілюструє зазначену проблематику.

Судячи з загального характеру справ щодо неповнолітніх, ми повинні продовжувати наполегливо працювати, щоб забезпечити створення ефективної та справедливої системи компенсації та вирішення конфліктів. Як зазначалося вище, найважливіше навчити неповнолітніх відповідати за свої вчинки та навчити їх розуміти наслідки своїх дій. Виховання відповідальності та розуміння наслідків є необхідними компонентами не лише для захисту прав жертв, але й для розвитку зрілих та відповідальних громадян. Крім того, система компенсації повинна виконувати не тільки компенсаційну, а й превентивну функцію. Адже неповнолітні та їхні батьки стають більш відповідальними та уважними, коли розуміють можливі фінансові наслідки недбалої поведінки.

Отже, враховуючи наведене нами вище, можна зробити висновок, що відшкодування шкоди, заподіяної неповнолітніми, є значною і важливою темою цивільного права. Рішення цієї проблеми має враховувати не лише потреби потерпілих і права неповнолітніх, а й включати превентивний компонент, щоб молоді люди розуміли наслідки своїх дій, одночасно забезпечуючи те, щоб усі сторони, залучені в процес, отримували справедливу компенсацію.

Література:

1. Борисова Ю. Є. Особливості та умови деліктної відповідальності неповнолітніх осіб. *Правова держава* №29. 2018. С. 90-94.
2. Гальцова О. Є., Логінова М. В. Актуальні питання цивільної правової відповідальності за шкоду, яка завдана неповнолітніми. Адаптація правової системи України до права Європейського Союзу: теоретичні та практичні аспекти: матеріали Всеукраїнської науковопрактичної конференції з нагоди 20-тої річниці створення Полтавського юридичного інституту Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого (м. Полтава, 29 вересня 2022 р.). Полтава, 2022. С. 78-80.

3. Глушенко І. Особливості суб'єктного складу в зобов'язаннях з відшкодування шкоди заподіяної малолітніми чи неповнолітніми особами. *Věda a perspektivy*, № 9 (28). 2023. С. 409-423. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/vp/article/view/6494>

4. Голубєва Н. Ю., Волкова Н. В., Притуляк В. М., Цал-Цалко Ю. Ю., Яніцька І. А. Розгляд окремих категорій цивільних справ у судах : навч.-метод. посіб. для студентів денної форми навчання факту цивільної та господар. юстиції Нац. ун-ту «Одеська юрид. академія» [Електронне видання]. Нац. ун-т «Одеська юрид. академія». Одеса : Фенікс, 2023. 108 с. URL: http://dspace.onua.edu.ua/bitstream/handle/11300/25541/NU_OUA_Golubeva_Rozgljad_met.pdf?sequence=1

5. Грабовська Г. М., Бойко О. О. Особливості відшкодування шкоди, завданої неповнолітньою особою. *Молодий вчений*, №4 (92). 2021. С. 98-101.

6. Надьон В. В. Суб'єктивний обов'язок як елемент змісту цивільних правовідносин: монографія. Харків: Право, 2017. 392 с.

7. Рішення Вишгородського районного суду Київської області №363/1021/23 від 29.06.2023. Єдиний державний реєстр судових рішень. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/111956522>

8. Рішення Дунаєвського районного суду Хмельницької області №2/674/55/23 від 15.03.2023. Єдиний державний реєстр судових рішень. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/109622237>

9. Сімейний Кодекс України: Закон України від 26.02.2002 р. №2947-III. *Відомості Верховної Ради України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2947-14#Text>

10. Слома В. М. Види множинності осіб на стороні боржника у цивільно-правовому зобов'язанні. *Jurnalul juridic national: teorie și practică*, №2. 2019. С. 68-71.

11. Цивільний процесуальний кодекс України від 18.03.2004 № 1618-IV. *Офіційний вісник України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1618-15#Text>

12. Чорна Ж. Л. Окремі питання відповідальності за шкоду, завдану неповнолітніми у цивільному праві України. Правові засади організації та здійснення публічної влади: збірник тез (м. Хмельницький 28 лютого – 2 березня 2020 року). 2020. С. 444-447.

References:

1. Borysova, Yu. Ye. (2011). Osoblyvosti ta umovy deliktnoi vidpovidalnosti nepovnlitnikh osib [Peculiarities and conditions of tortious liability of minors]. *Pravova derzhava - Rule of law state*, 29, 90-94 [in Ukrainian].

2. Haltsova, O. Ye., & Lohinova, M. V. (2022). Aktualni pytannia tsyvilnoi pravovoi vidpovidalnosti za shkodu, yaka zavdana nepovnlitnymy [Current issues of civil liability for damage caused by minors]. *Adaptatsiia pravovoi systemy Ukrainy do prava Yevropeiskoho Soiuzu: teoretychni ta praktychni aspekty: materialy Vseukrainskoi naukovoipraktychnoi konferentsii z nahody 20-toi richnytsi stvorennia Poltavskoho yurydychnoho instytutu Natsionalnoho yurydychnoho universytetu imeni Yaroslava Mudroho - Adaptation of the legal system of Ukraine to the law of the European Union: theoretical and practical aspects: materials of the All-Ukrainian scientific and practical conference on the occasion of the 20th anniversary of the Poltava Law Institute of the Yaroslav the Wise National University of Law* (pp.78-80). Poltava [in Ukrainian].

3. Hlushchenko, I. (2023). Osoblyvosti subiektnoho skladu v zoboviazanniakh z vidshkoduвання shkody zapodiianoi malolitnymi chy nepovnlitnymi osobamy [Peculiarities of the subject structure in obligations to compensate for damage caused by minors or minors]. *Věda a perspektivy - Science and perspective*, 9 (28), 409-423. Retrieved from <http://perspectives.pp.ua/index.php/vp/article/view/6494> [in Ukrainian].

4. Holubieva, N. Yu., & Volkova, N. V., & Prytuliak, V. M., & Tsal-Tsalko, Yu. Iu., & Yanitska, I. A. (2023). Rozghliad okremykh katehorii tsyvilnykh sprav u sudakh [Consideration of certain categories of civil cases in courts]. Nats. un-t «Odeska yuryd. akademiia». Odesa : Feniks. Retrieved from http://dspace.onua.edu.ua/bitstream/handle/11300/25541/NU_OUA_Golubeva_Rozgljad_met.pdf?sequence=1 [in Ukrainian].
5. Hrabovska, H. M., & Boiko, O. O. (2021). Osoblyvosti vidshkoduvannia shkody, zavdanoi nepovnolitnoiu osoboio [Features of compensation for damage caused by a minor]. *Molodyi vchenyi - A young scientist*, 4 (92), 98-101 [in Ukrainian].
6. Nadon, V. V. (2017). Subiektyvnyi oboviazok yak element zmistu tsyvilnykh pravovidnosyn [Subjective duty as an element of the content of civil legal relations]. Kharkiv: Pravo [in Ukrainian].
7. Rishennia Vyshhorodskoho raionnoho sudu Kyivskoi oblasti №363/1021/23 vid 29.06.2023 [Decision of the Vyshgorod District Court of the Kyiv Region No. 363/1021/23 dated June 29, 2023]. *Yedynyi derzhavnyi reiestr sudovykh rishen - Unified state register of court decisions*. Retrieved from <https://reiestr.court.gov.ua/Review/111956522> [in Ukrainian].
8. Rishennia Dunaievetskoho raionnoho sudu Khmelnytskoi oblasti №2/674/55/23 vid 15.03.2023 [Decision of the Dunayev District Court of Khmelnytskyi Region No. 2/674/55/23 dated March 15, 2023]. *Yedynyi derzhavnyi reiestr sudovykh rishen - Unified state register of court decisions*. Retrieved from <https://reiestr.court.gov.ua/Review/109622237> [in Ukrainian].
9. Simeinyi Kodeks Ukrainy [Family Code of Ukraine]. (2002, February 26). *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy - Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine*. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2947-14#Text> [in Ukrainian].
10. Sloma, V. M. (2019). Vydy mnozhynnosti osib na storoni borzhnyka u tsyvilno-pravovomu zoboviazanni [Types of plurality of persons on the side of the debtor in a civil legal obligation]. *Jurnalul juridic national: teorie și practică - Jurnalul juridic national: theory and practice*, 2, 68-71[in Ukrainian].
11. Tsyvilnyi protsesualnyi kodeks Ukrainy [Civil Procedure Code of Ukraine]. (2004, March 18). *Ofitsiynyi visnyk Ukrainy - Official gazette of Ukraine*. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1618-15#Text> [in Ukrainian].
12. Chorna, Zh. L. (2020). Okremi pytannia vidpovidalnosti za shkodou, zavdanu nepovnolitnimy u tsyvilnomu pravi Ukrainy [Separate issues of responsibility for damage caused by minors in the civil law of Ukraine]. *Pravovi zasady orhanizatsii ta zdiisnennia publichnoi vlady: zbirnyk tez - Legal principles of organization and implementation of public authority: a collection of theses* (pp. 444-447). Khmelnytskyi. [in Ukrainian].

УДК 342.9

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-50-61](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-50-61)

Гриценко Віталій Євгенович викладач Одеського інституту ПрАТ «ВНЗ «МАУП», аспірант, ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом», вул. Чорноморського козацтва, 19, м. Одеса, <https://orcid.org/0000-0002-2315-3603>

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНОГО ВЕКТОРУ РОЗВИТКУ АДМІНІСТРАТИВНОГО ПРАВА

Анотація. В статті висвітлені окремі питання євроінтеграційного напрямку розвитку адміністративного права. Доведено, що адаптація законодавства України до законодавства ЄС є пріоритетним складником процесу інтеграції України до Європейського Союзу. Зазначено, що Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони, обумовлює глибоку трансформацію у всіх галузях суспільного життя, а саме: спрощення бюрократичних процедур, підвищення транспарентності влади, захист прав людини – це основні вектори, які визначають шлях до європейської інтеграції.

Доведено, що Угода про асоціацію з Європейським Союзом відкриває перед Україною шлях до розвитку, зберігаючи нашу національну самобутність і водночас зміцнюючи наші зв'язки з європейськими партнерами. Звертається увага, що зближення українського та європейського права – це не лише формальне прийняття законодавства, справжня метаморфоза у сфері правового регулювання та правозастосування і внутрішня трансформація, яка вимагає глибокого переосмислення принципів та цінностей, на яких ґрунтується справедливість і законність. У цьому процесі, Україна не просто копіює європейські стандарти, але й адаптує із урахуванням національних особливостей. Визначено, що вплив європейських традицій, стандартів та положень здійснюється на усі існуючі інститути адміністративного права, а також сприяє виникненню нових. Яскравим прикладом такого впливу є формування нового інституту національного адміністративного права - інституту адміністративної процедури. Проведено аналіз деяких аспектів інституційної складової публічного управління та змін, які зазнає даний інститут внаслідок зміни концепції відносин між державою та суспільством із посиленням на норми законодавства ЄС. Наголошено, що сучасні події вимагають перегляду парадигми публічного управління та розробки нових

стратегій та підходів. Одним із суттєвих аспектів цього оновлення є активне залучення інститутів громадянського суспільства до процесу прийняття публічних рішень.

Обґрунтовано, що євроінтеграційний вектор трансформації адміністративного права обумовлює змістовне оновлення ґрунтуючись на людино-центричній концепції, засадах транспарентності і *партисипативності*.

Ключові слова: Європейський Союз, захист прав людини, адміністративне право, адміністративне законодавство, реформи, європейські стандарти, система адміністративного права, адаптація, інтеграція, адміністративна процедура, публічне управління, публічна адміністрація, транспарентність, *партисипативність*.

Hrytsenko Vitalii Evgenovich Teacher of the Odesa Institute of private joint-stock company "Higher education institution "Interregional Academy of personnel management"(IAPM), graduate student, PJSC IAPM, street of the Black Sea Cossacks, 19, Odesa, <https://orcid.org/0000-0002-2315-3603>

SOME ASPECTS OF THE EUROPEAN INTEGRATION VECTOR OF ADMINISTRATIVE LAW DEVELOPMENT

Abstract. The article highlights certain issues of the European integration direction in the development of administrative law. It has been proven that the adaptation of Ukrainian legislation to EU legislation is a priority component of the process of Ukraine's integration into the European Union. It is noted that the Association Agreement between Ukraine, on the one hand, and the European Union, the European Atomic Energy Community and their member states, on the other hand, conditions a deep transformation in all spheres of social life, namely: simplification of bureaucratic procedures, increase in transparency authorities, protection of human rights are the main vectors that determine the path to European integration.

It has been proven that the Association Agreement with the European Union opens a way for Ukraine to develop, preserving our national identity and at the same time strengthening our ties with European partners. Attention is drawn to the fact that the convergence of Ukrainian and European law is not only a formal adoption of legislation, a real metamorphosis in the field of legal regulation and law enforcement and an internal transformation that requires a deep rethinking of the principles and values on which justice and legality are based. In this process, Ukraine does not just copy European standards, but also adapts taking into account national characteristics.

It was determined that the influence of European traditions, standards and provisions is carried out on all existing institutions of administrative law, and also

contributes to the emergence of new ones. A clear example of such influence is the formation of a new institution of national administrative law - the institution of administrative procedure. An analysis of some aspects of the institutional component of public administration and the changes that this institution undergoes as a result of the change in the concept of relations between the state and society with reference to the norms of EU legislation is carried out. It is emphasized that modern events require a review of the paradigm of public management and the development of new strategies and approaches. One of the essential aspects of this renewal is the active involvement of civil society institutions in the process of public decision-making.

It is substantiated that the European integration vector of the transformation of administrative law conditions a meaningful update based on the human-centered concept, the principles of transparency and participation.

Keywords: European Union, protection of human rights, administrative law, administrative legislation, reforms, European standards, system of administrative law, adaptation, integration, administrative procedure, public administration, public administration, transparency, participation.

Постановка проблеми. У преамбулі Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони, визнано, що «Україна як європейська країна поділяє спільну історію і спільні цінності з державами-членами Європейського Союзу (ЄС) і налаштована підтримувати ці цінності, а також підтверджено, що Європейський Союз визнає європейські прагнення України і вітає її європейський вибір» [1]. Ці положення не просто відображають прагнення України до євроінтеграції та національної ідентичності, вони є ключовими каменями, на яких будується майбутнє нашої країни. Угода про асоціацію з Європейським Союзом відкриває перед Україною нові можливості до нового рівня розвитку і реформ. Ця угода – це інструмент, який сприяє Україні приєднатися до європейських стандартів та цінностей. Приймаючи на себе зобов'язання адаптувати своє законодавство до стандартів Європейського Союзу, Україна відзначає свою готовність до реформ і модернізації. В той же час, європейська ідентичність України не виключає нашої національної самобутності. Навпаки, вона допомагає нам зберегти і підкреслити нашу унікальність, розширюючи наші горизонти: економічні, політичні, законодавчі та інші. Ця ідентичність відкриває нам можливості для співпраці та взаємодії з європейськими країнами.

Тобто, реалізація угоди Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони, обумовлює глибоку

трансформацію у всіх галузях суспільного життя: спрощення бюрократичних процедур, підвищення транспарентності влади, зміцнення правової держави і захист прав людини – це основні вектори, які визначають шлях до європейської інтеграції. Успішна інтеграція України до європейського простору вимагає також і великих зусиль та послідовності дій у впровадженні адміністративної реформ. Саме через системні зміни в законодавстві та дотримання принципу ефективності є можливість досягти поставленої мети і надати нашій країні можливість розвиватися відповідно до стандартів європейської спільноти, ґрунтуючись на засадах системності та взаємоузгодженість змін, а також забезпечення ефективності реформування та відповідності традиціям і цінностям, що є прийнятними у країнах ЄС.

Д. Кулеба зазначив: «... Уряд, визначаючи євроінтеграцію наскрізним завданням реформування країни ... поставив собі за мету досягнути Копенгагенських критеріїв членства у ЄС» [2, с. 5].

Одночасно, процес гармонізації адміністративного законодавства України з європейським правом відкриває широкі можливості для наукових досліджень та розвитку наукових рекомендацій, спрямованих на подальше вдосконалення правотворчих ініціатив у сфері адміністративного законодавства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Важливий науковий внесок у дослідження та удосконалення вітчизняного адміністративного законодавства, спрямованого на його відповідність європейським стандартам, внесли видатні вчені, такі як В. Авер'янов, О. Бандурка, Ю. Битяк, С. Ківалов, В. Колпаков, А. Комзюк, О. Кузьменко, С. Стеценко, Т. Коломось, В. Шамрай, В. Шкарупа та ін. Окремі аспекти гармонізації національного законодавства з положеннями європейського права, зокрема, досліджували І. Бойко, Л. Грицаєнко, І. Корякіна, С. Кубієвич, Г. Пономаренко, Г. Ситник, В. Тищенко, А. Шендеровська та інші. Ці науковці визначають майбутнє та сприяють удосконаленню національного адміністративного законодавства і допомагають його гармонізації з європейськими нормами, стандартами, традиціями і цінностями.

Мета статті – дослідження окремих аспектів євроінтеграційного вектору розвитку адміністративного права та визначення основних напрямків адаптації адміністративного законодавства із урахуванням європейських традицій, стандартів та положень.

Виклад основного матеріалу. Адаптація національного законодавства до системи права Європейського Союзу – це перший етап тривалого процесу наближення національної системи права, яка серед іншого включає доктрину та судову й адміністративну практику» [3].

В цьому контексті доречним буде зауваження І.В. Бойко, що: «Європейське адміністративне право розроблено на основі практики Суду ЄС,

який сформулював низку загальних адміністративних принципів, яких слід дотримуватися, щоб ... зберегти свою легітимність» [4, с. 192].

Цікавою є думка О. Мілієнко стосовно впровадження в правову систему України стандартів ЄС: «вимогою інтеграційних прагнень України в європейський правовий простір є докорінне реформування правової системи та наближення її до європейських стандартів. Саме за рахунок впровадження європейських стандартів забезпечується можливість наближення правових систем, що є ключовим чинником гармонізації національного законодавства та законодавства Європейського Союзу.

Важливою особливістю законодавства Євросоюзу є те, що його основу становить так зване «надбання Співтовариства» (*acquis communautaire*).

«Під **acquis communautaire** (у перекладі – «надбання» або «доробок Співтовариств») розуміють сукупність актів законодавства, політичних документів та практики їх застосування, що у кожний даний момент існують у Європейському Союзі. Впровадження *acquis* у національні правові системи є необхідною умовою завершення процесу приєднання країни до ЄС» [5].

Acquis communautaire – це фундамент для забезпечення єдності та стійкості європейського правового простору і включає в себе: установчі договори, вторинне законодавство ЄС, рішення Суду ЄС, загальні принципи і доктрини права ЄС, міжнародні угоди та «м'яке» право ЄС.

Зближення українського та європейського права – це не лише формальне прийняття законів та нормативно-правових актів. Це справжня метаморфоза у сфері правового регулювання та правозастосування і внутрішня трансформація, яка вимагає глибокого переосмислення принципів та цінностей, на яких ґрунтується правовий простір.

У цьому процесі, Україна не просто копіює європейські стандарти, але й адаптує їх до національних особливостей. Зближення полягає в тому, щоб зрозуміти, як можна краще захищати права та свободи громадян, як можна покращити доступ до правосуддя, забезпечити дієву боротьбу з корупцією та вирішувати інші насущні питання, враховуючі найкращі міжнародні напрацювання.

Ю. Л. Юринець наголошує, що «зближення українського та європейського права полягає не тільки у формальному прийнятті тих чи інших законів чи інших нормативно-правових актів, а у ґрунтовному переосмисленні принципів правового регулювання і правозастосування» [6, с.80].

З іншого боку, українське право не тільки імплементує норми європейського права, але й сприяє розвитку європейського правового простору. Ця взаємна взаємодія, в якій кожна сторона збагачується досвідом та знаннями іншої. Зближення правових просторів ЄС та України не лише сприяє адаптації до міжнародних стандартів, але й робить наше суспільство більш відкритим, прозорим і відповідальним перед законом.

Таким чином, зближення українського та європейського права – це процес трансформації, який відкриває перед Україною можливість стати частиною глобальної правової спільноти, де кожен громадянин має однакові права та можливості.

Тому одним із провідних завдань сучасного адміністративного права є втілення в життя принципово нової парадигми взаємовідносин між державою та людиною, згідно з якою влада – це, насамперед, реалізація обов'язків перед громадянином, а не тільки реалізації правомочностей, що зобов'язують громадянина.

«На жаль, для нас якісне оновлення і ефективна реалізація норм адміністративного законодавства на практиці ще багато в чому залишається сферою бажаного [7, с. 230].

У процесі гармонізації національного адміністративного законодавства з європейським, важливо враховувати декілька ключових аспектів. По-перше, європейське законодавство є динамічним і постійно змінюється, тому необхідно забезпечити постійний моніторинг та адаптацію національних нормативів до нових вимог. По-друге, зміни в законодавстві ЄС завжди базуються на двох основних підходах. Перший – це прагматичний підхід, який передбачає ґрунтовні розрахунки щодо вигоди від впровадження відповідних змін та вибір найкращих варіантів для вирішення конкретних проблем. Другий – це економічний підхід, який враховує витрати, які потрібно здійснити щодо впровадження нових норм, включаючи грошові, часові та інші ресурси. Успішна гармонізація національного законодавства також вимагає балансу між цими двома підходами, з метою забезпечення відповідності національного законодавства стандартам Європейського Союзу і сприяння подальшому розвитку та співпраці між країнами.

Потрібно звернути увагу, що вплив європейських традицій, стандартів та положень здійснюється на усі існуючі інститути адміністративного права, а також сприяє виникненню нових. Яскравим прикладом такого впливу є формування нового інституту національного адміністративного права, як інститут адміністративної процедури.

І в цьому контексті буде доречно звернути увагу на думку Л. Хван, що «закони про адміністративну процедуру є інструментом західної філософії, інститутом європейського адміністративного права, європейського розуміння відкритого уряду та ефективного адміністративного регулювання» [8, с. 26].

Дане європейське бачення взаємодії між суспільством і владою: транспарентне, партисипативне та ефективне, корелюється із положеннями Резолюції з рекомендаціями Комісії щодо закону про адміністративну процедуру [9], що є свідченням створення єдиного стандарту комунікації між особами та публічною адміністрацією.

Цей концепт І.В. Бойко доповнює зауваженням, що «прийняття Закону «Про адміністративну процедуру» свідчить про євроінтеграційний рух України, про збагачення українського каталогу прав людини правом на належне адміністрування (через закріплення механізмів його забезпечення)» [4, с.194]. Дійсно, в сучасне адміністративне законодавство вбудовуються прогресивні європейські норми, положення із урахуванням національної специфіки, що наповнює адміністративне право новим змістом та звучанням.

Наприклад, у відповідності із імперативами Закону України «Про адміністративну процедуру» № 2073-IX [10] безсумнівно, підвищується рівень захисту і підтримки прав і інтересів громадян. Так, у Резолюції (77) 31 Комітету Міністрів про захист особи стосовно адміністративних органів влади наведено 5 принципів, які мають бути закладені в механізм такого захисту, серед них і забезпечення засобів правового захисту [11].

Закон № 2073-IX ґрунтується на людиноцентричній концепції, надаючи особам значні гарантії та можливості в рамках адміністративних процедур. Дана позиція національного законодавства цілком узгоджуються з європейськими стандартами. У цьому контексті цікавими і доречними для імплементації є норми ст. 41 Хартії Європейського Союзу про основоположні права [12]; положення Рекомендації КМ РЄ державам-членам про добре (належне) адміністрування [13]; Рекомендації CM/Rec(2018)4 Комітету міністрів державам-членам щодо участі громадян у місцевому публічному житті [14]; Рекомендації CM/Rec (2011)14 Комітету Міністрів державам-членам щодо участі інвалідів у політичному та публічному житті [15] та інших.

Закон України «Про адміністративну процедуру» № 2073-IX створює умови громадянам щоб вони були активними учасниками адміністративних проваджень, забезпечуючи доступ до важливих матеріалів і інформації щодо їхніх справ. Він також створює можливості для оскарження адміністративних актів, що забезпечує захист від можливих зловживань і надмірної впливу з боку публічних органів.

Однак важливо відзначити, що цей закон не лише спрямований на захист прав громадян, але також встановлює чіткі правила і запобіжники для адміністративного органу та визначає стандарти транспарентності в адміністративних процедурах, а також регламентує діяльність, що має попередити корупційні прояви та інше.

Закон № 2073-IX визначає правила використання дискреційних повноважень із зазначенням меж обмеження, враховуючи природу таких повноважень для адміністративного органу та закріплює чіткі механізми вирішення адміністративних спорів. Ці імперативи є відзеркаленням імперативів передбачених Рекомендацією № 80 КМ РЄ державам-членам

стосовно реалізації адміністративними органами влади дискреційних повноважень [16], а це яскравий приклад втілення стандартів ЄС у національну правову систему.

Отже, Закон «Про адміністративну процедуру» об'єднує інтереси громадян та публічних службовців, забезпечуючи правовий фундамент для справедливих та прозорих адміністративних відносин.

«Адміністративна процедура є інструментом ефективного, парсипативного публічного адміністрування. Це засіб діалогу між особою та адміністрацією. Вона орієнтована на справедливий результат, яким закінчується розгляд адміністративної справи. Традиційно адміністративна процедура слугує способом балансування між публічними інтересами та правами осіб» [4, с.196]

На прикладі Закону України «Про адміністративну процедуру» було показано деякі аспекти впливу європейських стандартів, положень на національний правовий простір.

Водночас низка заходів, пов'язаних із процесом гармонізації адміністративного законодавства України з правом ЄС, значно розширює поле наукових досліджень. При цьому досі дискусійними залишаються питання визначення пріоритетних сфер адаптації. І результати діяльності уряду України свідчать про наявність окремих суперечностей між Загальнодержавною програмою адаптації й іншими нормативними документами, які регулюють згаданий процес.

Можна сказати, що основним інструментом руху до європейської інтеграції є реформи та модернізація України, національного законодавства, як держави, для досягнення європейського рівня життя. Інтеграція в європейський політичний, економічний та соціальний простір створить нові можливості для модернізації та інноваційного розвитку української соціально – економічної системи. Для того, щоб стати частиною Європейського Союзу, Україні потрібно реформувати національне законодавство та досягти максимального наближення до європейського рівня життя.

Другим напрямком трансформації національного законодавства під впливом євроінтеграції є створення сучасної, ефективної системи публічного управління у відповідності до вимог *acquis communautaire*. Це один із інструменту подолання кризи в Україні шляхом формування нової системи публічного управління.

Перехід від державного до публічного управління формує нові виклики та підходи до прийняття управлінських рішень, функціонування самої державної системи. Зміна парадигм є результатом стрімкого розвитку науки, цифровізації суспільства та визначення напрямку розвитку – євроінтеграція.

Є.В. Іванов висловлює позицію, що «на сьогоднішній день в Україні склалася сприятлива ситуація для проведення глибоких реформ, оскільки в

суспільстві є дуже багато невирішених проблем і проблемних ситуацій. Необхідно залучати інститути громадянського суспільства до прийняття державних рішень, створювати необхідні умови для формування та зміцнення розвитку партнерських відносин між владою та суспільством» [17].

Застосування європейських положень та імплементація європейських цінностей у контексті публічного управління представляють собою ключовий рушійний фактор для оновлення теоретико-методологічних засад цієї сфери. Сучасні події вимагають перегляду парадигми публічного управління та розробки нових стратегій та підходів. Одним із суттєвих аспектів цього оновлення є активне залучення інститутів громадянського суспільства до процесу прийняття державних рішень.

Цей підхід розкриває нові можливості для збалансованого співробітництва між урядовими структурами та громадськими організаціями. Громадянське суспільство, завдяки своїй незалежності та представницькій природі, може відігравати ключову роль у впливі на формулювання політики та прийняття рішень. Це сприяє створенню партнерських відносин між владою та суспільством для спільного розвитку.

Ця партнерська взаємодія сприяє підвищенню відкритості та прозорості в управлінні, а також сприяє більш ефективному вирішенню суспільних проблем та викликів. Важливо визнати, що саме ця взаємодія відображає сучасні реалії та вимоги суспільства, і сприяє створенню більш справедливого та демократичного управління.

Наприклад, в Рекомендації CM/Rec (2018) 4 Комітету міністрів державам-членам щодо участі громадян у місцевому публічному житті зазначено на необхідності «збільшувати вплив громадян на місцеве планування, взагалі на стратегічні й довгострокові рішення...» [14]. Участь громадян в ухваленні рішень – це важлива складова до успішного, ефективного планування шляхом приєднання осіб до створення, обговорення та надання пропозицій до програм, проектів і бюджетів. Органи публічної адміністрації надають інформацію в легкодоступній для громадськості формі, зокрема через електронні бази даних.

Загалом, застосування європейських цінностей і залучення інститутів громадянського суспільства до публічного управління відкривають шлях до створення більш сучасної та ефективної системи управління, яка відповідає потребам і вимогам сучасного суспільства [18].

І. Ніколіна, К. Герасимюк звертають увагу на особливості публічного адміністрування в форматі сьогодення, а саме, «сучасний концепт публічного адміністрування на місцевому рівні характеризується дуалістичним поєднанням стратегічно-управлінської та сервісної природи реалізації публічної влади на місцях» [19, с. 50]. Дана тенденція чітко прослідковується на національному рівні.

Висновки. Застосування європейських стандартів та імплементація європейських цінностей є ключовими факторами у процесі оновлення теоретико-методологічних засад побудови нової парадигми національного адміністративного права та окремих його складових. Сучасні події та виклики вимагають активного залучення інститутів громадянського суспільства до процесу прийняття публічних рішень. Ця практика створює необхідні умови для формування та розвитку партнерських відносин між владою та суспільством із застосуванням принципів партисипативності та транспарентності. Європейські країни стали яскравим прикладом того, як партисипативне стратегічне планування сприяє ефективності та розвитку суспільства. Проте, для досягнення подібних результатів у нашій країні, необхідно провести оновлення національного адміністративного законодавства, враховуючи цей європейський досвід.

Література:

1. Association Agreement between the European Union and its Member States, of the one part, and Ukraine, of the other part. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A22014A0529%2801%29>.
2. Звіт про виконання Угоди про асоціацію між Україною та ЄС за 2019 р. URL: https://eu-ua.org/sites/default/files/inline/files/zvit_implementation-2019-4_0.pdf
3. Мілієнко О. Європейські та світові стандарти здійснення процедури прийняття адміністративних актів. *Прикарпатський юридичний вісник*. 2020. № 6(35), С. 134–138,
4. Бойко І. В. Єроінтеграційний зміст і значення закону України «Про адміністративну процедуру». *Південноукраїнський правничий часопис*. 2022. № 4-2022, Ч. 1. С.190-198. URL: <https://doi.org/10.32850/sulj.2022.4.1.29>
5. Жаровська Г. «Acquis communautaire»: європейська правнича термінологія. URL: <https://law.chnu.edu.ua/acquis-communautaire-yeuropeiska-pravnycha-terminolohiia/>
6. Юринєць Ю. Л. Європеїзація адміністративного права України: теоретико-методологічні засади. *Юридичний вісник*. 2015. 4 (37) 2015. С.80-87.
7. Адміністративне право України: Підручник / За заг. ред. Т. О. Коломосьць. К.: Істина, 2010. 480 с.
8. Хван Л. Фіктивні адміністративні акти: перспективи регулювання в країнах Центральної Азії. *Адміністративне право і процес*. 2019. № 4. С. 26–40. URL: <https://doi.org/10.17721/2227-796X.2019.4.03>.
9. European Parliament resolution of 15 January 2013 with recommendations to the Commission on a Law of Administrative Procedure of the European Union (2012/2024(INL)). URL: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-7-2013-0004_EN.html.
10. Про адміністративну процедуру : Закон України від 17.02.2022 р. № 2073-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2073-IX#Text>.
11. Resolution (77) 31 On the protection of the individual in relation to the acts of administrative authorities: Council of Europe Committee of Ministers at 28.09.1977. URL: <https://rm.coe.int/16804dec56>.
12. Charter of fundamental rights of the European Union (2000/c 364/01) URL: https://www.europarl.europa.eu/charter/pdf/text_en.pdf

13. Recommendation CM/Rec (2007) 7 Of the Committee of Ministers to member states on good administration Adopted by the Committee of Ministers on 20 June 2007 at the 999bis meeting of the Ministers' Deputies URL: <https://rm.coe.int/cmrec-2007-7-of-the-cm-to-ms-on-good-administration/16809f007c>

14. Recommendation CM/Rec (2018) 4 Of the Committee of Ministers to member States on the participation of citizens in local public life (Adopted by the Committee of Ministers on 21 March 2018 at the 1311th meeting of the Ministers' Deputies. URL: <https://rm.coe.int/16807954c3>

15. Recommendation CM/Rec (2011)14 of the Committee of Ministers to member states on the participation of persons with disabilities in political and public life (Adopted by the Committee of Ministers on 16 November 2011 at the 1126th meeting of the Ministers' Deputies. URL: https://eos.cartercenter.org/uploads/document_file/path/1019/CM_Rec_2011_14_EN.pdf

16. Recommendation № R (80) 2 Of the Committee of Ministers concerning the exercise of discretionary powers by administrative authorities: Council of Europe Committee of Ministers at 10.03.1980. URL: <https://rm.coe.int/16804f22ae>

17. Іванов Є.В. Концептуальні засади публічного управління в Україні. *Публічне управління і адміністрування в Україні*. 2023. Вип. 34. С.69-73. URL: <http://www.pag-journal.iei.od.ua/34-2023>.

18. Akimov, O., Troschinsky, V., Karpa, M., Ventsel, V., Akimova, L. (2020). International experience of public administration in the area of national security. *Journal of Legal, Ethical and Regulatory Issues*, 23(3), pp. 1-7.

19. Ніколіна І.І., Герасимюк К. Х. Дослідження кореляції між впровадженням принципів належного врядування та спроможністю громад. *Публічне управління і адміністрування в Україні*. 2022. Вип. 31. С.49-54. URL: <https://doi.org/10.32782/pma2663-5240-2022.31.9>

References:

1. Association Agreement between the European Union and its Member States, of the one part, and Ukraine, of the other part. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A2014A0529%2801%29>.

2. Zvit pro vykonannya Uhody pro asotsiatsiiu mizh Ukrainoiu ta YeS za 2019 rik. (2019). [Report on the implementation of the Association Agreement between Ukraine and the EU for 2019]. Retrieved from https://eu-ua.org/sites/default/files/inline/files/zvit_implementation-2019-4_0.pd [in Ukrainian].

3. Milienko, O. (2020). Yevropeiski ta svitovi standarty zdiisnennia protsedury pryiniattia administratyvnykh aktiv [European and world standards for the implementation of the procedure for the adoption of administrative acts]. *Prykarpatskyi yurydychnyi visnyk*, 6(35), 134–138. [in Ukrainian].

4. Boiko, I. V. (2022). Yerointehratsiinyi zmist i znachennia zakonu Ukrainy «Pro administratyvnu protseduru» [European integration content and significance of the law of Ukraine «About the administrative procedure»]. *Pivdenoukrainskyi pravnychi chasopys*, 4-2022(1), 190-198. Retrieved from <https://doi.org/10.32850/sulj.2022.4.1.29> [in Ukrainian].

5. Zharovska, H. «Acquis communautaire»: yevropeiska pravnycha terminolohiia. (2022). ["Acquis communautaire": European legal terminology]. Retrieved from <https://law.chnu.edu.ua/acquis-communautaire-yevropeiska-pravnycha-terminolohiia/> [in Ukrainian].

6. Iurynets, Yu. L. (2015). Yevropeizatsiia administratyvnogo prava Ukrainy: teoretyko-metodolohichni zasady [Europeanization of administrative law of Ukraine: theoretical and methodological foundations]. *Yurydychnyi visnyk*, 4 (37), 80-87. [in Ukrainian].

7. Kolomoiets, T. O. (Eds.). (2010). *Administratyvne pravo Ukrainy* [Administrative law of Ukraine]. K.: Istyna. [in Ukrainian].
8. Khvan, L. (2019). Fiktyvni administratyvni akty: perspektyvy rehuliuвання v krainakh Tsentralnoi Azii [Fictitious administrative acts: perspectives of regulation in the countries of Central Asia]. *Administratyvne pravo i protsesy*, 4, 26–40. Retrieved from <https://doi.org/10.17721/2227-796X.2019.4.03> [in Ukrainian].
9. European Parliament resolution of 15 January 2013 with recommendations to the Commission on a Law of Administrative Procedure of the European Union (2012/2024(INL)). Retrieved from https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-7-2013-0004_EN.html.
10. Zakon Ukrainy “Pro administratyvnu protseduru” : vid 17 liutoho 2022 roku № 2073-IX. [Law of Ukraine "On Administrative Procedure" from February 17, 2022, No. 2073-IX.] Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2073-IX#Text>. [in Ukrainian].
11. Resolution (77) 31 On the protection of the individual in relation to the acts of administrative authorities: Council of Europe Committee of Ministers at 28.09.1977. Retrieved from <https://rm.coe.int/16804dec56>.
12. Charter of fundamental rights of the European Union (2000/c 364/01). Retrieved from https://www.europarl.europa.eu/charter/pdf/text_en.pdf
13. Recommendation CM/Rec (2007)7 of the Committee of Ministers to member states on good administration Adopted by the Committee of Ministers on 20 June 2007 at the 999bis meeting of the Ministers’ Deputies. Retrieved from <https://rm.coe.int/cmrec-2007-7-of-the-cm-to-ms-on-good-administration/16809f007c>.
14. Recommendation CM/Rec (2018)4 of the Committee of Ministers to member States on the participation of citizens in local public life (Adopted by the Committee of Ministers on 21 March 2018 at the 1311th meeting of the Ministers' Deputies. Retrieved from <https://rm.coe.int/16807954c3>.
15. Recommendation CM/Rec (2011)14 of the Committee of Ministers to member states on the participation of persons with disabilities in political and public life (Adopted by the Committee of Ministers on 16 November 2011 at the 1126th meeting of the Ministers’ Deputies. Retrieved from https://eos.cartercenter.org/uploads/document_file/path/1019/CM_Rec_2011_14_EN.pdf
16. Recommendation No. R (80) 2 Of the Committee of Ministers concerning the exercise of discretionary powers by administrative authorities: Council of Europe Committee of Ministers at 10.03.1980. Retrieved from <https://rm.coe.int/16804f22ae>
17. Ivanov, Ye.V. (2023). Kontseptualni zasady publichnoho upravlinnia v Ukraini [Conceptual principles of public administration in Ukraine]. *Publichne upravlinnia i administruvannia v Ukraini*, 34, 69-73. Retrieved from <http://www.pag-journal.iei.od.ua/34-2023> [in Ukrainian].
18. Akimov, O., Troschinsky, V., Karpa, M., Ventsel, V., & Akimova, L. (2020). International experience of public administration in the area of national security. *Journal of Legal, Ethical and Regulatory Issues*, 23(3), pp. 1-7.
19. Nikolina, I.I., & Herasymiuk, K.Kh. (2022). Doslidzhennia koreliatsii mizh vprovadzhenniam pryntsyviv nalezhnoho vriaduvannia ta spromozhnistiu hromad [Study of the correlation between the implementation of the principles of good governance and community capacit]. *Publichne upravlinnia i administruvannia v Ukraini. Vypusk 31. 2022. S.49-54*. Retrieved from <https://doi.org/10.32782/pma2663-5240-2022.31.9> [in Ukrainian].

УДК 340.330.11(045)

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-62-72](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-62-72)

Дзевелюк Марина Володимирівна кандидат юридичних наук, старший викладач кафедри публічного управління та адміністрування, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21001, <https://orcid.org/0000-0002-8793-3393>

Дзевелюк Андрій Володимирович кандидат юридичних наук, доцент, доцент кафедри фундаментальних і приватно-правових дисциплін, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21001, <https://orcid.org/0000-0001-9421-9334>

Чернищук Наталія Володимирівна кандидат історичних наук, доцент кафедри публічно-правових дисциплін, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21001, <https://orcid.org/0000-0002-4497-7353>

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ І ПРАВО: ВИКЛИКИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТА КІБЕРБЕЗПЕКА

Анотація. Метою дослідження стали цифрові технології і право в умовах цифрової трансформації та необхідності забезпечення кібербезпеки в Україні. Проведене дослідження дозволило констатувати, що наразі цифрові технології стали невід'ємною частиною права та держави. Прикладом впровадження цифрових технологій на державному рівні є запуск додатку «Дія», який після 3 років дієвого та ефективного функціонування означив розвиток держави-сервісу і створення сервісної держави. Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить про велику кількість наукових досліджень з означеної проблематики. Водночас, кожне із проаналізованих нами досліджень є дотичним до обраної тематики, але не в повній мірі його розкриває. В рамках роботи ми поставили за мету відповісти на питання: Чи мають бути законодавчо визначеними застосування цифрових технологій у праві? На підставі проведеного дослідження було зроблено висновок, що в залежності від галузі права, в якій застосовуються цифрові технології, способи їх використання або мають бути чітко передбачені і визначені в законодавстві або надані загальні дозволи щодо їх використання. В свою чергу, учасник правовідносин зможе використовувати цифрові технології у спосіб, який не заборонено законом. Відповідь на це питання лежить в площині того, який тип

правового регулювання (загальнодозвільний або спеціальнодозвільний) застосовується в галузі права, де використовуються цифрові технології. Стосовно напрямків впровадження цифрових технологій у праві ми доходимо висновку, що в науці відсутня єдність точок зору щодо їх визначення. Нами обґрунтовується необхідність підтримати наукову точку зору, що основними напрямками застосування цифрових технологій у праві є: електронне урядування; електронний суд; електронні юридичні послуги (консультації); електронний адвокат; електронна демократія. Також в роботі обґрунтовується необхідність долучити до наведених напрямків такий елемент, як електронне голосування. Цей висновок ґрунтується на Законі України «Про народовладдя через всеукраїнський референдум», де міститься нормативна регламентація електронного голосування.

Ключові слова: цифрові технології, право, електронне урядування, електронне голосування, цифровізація.

Dzeveluk Maryna Volodymyrivna Candidate of science of Law, senior teacher of the Department of Public Management and Administration, Vinnytsia State Pedagogical University named after Mykhailo Kotsyubynskyi, Ostrozhsky St., 32, Vinnytsia, 21001, <https://orcid.org/0000-0002-8793-3393>

Dzeveliuk Andrii Volodymyrovych Candidate of science and Law, docent, associate professor of the Department of Fundamental and Private Law Disciplines, Vinnytsia State Pedagogical University named after Mykhailo Kotsyubynskyi, Ostrozhsky St., 32, Vinnytsia, 21001, <https://orcid.org/0000-0001-9421-9334>

Chernyshchuk Nataliia Volodymyrivna Candidate of historical sciences, associate professor of the Department of public and legal disciplines, Vinnytsia State Pedagogical University named after Mykhailo Kotsyubynskyi, Ostrozhsky St., 32, Vinnytsia, 21001, <https://orcid.org/0000-0002-4497-7353>

DIGITAL TECHNOLOGIES AND LAW: CHALLENGES OF DIGITAL TRANSFORMATION AND CYBER SECURITY

Abstract. The purpose of the study was digital technologies and law in the context of digital transformation and the need to ensure cyber security in Ukraine. The conducted research made it possible to state that currently digital technologies have become an integral part of law and the state. An example of the implementation of digital technologies at the state level is the launch of the «Diya» application, which after 3 years of effective and efficient functioning initiated the development of a service state and the creation of a service state. The analysis of the latest

researches and publications indicates a large number of scientific studies on the specified problem. At the same time, each of the studies analyzed by us is tangential to the chosen topic, but does not fully reveal it. As part of the work, we aimed to answer the question: Should the use of digital technologies be legally defined in law? On the basis of the conducted research, it was concluded that depending on the field of law in which digital technologies are used, the method of their use must either be clearly provided for and defined in the legislation or a general permission for their use has been granted, in turn, the participant in the legal relationship will be able to use digital technology in a way that is not prohibited by law. The answer to this question lies in the plane of what type of legal regulation (generally permissive or special permissive) is applied in the field of law where digital technologies are used. Regarding the directions of implementation of digital technologies in law, we come to the conclusion that in science there is no unity of viewpoints regarding their definition. We justify the need to support the scientific point of view that the main areas of application of digital technologies in law are: electronic governance; electronic court; electronic legal services (consultations); electronic lawyer; electronic democracy. The work also substantiates the need to add such a direction as electronic voting to the above directions. This conclusion is based on the Law of Ukraine «On People's Power through the All-Ukrainian Referendum», which contains the normative regulation of electronic voting.

Keywords: digital technologies, law, electronic governance, electronic voting, digitalization.

Постановка проблеми. Цифрові технології є невід'ємною частиною буденного життя сучасної людини. Цифровізація є однією з найдинамічніших світових тенденцій 21 століття. Її тотальне проникнення в життя сучасного суспільства сформувало нову реальність, особливостями якої є використання цифрових технологій в усіх сферах людської діяльності, що, в свою чергу, сприяє активному розвитку людського капіталу, модернізації економіки, трансформації державних і суспільних інститутів та, відповідно, права і законодавства.

Наразі цифрові технології стали невід'ємною частиною права та держави. Прикладом впровадження цифрових технологій на державному рівні є запуск додатку «Дія» (далі – портал, застосунок). Так, після 3 років дієвого та ефективного функціонування порталу «Дія» із впевненістю можна стверджувати, що за його допомогою розпочалася побудова держави-сервісу і створення сервісної держави. Як зазначив Міністр цифрової трансформації М. Федоров на третю річницю функціонування додатку «Дія», «наразі у застосунку доступні 14 цифрових документів і 25 послуг, на порталі – понад 90 сервісів. Під час повномасштабної війни «Дія» стала цифровим

фундаментом держави. Продовжує працювати митниця, податкова, виплачуються пенсії. Зараз застосунком «Дія» користуються понад 18,7 млн українців, а порталом – понад 22 млн» [1].

Прикладами застосування цифрових технологій в праві і запровадження діджитал інструментів в його галузях можна навести наступні. В кримінальному процесі введено цілу низку цифрових інструментів задля досягнення мети кримінального провадження: виготовлення постанови слідчого, дізнавача в електронній формі з використанням кваліфікованого електронного підпису (ч. 6 ст. 110 Кримінального процесуального кодексу України (далі – КПК України); можливість проведення обшуку або огляду житла чи іншого володіння особи, обшуку особи, без понять із фіксацією доступними технічними засобами шляхом здійснення безперервного відеозапису (ч. 1 ст. 615 КПК України); застосування доступних технічних засобів відеозв'язку з метою забезпечення дистанційної участі затриманої особи під час розгляду клопотання про обрання стосовно затриманої особи запобіжного заходу (ч. 1 ст. 615 КПК України) [2] та багато іншого. Наведені приклади свідчать, що у сфері державного управління, як і у сфері окремих галузей права, цифрові технології стали невід'ємною частиною їх функціонування.

Також варто зазначити про те, що використання цифрових технологій у сфері державного управління і у праві пов'язано із ризиком незаконного використання даних, які зберігаються у базах даних. До прикладу, за даними американської компанії McAfee хакерські атаки протягом 2020 р. коштували світовій економіці понад трильйон доларів або 820 мільярдів євро, що становлять понад один відсоток світового ВВП. Причому об'єктом посягання кіберзлочинців можуть стати як пересічні громадяни, так і критично важливі ІТ-інфраструктури. Щодо цього питання, зауважимо, що в умовах воєнного стану, постійні атаки країни агресора на українські бази даних, питання кібербезпеки стає вкрай актуальним. За даними, які містяться на порталі – «Дія» – добре захищена платформа. Вона розташована в надійному дата-центрі та відповідає світовим стандартам захисту від кіберзагроз. Крім того, «Дія» зберігає мінімум інформації про своїх користувачів. Цього достатньо, щоб ви могли зручно отримувати державні послуги. Усі дані передаються й зберігаються виключно у шифрованому вигляді [3].

Наведене вище свідчить про актуальність та затребуваність обраної проблематики і необхідність її подальшого дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить про велику кількість наукових досліджень з означеної проблематики. Водночас, кожне із проаналізованих нами досліджень є дотичним до обраної тематики, але не в повній мірі його розкриває. Так, О. Берназюк на рівні дисертаційного

дослідження проаналізував цифрові технології у праві: тенденції та перспективи розвитку. Автор присвятив роботу вивченню адміністративно-правових засад використання цифрових технологій у праві, визначенню напрямів та способів розвитку та використання цифрових технологій у публічному управлінні та розробці пропозицій щодо удосконалення адміністративного законодавства у цій сфері [4]. Н. Левицька провела теоретико-правове дослідження використання цифрових технологій у праві. Авторкою здійснено аналіз впливу цифрових технологій на систему права, які спричинили переформування комплексних галузей права, переосмислення норм права, формування правових інститутів цифрових прав, а також розглянуто питання законодавчого регулювання у сфері використання цифрових технологій в різних галузях права [5]. О. Теличко та В. Рекун розглянули розвиток правової системи у цифрову епоху. Автори дійшли висновку, що цифрова реальність висуває вимоги до юридичної науки і практики, пов'язані з удосконаленням механізмів правового регулювання різних сфер життя на основі сучасних цифрових технологій. Зокрема, ефективне регулювання суспільних відносин в умовах цифрової реальності відкриває нові можливості для розвитку інноваційних проєктів національної технологічної ініціативи, сприяє підвищенню якості, доступності, прозорості державного управління (держпослуги, державний контроль та нагляд), формуванню сприятливого інвестиційного клімату в країні, мінімізації політичних ризиків для України [6]. Т. Ямненко, Д. Місько визначили тенденції розвитку прав людини у цифровій сфері в Україні та шляхи їх актуалізації. Автори доходять висновку, що для вирішення проблеми ефективного правового регулювання прав людини у цифровій сфері в Україні, яка є однією із держав-лідерів у сфері надання державних послуг онлайн, є включення цих прав у профільне законодавство та розроблення дієвих механізмів їх захисту [7]. Щодо інших, вузько спеціалізованих робіт, варто зазначити роботу А. Золотар «Теперішній стан захищеності інтелектуальної власності в контексті цифровізації» [8], М. Демури «До питання про цифрову трансформацію кримінального провадження в умовах воєнного стану» [2], тощо. У статті М. Дзевелюк та ін. вже було започатковано розв'язання наукового питання стосовно дослідження електронного врядування на прикладі впровадження додатка «Дія» в Україні [9]. Водночас, враховуючи обмежений обсяг роботи, окремі питання залишилися поза нашою увагою і потребують подальшого дослідження, що планується зробити в цій науковій роботі.

Мета статті – дослідження цифрових технологій і права в умовах цифрової трансформації та необхідності забезпечення кібербезпеки в Україні.

Виклад основного матеріалу слід розпочати із визначення цифрових технологій і їх зв'язку із правом. Так, О. Берназюк визначає, що цифрові

технології у праві – це законодавчо урегульована єдина система засобів та прийомів збирання, фіксації, обробки, зберігання та поширення правової інформації, а також створення документів та їх проектів в електронній формі за допомогою комп'ютерної техніки, інтернет-застосунків, автоматизованих систем, інформаційно-комунікаційних мереж та інших цифрових засобів, організовану на всіх рівнях та в усіх основних сферах публічного управління, інших видах юридичної діяльності, яка дає змогу підвищити ефективність відповідної діяльності [4, с. 94]. Варто підкреслити, що у наведеному визначенні важливим є факт законодавчого врегулювання використання цифрових технологій. В протилежному випадку, їх використання в галузі права неможливе.

Водночас слід зауважити, що в науці висловлюються і протилежні підходи. Так, Н. Левицька визначає, що «правова система в Україні допускає використання м'якого права, де основними інструментами наявної регуляторної моделі є норми саморегуляції, що дозволяють створити особливу форму регулювання. Інтернет-спільнотою давно використовуються неформалізовані, вироблені самими Інтернет користувачами та власниками інтернет-ресурсів кодекси професійної етики» [5, с. 168].

Отже, постає питання: *Чи має бути законодавчо визначеним застосування цифрових технологій у праві?*

Як було проілюстровано вище, в науці з цього приводу висловлюються протилежні точки зору. На наше переконання, відповідь на це питання залежить від галузі права, в якій планується використання цифрових технологій і, відповідно, типу правового регулювання. Так, в науці і практиці виділяють загальнодозвільний та спеціальнодозвільний типи правового регулювання. Загальнодозвільний тип правового регулювання позначають відомою формулою: «дозволено усе, що не заборонено законом». Його сутність впливає з основного призначення – сприяти максимальній реалізації природи людини, як істоти вільної, що у стосунках із державою готова, з одного боку, відстоювати свою гідність, формулювати вимоги і добиватися їх виконання, а з другого – приймати відповідальність за своє життя та життя своїх близьких, ініціювати, створювати, забезпечувати добробут, високий рівень матеріального та духовного життя, узгоджувати свої інтереси з такими ж інтересами інших людей, а також інтересами суспільства загалом і держави [10, с. 68]. Спеціальнодозвільний тип правового регулювання, в свою чергу, ґрунтується на протилежній засаді – загальній забороні, в межах якої закон встановлює конкретні дозволи. Формула цього типу правового регулювання – заборонено все, що прямо не дозволено законом (дозволено тільки те, що прямо передбачено законом). За цим типом встановлюються правові статуси та функції державних службовців, посадових осіб тощо.

Галузями права, в яких переважає дія загальнодозвільного типу правового регулювання є цивільне, трудове, сімейне, житлове право. Тобто галузі права, де особи *мають право* укласти угоду, укласти шлюб, трудовий договір.

Галузями права, в яких переважає дія спеціальнодозвільного типу правового регулювання є галузі кримінального та кримінального процесуального права. В цих галузях особа діє лише у спеціально визначений законом спосіб – з'явитися на виклик слідчого, дізнавача, прокурора, судовий виклик; дотримуватися умов запобіжного заходу, який до неї було обрано, тощо. Тобто особа, яка залучена до сфери кримінального та кримінального процесуального права може діяти виключно у спосіб, який визначено у профільному законодавстві. В протилежному випадку, на особу може бути покладено санкції або притягнуто до відповідальності.

Таким чином, доходимо висновку, що в залежності від галузі права, в якій застосовуються цифрові технології, спосіб їх використання або має бути чітко передбачено і визначено в законодавстві або надано загальний дозвіл щодо їх використання, в свою чергу, учасник правовідносин зможе використовувати цифрові технології у спосіб, який не заборонено законом.

Продовжуючи дослідження, пропонуємо визначити основні напрямки впровадження цифрових технологій у праві. Вчені зазначають, що основними напрямками застосування цифрових технологій у праві є: електронне урядування; електронний суд; електронні юридичні послуги (консультації); електронний адвокат; електронна демократія [4, с. 96].

В інших роботах вчені звертають увагу, що «у сфері підприємницької та іншої економічної діяльності цифрові технології здатні автоматизувати правове забезпечення цивільного обороту у так званих смарт-контрактах. У законодавстві про судочинство займе відповідне місце штучний інтелект, електронні засоби організації роботи суду (електронний документообіг, електронні справи, інтелектуальні системи аналізу матеріалів справ, електронна участь у процесі (відео-конференц-зв'язок, електронні повістки та СМС-повідомлення, електронні копії матеріалів)» та інше [5, с. 168].

На міжнародному заході, Симпозіумі «Права людини в цифровій сфері», який було проведено 18 жовтня 2021 р. Радою Європи було запропоновано дві законодавчі ініціативи щодо оновлення правил, що регулюють цифрові послуги в ЄС, а саме Закон про цифрові послуги (Digital Services Act) та Закон про цифрові ринки (Digital Markets Act). Учасники заходу звернули увагу, що цифрова трансформація нашого суспільства, безумовно, є однією з найшвидших і найглибших цивілізаційних змін, які ми коли-небудь переживали. Цифрова епоха спонукає нас все більше і більше взаємодіяти онлайн для отримання інформації, розваг, споживання чи роботи. Пандемія

Covid-19 розкрила потенціал цифрових сервісів, які дозволили людям продовжувати взаємодіяти і залучатись, а також зробили нас більш стійкими. Але залишається багато питань щодо наслідків цієї трансформації та її впливу на права людини [11]. На наш погляд, вкрай актуальне питання підняте на цьому заході, зокрема, вплив цифровізації на права людини, наприклад, на приватність, свобода вираження поглядів, тощо.

Підсумовуючи, слід визначити, що в науці відсутня єдність точок зору щодо визначення напрямків впровадження цифрових технологій у праві. На наш погляд, це пов'язано із розвитком технологій і неможливістю спрогнозувати подальші стрибки цифрових технологій і їх вплив на право. До прикладу, ще 10 років тому не вбачалося за можливе здійснення електронного правосуддя, а сьогодні це частина нашого життя.

Так само здавалося неосяжним запровадження електронного голосування. Сьогодні відповідно до прийнятого Верховною Радою України Закону «Про народовладдя через всеукраїнський референдум», виборець реалізує своє право голосу шляхом подачі бюлетеня на паперовому носії або шляхом електронного голосування в порядку, визначеному законом (ч. 2 ст. 6). Згідно ст. 23 цього Закону, яка має назву «Процедури в електронному вигляді при організації і проведенні всеукраїнського референдуму» підтримання ініціативи проведення всеукраїнського референдуму може реалізовуватися виборцями засобами автоматизованої інформаційно-аналітичної системи. Заява в електронному вигляді створюється з використанням кваліфікованого електронного підпису (ч. 2 ст. 29) [12]. Окрім наведеного, у вказаному законі міститься безліч інших засад щодо нормативної регламентації електронного голосування. Як зазначають автори проекту закону, його ключовою новацією, що вирізняє його серед інших законопроектів, які реєстровані у Верховній Раді України, є визначення можливості запровадження електронних процедур під час організації та проведення всеукраїнського референдуму, в тому числі електронних голосувань. Це питання розроблялося на основі вивчення зарубіжного законодавства та досвіду його застосування щодо електронних голосувань, насамперед європейських держав. Зарубіжні країни демонструють як позитивний, так і негативний досвід застосування електронних голосувань на референдумах і виборах. Найскладніше тут технічно забезпечити захист персональних даних виборців й уберегти системи для електронних голосувань від несанкціонованих втручань. Тому у законопроекті передбачено, що питання електронних процедур у процесі всеукраїнського референдуму здійснюватиметься у порядку, визначеному законом [13]. Водночас повномасштабне вторгнення рф на територію України завадило реалізації електронного голосування, як і інших видів голосування. Вбачається, що згодом цей напрямком впровадження цифрових технологій у праві стане самостійним напрямком, який доповнить процес цифровізації права.

В цьому аспекті варто зазначити, що дані виборців, якщо говорити про електронне голосування або дані учасників провадження, якщо говорити про електронний суд, мають бути захищеними від втручання сторонніх осіб. Мова йде про важливість забезпечення кібербезпеки в умовах діджитал трансформації права. Вкрай актуальним це питання стає в умовах збройної агресії РФ та кібератак на українські сервери.

Щодо електронного врядування, в проведеному нами раніше дослідженні електронного врядування на прикладі впровадження додатка «Дія» в Україні, доведено, «що впровадження додатку «Дія» як ключового елементу електронного врядування в Україні має свій позитивний вплив на здійснення державних функцій, на розвиток України як сервісної діджиталізованої держави, на якість отриманих громадянами державних послуг» [9, с. 255].

Висновки. Проведене дослідження дозволило констатувати, що наразі цифрові технології стали невід’ємною частиною права та держави. В рамках роботи ми поставили за мету відповісти на питання: Чи має бути законодавчо визначено застосування цифрових технологій у праві? На підставі проведеного дослідження було зроблено висновок, що в залежності від галузі права, в якій застосовуються цифрові технології, спосіб їх використання або має бути чітко передбачено і визначено в законодавстві або надано загальний дозвіл щодо їх використання, в свою чергу, учасник правовідносин зможе використовувати цифрові технології у спосіб, який не заборонено законом. Відповідь на це питання лежить в площині того, який тип правового регулювання (загальнодозвільний або спеціальнодозвільний) застосовується в галузі права, де застосовуються цифрові технології. Стосовно напрямків впровадження цифрових технологій у праві ми доходимо висновку, що в науці відсутня єдність точок зору щодо їх визначення. Нами обґрунтовується необхідність підтримати наукову точку зору, що основними напрямками застосування цифрових технологій у праві є: електронне урядування; електронний суд; електронні юридичні послуги (консультації); електронний адвокат; електронна демократія. Також в роботі обґрунтовується необхідність долучити до наведених напрямків такий напрямок як електронне голосування. Такий висновок ґрунтується на аналізі Закону України «Про народовладдя через всеукраїнський референдум», де міститься нормативна регламентація електронного голосування.

Перспективним напрямком подальших досліджень у даному напрямі вбачається здійснення дослідження забезпечення прав та свобод особи під час запровадження цифрових технологій у праві, нормативна регламентація електронного врядування тощо.

Література:

1. Три роки Дії: Михайло Федоров анонсував нові послуги та розповів про головні досягнення. URL: <https://diia.gov.ua/news/tri-roki-diyi-mihajlo-fedorov-anonsuvav-novi-poslugi-ta-rozpoviv-pro-golovni-dosyagnenny> (дата звернення 27.09.2023).

2. Демура М.І. До питання про цифрову трансформацію кримінального провадження в умовах воєнного стану. // *Науковий вісник ДДУВС*. 2022. Спеціальний випуск № 2. С. 374-381. DOI: 10.31733/2078-3566-2022-6-374-381.

3. Як Дія зберігає та використовує інформацію про мене? <https://diia.gov.ua/faq/16> (дата звернення 27.09.2023).

4. Берназюк О.О. Цифрові технології у праві: тенденції та перспективи розвитку: дис. ... д.ю.н. Ужгород, 2021. 558 с.

5. Левицька Н. Використання цифрових технологій у праві. // *Підприємництво, господарство і право*. 2019. № 9. С. 165-169. DOI: 10.32849/2663-5313/2019.9.27

6. Теличко О.А., Рекун В.А. Розвиток правової системи у цифрову епоху. // *Юридичний науковий електронний журнал*. 2022. № 1. 209-212.

7. Ямненко Т., Місько Д. Розвиток цифрових прав в Україні. // *Юридичний вісник*. 2022. № 4 (65). С. 101-106. DOI: 10.18372/2307-9061.65.17045

8. Золотар А.С. Теперішній стан захищеності інтелектуальної власності в контексті цифровізації. // *Актуальні проблеми держави і права*. 2022. С. 41-50. DOI: 10.32782/apdr.v94.2022.5

9. Дзевелюк М.В., Дзевелюк А.В., Яременко О.І. Електронне врядування: приклад впровадження додатку «Дія» в Україні. // *Журнал «Наукові інновації та передові технології»*. 2023. № 11 (25). С. 246-257. DOI: 10.52058/2786-5274-2023-11(25)-246-257.

10. Ярошенко Л. М., Синчук С. М., Раданович Н. М. Загальнодозвільний тип юридичного регулювання і практика Конституційного Суду України. // *Вісник Національної академії правових наук України*. 2022. Т. 29. № 4. С. 66-92. DOI: 10.31359/1993-0909-2022-29-4-66

11. Symposium: Human Rights in the Digital Sphere (18.10.2021). URL: <https://www.coe.int/en/web/freedom-expression/human-rights-in-digital-sphere> (дата звернення 27.09.2023).

12. Проект Закону про народовладдя через всеукраїнський референдум № 3612 від 09.06.2020. URL: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=69060 (дата звернення 27.09.2023).

13. Пояснювальна записка до проекту Закону України «Про народовладдя через всеукраїнський референдум». URL: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=69060 (дата звернення 27.09.2023).

References:

1. Try roky Dii: Mykhailo Fedorov anonsuvav novi posluhy ta rozpoviv pro holovni dosiahnennia [Three years of Action: Mykhailo Fedorov announced new services and talked about the main achievements]. Retrieved from <https://diia.gov.ua/news/tri-roki-diyi-mihajlo-fedorov-anonsuvav-novi-poslugi-ta-rozpoviv-pro-golovni-dosyagnenny> [in Ukrainian].

2. Demura, M.I. (2022). Do pytannia pro tsyfrovu transformatsiiu kryminalnoho provadzhennia v umovakh voiennoho stanu [To the issue of digital transformation of criminal proceedings under martial law]. *Naukovyi visnyk DDUVS - Scientific Bulletin DDUVS*, 2. DOI: 10.31733/2078-3566-2022-6-374-381. [in Ukrainian].

3. Yak Diia zberihaie ta vykorystovuie informatsiiu pro mene? [How does Diya store and use information about me?] Retrieved from <https://diia.gov.ua/faq/16> [in Ukrainian].

4. Bernaziuk, O.O. (2021). Tsyfrovi tekhnolohii u pravi: tendentsii ta perspektyvy rozvytku [Digital technologies in law: trends and prospects of development]. *Doctor's thesis*. Uzhhorod [in Ukrainian].

5. Levytska, N. (2019). Vykorystannia tsyfrovyykh tekhnolohii u pravi [The use of digital technologies in law]. *Pidpriemnytstvo, hospodarstvo i pravo - Entrepreneurship, economy and law*, 9, 165-169. DOI: 10.32849/2663-5313/2019.9.27 [in Ukrainian].

6. Telychko, O.A., Rekun, V.A. (2022). Rozvytok pravovoi systemy u tsyfrovu epokhu [Development of the legal system in the digital age]. *Yurydychnyi naukovi elektronnyi zhurnal - Legal scientific electronic journal*, 1, 209-212 [in Ukrainian].

7. Yamnenko, T., Misko, D. (2022). Rozvytok tsyfrovyykh prav v Ukraini [Development of digital rights in Ukraine]. *Yurydychnyi visnyk - Legal Bulletin*, 4 (65), 101-106 [in Ukrainian].

8. Zolotar, A.S. (2022). Teperishnii stan zakhyshchenosti intelektualnoi vlasnosti v konteksti tsyfrovizatsii [The current state of intellectual property protection in the context of digitalization]. *Aktualni problemy derzhavy i prava - Actual problems of the state and law*, pp. 41-50 DOI: 10.32782/apdp.v94.2022.5 [in Ukrainian].

9. Dzeveliuk, M.V., Dzeveliuk, A.V., Yaremenko, O.I. (2023). Elektronne vriaduvannya: pryklad vprovadzhennia dodatku «Diia» v Ukraini [Electronic governance: an example of the implementation of the Diya application in Ukraine]. *Zhurnal «Naukovi innovatsii ta peredovi tekhnologii» - Magazine «Scientific Innovations and Advanced Technologies»*, 11 (25), 246-257 DOI: 10.52058/2786-5274-2023-11(25)-246-257 [in Ukrainian].

10. Yaroshenko, L.M., Synchuk, S.M., Radanovych, N.M. (2022). Zahalnodozvilnyi typ yurydychnoho rehuliuвання i praktyka Konstytutsiinoho Sudu Ukrainy [General Permissive Type of Legal Regulation and Practice of the Constitutional Court of Ukraine]. *Visnyk Natsionalnoi akademii pravovykh nauk Ukrainy - Bulletin of the National Academy of Legal Sciences of Ukraine*, 4, 66-92 DOI: 10.31359/1993-0909-2022-29-4-66 [in Ukrainian].

11. Symposium: Human Rights in the Digital Sphere (18.10.2021). Retrieved from <https://www.coe.int/en/web/freedom-expression/human-rights-in-digital-sphere>.

12. Proekt Zakonu pro narodovladdia cherez vseukrainskyi referendum № 3612 vid 09.06.2020 [Draft Law on People's Power through All-Ukrainian Referendum]. Retrieved from http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=69060 [in Ukrainian].

13. Poiasniuvalna zapyska do proektu Zakonu Ukrainy «Pro narodovladdia cherez vseukrainskyi referendum» [Explanatory note to the draft Law of Ukraine «On People's Power through the All-Ukrainian Referendum»]. Retrieved from http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=69060 [in Ukrainian].

УДК: 340

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-73-83](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-73-83)

Дичко Олександр Олександрович доцент, доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін, Військовий інститут танкових військ Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», вул. Кирпичова, 2, м. Харків, 61002, <https://orcid.org/0000-0002-3532-6700>

Лозко Андрій Андрійович доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін, Військовий інститут танкових військ Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», вул. Кирпичова, 2, м. Харків, 61002, <https://orcid.org/0000-0002-3868-9064>

Карлов Олег Юрійович старший викладач кафедри соціально-гуманітарних дисциплін, Військовий інститут танкових військ Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», вул. Кирпичова, 2, м. Харків, 61002, <https://orcid.org/0009-0004-1045-5858>

ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАВОВІ ЗАСАДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГЕНДЕРНОЇ РІВНОСТІ В СЕКТОРІ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ

Анотація. Стаття присвячена дослідженню теоретичних та правових засад забезпечення гендерної рівності у сфері безпеки та оборони, а також висвітленню динаміки змін, що в ній відбуваються. Актуальність дослідження зумовлена важливістю розуміння та вдосконалення механізмів забезпечення гендерної рівності у воєнній сфері для створення більш ефективної, справедливої та гендерно рівноправної системи, яка відповідає сучасним вимогам та цінностям суспільства і сприяє національній безпеці та розвитку держави.

Мета статті – розробити шляхи вирішення проблем забезпечення гендерної рівності у секторі безпеки та оборони України. Для досягнення мети в ході дослідження було вирішено ряд завдань: визначено поняття «гендерна рівність» та важливість гендерної рівності у сфері безпеки та оборони; проаналізовано теоретичні та правові засади забезпечення гендерної рівності, які базуються на ряді теоретичних концепцій, міжнародних нормативних актах та внутрішній законодавчій базі України; визначено проблеми забезпечення гендерної рівності у секторі безпеки та оборони України та запропоновано шляхи їх вирішення. В ході дослідження використані загальнонаукові методи пізнання: критичного аналізу, синтезу інформації, індукції та дедукції.

За результатами дослідження встановлено, що забезпечення гендерної рівності в секторі безпеки та оборони є важливим завданням, оскільки воно впливає не лише на ефективність цього сектору, але й на національну безпеку та розвиток держави. Гендерна рівність дозволяє максимально використовувати потенціал усіх громадян незалежно від статі і забезпечує справедливий доступ до можливостей та ресурсів.

Однак на сьогоднішній день існує ряд проблем забезпечення гендерної рівності, які потребують негайного вирішення. Такими проблемами є: статева дискримінація при призначенні на посади; дискримінація в плані ресурсного забезпечення; неврахування потреб жінок медичною службою; обмеження щодо призначення на посади офіцерського складу; недопредставленість жінок на керівних посадах; сексизм і сексуальні домагання. Вирішення зазначених проблем потребує комплексного підходу, який включатиме: впровадження програм освіти та навчання для усвідомлення гендерних стереотипів; розроблення гендерно-чутливої політики та нормативних актів; сприяння більшому представництву жінок на всіх рівнях військової структури; підвищення обізнаності щодо прав та захисту жінок-військовослужбовців; запровадження ефективних механізмів контролю та відповідальності щодо випадків сексизму та сексуальних домагань.

Практичне значення дослідження полягає в можливості впровадження конкретних заходів і рекомендацій для поліпшення стану гендерної рівності у війсьній сфері.

Ключові слова: гендерна рівність, сектор безпеки та оборони, гендерна теорія, статева дискримінація, сексизм.

Dychko Oleksandr Oleksandrovych Docent, Associate professor of the Department of social and humanitarian disciplines, Military Institute of Tank Troops of the National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute», Kirpychova St., 2, Kharkiv, 61002, <https://orcid.org/0000-0002-3532-6700>

Lozko Andrii Andriyovych Associate Professor of the Department of social and humanitarian disciplines, Military Institute of Tank Troops of the National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute», Kirpychova St., 2, Kharkiv, 61002, <https://orcid.org/0000-0002-3868-9064>

Karlov Oleg Yuriyovych Senior Lecturer of the Department of social and humanitarian disciplines, Military Institute of Tank Troops of the National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute», Kirpychova St., 2, Kharkiv, 61002, <https://orcid.org/0009-0004-1045-5858>

THEORETICAL AND LEGAL FRAMEWORK FOR ENSURING GENDER EQUALITY IN THE SECURITY AND DEFENSE SECTOR

Abstract. The article is devoted to the study of the theoretical and legal framework for ensuring gender equality in the security and defense sector, as well as to the dynamics of changes taking place in it. The relevance of the study is stipulated by the importance of understanding and improving the mechanisms for ensuring gender equality in the military sphere in order to create a more efficient, fair and gender-equal system that meets the modern requirements and values of society and contributes to the national security and development of the State.

The purpose of the article is to develop ways to address the problems of gender equality in the security and defense sector of Ukraine. In order to achieve this goal, the study solved a number of tasks: the concept of "gender equality" and the importance of gender equality in the security and defense sector were defined; the theoretical and legal framework for ensuring gender equality based on a number of theoretical concepts, international regulations and the domestic legislative framework of Ukraine were analyzed; the problems of ensuring gender equality in the security and defense sector of Ukraine were identified and ways to solve them were proposed. The study used general scientific methods of cognition: critical analysis, information synthesis, induction and deduction.

The study found that ensuring gender equality in the security and defense sector is an important task, as it affects not only the efficiency of this sector, but also the national security and development of the state. Gender equality allows for the maximum use of the potential of all citizens regardless of gender and ensures fair access to opportunities and resources.

However, today there are a number of gender equality issues that need to be addressed immediately. These problems include: sex discrimination in appointments; discrimination in terms of resources; failure to take into account the needs of women by the medical service; restrictions on appointments to officer positions; underrepresentation of women in leadership positions; sexism and sexual harassment. Solving these problems requires a comprehensive approach, which will include: implementing education and training programs to understand gender stereotypes; developing gender-sensitive policies and regulations; promoting greater representation of women at all levels of the military structure; raising awareness of the rights and protection of women in the military; introducing effective mechanisms of control and accountability for cases of sexism and sexual harassment.

The practical significance of the study lies in the possibility of implementing specific measures and recommendations to improve the state of gender equality in the military sphere.

Keywords: gender equality, security and defense sector, gender theory, gender discrimination, sexism.

Постановка проблеми. Сектор безпеки та оборони України є багатограним і динамічним утворенням, яке перебуває в процесі постійної трансформації та адаптації до сучасних викликів. Історично склалося так, що пріоритетність гендерної рівності в цьому секторі була відносно низькою. Однак нещодавні події в українській історії, а саме, повномасштабна війна з Росією та подальші трансформації всередині країни, спонукали до значних змін та швидких перетворень у воєнній сфері.

Трансформаційні події відіграли вирішальну роль у зміні суспільних поглядів і цінностей, ефективно підкресливши першорядну важливість гендерної рівності. У нинішніх умовах гендерна рівність швидко стає ключовим компонентом розвитку сектору безпеки і оборони, фундаментально впливаючи на його ефективність, стійкість і підзвітність суспільству.

Розгляд теоретичних і правових засад забезпечення гендерної рівності у сфері безпеки та оборони, а також висвітлення динаміки змін, що в ній відбуваються, є доречним і важливим в контексті сучасних викликів і суспільних перетворень, оскільки сприяє кращому розумінню природи та можливостей подальших реформ і покращень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Забезпечення гендерної рівності є досить актуальним питанням, яке розглядається в роботах багатьох науковців: Горностай П. П. [2], Камінської Н. В., Чернявського С. С. та Перунової О. С. [3], Орловської Н. А. та Степанової Ю. П. [4], Ніколаєнко А. [5], Тютюненко Н. [11] та інших. Однак недостатньо дослідженими на сьогоденний день залишаються теоретичні та правові засади забезпечення гендерної рівності в секторі безпеки та оборони.

Мета статті – розробити шляхи вирішення проблем забезпечення гендерної рівності у секторі безпеки та оборони України.

Виклад основного матеріалу. Визначення поняття гендерної рівності міститься в Законі України «Про забезпечення рівних прав і можливостей чоловіків та жінок». Згідно з положеннями цього закону, гендерна рівність означає, що жінки та чоловіки мають рівні права та однакові можливості для їх реалізації. Кожна особа, незалежно від статі, має право брати участь у всіх аспектах суспільного життя [1]. Не виключенням є сектор безпеки та оборони, в якому гендерна рівність набуває особливого значення. У цьому секторі рівність прав і можливостей для жінок та чоловіків стає важливим чинником, що визначає його ефективність та функціональність. Забезпечення гендерної рівності у воєнній сфері означає, що жінки і чоловіки мають однаковий доступ до можливостей у ній, можуть брати участь в усіх її аспектах і бути представленими на всіх рівнях управління та прийняття рішень. Це важливо не лише з точки зору справедливості і рівних прав громадян, але й з точки зору ефективності та успішності сектору безпеки та оборони. Різноманітність та

рівна участь жінок і чоловіків в цій сфері призводить до більшого розмаїття поглядів і досвіду, що може сприяти більш інноваційним та гнучким рішенням у вирішенні складних завдань сучасного світу.

Отже, гендерна рівність у секторі безпеки та оборони має надзвичайно важливе значення, оскільки сприяє не лише справедливості та рівності прав громадян, але й підвищує ефективність та успішність цієї сфери, забезпечуючи більш різноманітні підходи та інноваційні рішення для вирішення сучасних викликів. Фундаментом для забезпечення рівних можливостей особам обох статей у секторі безпеки і оборони є теоретичні та правові засади, які базуються на ряді теоретичних концепцій, міжнародних нормативних актів, а також на внутрішній законодавчій базі України.

Однією з ключових теоретичних концепцій є гендерна теорія, яка визнає, що гендерна ідентичність формується в результаті соціальних та культурних впливів, а не лише біологічних різниць між статями [2]. Ця теорія підкреслює важливість розуміння гендерних ролей та стереотипів у суспільстві і визнає, що їх переосмислення сприяє створенню більш рівних можливостей для всіх.

На важливості забезпечення гендерної рівності у всіх сферах діяльності, включаючи безпеку та оборону, наголошується в багатьох міжнародних документах, таких як:

- *Загальна декларація прав людини Організації Об'єднаних Націй (ООН) (1948 р.).* У цьому документі вперше на міжнародному рівні закріплено принцип рівності всіх людей. Незалежно від статі та інші відмінності, вони є рівними як у своїй гідності, так і у правах;
- *Статут ООН (1945 р.).* Це перший юридично обов'язковий документ, який проголосив рівноправність осіб обох статей як необхідну умову соціального прогресу й поліпшення умов життя людей;
- *Міжнародний пакт про громадянські та політичні права (1966 р.).* Документ визначає, що як чоловіки, так і жінки, мають рівні права, зокрема і щодо участі у політичних процесах та прийнятті рішень;
- *Міжнародний пакт про соціальні, економічні та культурні права (1966 р.).* Пакт гарантує рівність прав і можливостей для чоловіків і жінок в економічній, культурній та соціальній сфері;
- *Конвенція ООН про ліквідацію всіх форм дискримінації щодо жінок (1979 р.).* Документ закріплює право жінок на рівну з чоловіками участь у всіх аспектах суспільного життя та встановлює зобов'язання країн щодо запобігання будь-якої форми дискримінації;
- *Пекінська декларація та платформа дій (1995 р.).* Метою документу є покращення становища жінок та їх активна участь у всіх сферах життя (приватного та суспільного);

• *Резолюція Ради Безпеки Організації Об'єднаних Націй «Жінки. Мир. Безпека» (2000 р.).* Резолюція закликає збільшити роль жінок у процесах запобігання та врегулювання конфліктів з метою підтримання миру й безпеки [3].

Ці та інші міжнародні нормативно-правові акти визначають основні засади гендерної рівності та зобов'язання країн щодо їх реалізації, включаючи сферу безпеки та оборони. Вони є основою для забезпечення рівних можливостей для представників обох статей у всіх аспектах суспільного життя.

Національне законодавство України також включає ряд нормативно-правових актів, що стосуються гендерної рівності. Такими нормативно-правовими актами є: Конституція України, Закони України «Про забезпечення рівних прав та можливостей жінок і чоловіків» (2005 р.), «Про засади запобігання та протидії дискримінації в Україні» (2012 р.), «Про запобігання та протидію домашньому насильству» (2017 р.) тощо. Втім зазначені документи містять загальні норми гендерної політики. Основним документом щодо її впровадження у воєнній сфері є Національний план дій з виконання резолюції Ради Безпеки Організації Об'єднаних Націй 1325 «Жінки, мир, безпека» [4]. Необхідність у розробці та прийнятті цього документу була зумовлена не тільки стратегічним курсом України на набуття повноправного членства в Європейському Союзі та Організації Північноатлантичного договору, а й посиленням жіночих позицій, їх активним залученням у безпековий та оборонний сектори. Відправною точкою в цьому процесі стала спочатку Помаранчева революція в 2004 році, а потім Революція гідності 2014 року, коли жінки проявили свою активну громадянську позицію як волонтерки та повноцінні учасниці повстання [5]. З початком військового конфлікту на сході України сектор безпеки та оборони став ще більш відкритим для жінок та їх залучення до виконання відповідних завдань. Якщо у 2013 році військову службу відбувало 16,5 тис жінок, то перед повномасштабним вторгненням їх кількість збільшилася майже вдвічі та склала 31,7 тис осіб [6]. Цьому сприяло розширення військових спеціальностей для жінок у 2016 році, розробка нових стандартів фізичної підготовки у зв'язку зі зростанням кількості жінок-військовослужбовців, збільшення видатків з бюджету на закупівлю нового обладнання та забезпечення матеріально-технічними ресурсами жінок-військовослужбовців, включення гендерних тем в навчальні програми закладів вищої освіти тощо.

Після початку повномасштабної війни в лютому 2022 року кількість жінок у лавах Збройних Сил України стрімко зростає. За повідомленням пресслужби Міністерства оборони України, наразі нашу державу захищає близько 60 тис жінок, з них військовослужбовцями є 42 тис осіб [7]. Це свідчить про високий рівень готовності представниць жіночої статі приймати активну участь у важливих справах, пов'язаних із забезпеченням безпеки та

оборони України. Втім не останню роль у цьому відіграють зміни в законодавстві, які дозволяють жінкам реалізувати себе в армії. Зокрема, варто відзначити ухвалення закону щодо обов'язкової постановки на військовий облік жінок, які мають професію, споріднену з медичною діяльністю. Жінки, спеціальність яких пов'язана з військовою діяльністю, стають на облік виключно за власним бажанням [8]. Слід зазначити, що постановка на військовий облік не є призовом на військову службу, але жінки зі статусом військовозобов'язаних можуть бути викликані на військову службу або залучені до виконання завдань, пов'язаних з обороною у воєнний період. В цьому випадку вони зобов'язані виконувати свій військовий обов'язок на рівних засадах з чоловіками [9]. Таким чином, законодавство не робить розрізнення між військовозобов'язаними різної статі, сприяючи створенню рівних умов для жінок і чоловіків у військовій сфері і, таким чином, забезпечуючи гендерну рівність.

Забезпеченню гендерної рівності у воєнній сфері сприяє зміна ставлення суспільства до жінок, які в ній працюють. Суспільство починає розуміти їх важливу роль у виконанні обов'язків, пов'язаних із забезпеченням безпеки, і відзначає досягнення та внесок у цю сферу. Про це свідчить дослідження «Дискримінація різних соціальних груп у ЗСУ: погляди військових та цивільних громадян», проведене за ініціативою Незалежної антикорупційної комісії та за підтримки «Українського ветеранського фонду» в березні-квітні 2023 року. Згідно з отриманими даними, після повномасштабного вторгнення ставлення до жінок, які служать в ЗСУ, стало більш позитивним (рис. 1).

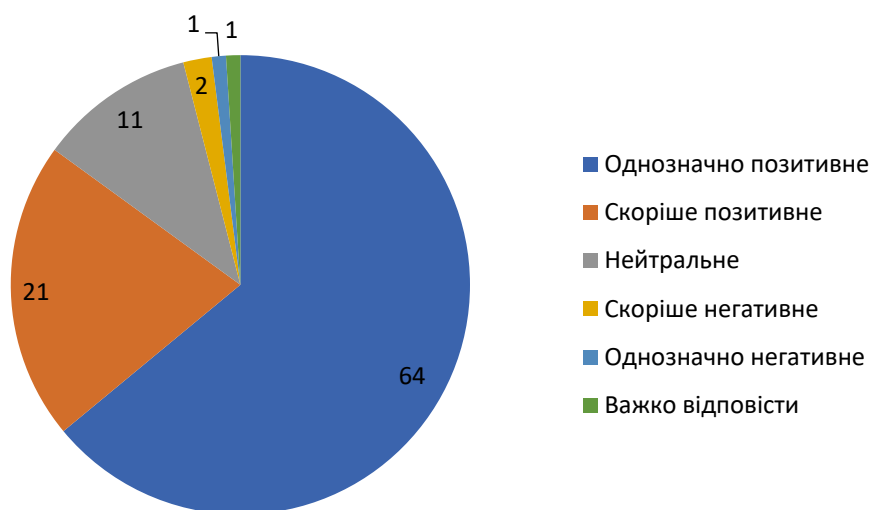


Рис. 1. Ставлення до жінок, які служать в ЗСУ, % [10]

Примітка: систематизовано автором

Попри позитивні зміни та покращення у забезпеченні гендерної рівності в сфері безпеки та оборони все ж існують проблеми, що потребують уваги та подальших заходів для вирішення. Серед цих проблем можна виділити наступні:

- *статева дискримінація при призначенні на посади.* Жінок часто призначають на посади, які не враховують їхніх бажань та можливостей, а ґрунтуються на уявленнях командирів-чоловіків про «жіночі» ролі, такі як медицині, працівниці відділу кадрів, кухарі та інші;
- *дискримінація в плані ресурсного забезпечення.* Жінок дискримінують у плані забезпечення, включаючи видачу форми, взуття, термобілизни та засобів гігієни, що призводить до нерівних умов для виконання військових обов'язків;
- *неврахування потреб жінок медичною службою.* Медична служба орієнтована на потреби чоловіків та недостатньо враховує особливості жіночого організму, включаючи відсутність гінекологів та брак бойових медиків, що призводить до надання неналежної медичної допомоги жінкам;
- *обмеження щодо призначення на посади офіцерського складу.* Заборона приймати жінок на посади офіцерського складу обмежує їх можливості кар'єрного росту і може бути обумовлена застарілими стереотипами про жіночу роль у військовій сфері;
- *недопредставленість на керівних посадах.* Жінки недопредставлені на керівних посадах, де ухвалюються стратегічні рішення, що призводить до нерівних можливостей у впливі на процеси у секторі безпеки та оборони;
- *сексизм і сексуальні домагання.* Наявність випадків сексизму та сексуальних домагань у військовому середовищі, які можуть залишатися без відповідного розгляду та покарання через закриту ієрархічну структуру та страх перед внутрішньою репресією [11].

Для вирішення зазначених проблем необхідно впроваджувати програми освіти та навчання для усвідомлення гендерних стереотипів, розробляти гендерно-чутливі політики та нормативні акти, сприяти більшому представництву жінок на всіх рівнях військової структури, підвищувати обізнаність щодо прав та захисту жінок-військовослужбовців, а також запроваджувати ефективні механізми контролю та відповідальності щодо випадків сексизму та сексуальних домагань. Все це сприятиме створенню більш справедливого та гендерно рівного середовища у військовій сфері, де жінки та чоловіки матимуть однакові можливості та права на виконання своїх обов'язків та реалізацію потенціалу.

Висновки. Гендерна рівність є важливою умовою ефективного функціонування сектору безпеки та оборони, оскільки вона сприяє максимальному

використанню потенціалу всіх громадян незалежно від статі і забезпечує справедливий доступ до можливостей та ресурсів.

На сьогоднішній день існують серйозні проблеми, які унеможливають забезпечення гендерної рівності у війсьній сфері. Ці проблеми включають статеvu дискримінацію при призначенні на посади, нерівність у ресурсному забезпеченні, ігнорування потреб жінок медичною службою, обмеження у призначенні на посади офіцерського складу, недостатнє представництво жінок на керівних посадах, а також випадки сексизму та сексуальних домагань.

Для вирішення цих проблем необхідний комплексний підхід, який включає в себе впровадження освітніх програм та навчання для свідомого розуміння гендерних стереотипів, розробку гендерно-чутливої політики та нормативних актів, підтримку більшого представництва жінок на всіх рівнях військової структури, підвищення інформованості про права та захист жінок-військовослужбовців, встановлення ефективних механізмів контролю та відповідальності за випадки сексизму та сексуальних домагань.

Практичне значення проведеного дослідження полягає у можливості впровадження конкретних заходів та рекомендацій для поліпшення стану гендерної рівності у сфері безпеки та оборони України.

Література:

1. Про забезпечення рівних прав та можливостей жінок і чоловіків: Закон України від 8 вересня 2005 року № 2866-IV. ВРУ. 2005. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2866-15#Text> (дата звернення 10.10.23)
2. Горностай П. П. Гендерна соціалізація та становлення гендерної ідентичності. Основи теорії гендеру: Навчальний посібник. Київ: «К.І.С.», 2004. С.132-155.
3. Камінська Н. В., Чернявський С. С., Перунова О. С. Законодавче регулювання та міжнародні стандарти гендерної рівності: лекція. Київ: Нац. акад. внутр. справ, 2020. 23 с.
4. Орловська Н. А., Степанова Ю. П. Актуальні питання забезпечення гендерної рівності у світлі Резолюції Ради Безпеки Організації Об'єднаних Націй № 1325 та суміжних резолюцій. *Проблеми становлення правової демократичної держави*. 2021. С. 20-26. DOI <https://doi.org/10.32850/sulj.2021.2.4>
5. Ніколаєнко А. Жінки на сторожі безпеки: оборонному сектору бракує гендерної рівності. Мінд. 2023. URL: <https://mind.ua/openmind/20253660-zhinki-na-storozhi-bezpeki-oboronnomu-sektoru-brakue-gendernoyi-rivnosti> (дата звернення 10.10.23)
6. Кількість жінок-військових в Україні за сім років зросла майже вдвічі. Укрінформ. 2021. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-ato/3203462-killist-zinokvijskovih-v-ukraini-za-sim-rokiv-zroslo-majze-vdvici.html> (дата звернення 10.10.23)
7. Стало відомо, скільки жінок служать в лавах ЗСУ. Слово і Діло. 2023. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2023/06/03/novyna/bezpeka/stalo-vidomo-skilky-zhinok-sluzhat-lavah-zsu> (дата звернення 10.10.23)
8. Про внесення зміни до статті 1 Закону України «Про військовий обов'язок і військову службу» щодо взяття жінок на військовий облік військовозобов'язаних: Закон України від 7 жовтня 2022 року № 2664-IX. ВРУ. 2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2664-20#Text>

9. Військовий облік жінок із 1 жовтня 2023 року. PON. 2023. URL: <https://pon.org.ua/novyny/10589-viiskovyi-oblik-zhinok-iz-1-zhovtnia-2023-roku.html> (дата звернення 10.10.23)

10. Дискримінація різних соціальних груп у ЗСУ: погляди військових та цивільних громадян. Український ветеранський фонд. 2023. URL: <https://veteranfund.com.ua/analitics/social-group-discr/> (дата звернення 10.10.23)

11. Тютюненько Н. Повага чи зневага: з чим стикаються воїни ЗСУ та ветерани. Телеграф. 2023. URL: <https://telegraf.com.ua/ukr/ukraina/2023-06-08/5794641-povaga-chi-znevaga-shcho-pokazalo-doslidzhennya-diskriminatsii-u-zsu-ta-veteraniv> (дата звернення 10.10.23)

References:

1. Pro zabezpechennya rivnykh prav ta mozhlyvostey zhinok i cholovikiv: Zakon Ukrainy vid 8 veresnya 2005 roku № 2866-IV. (2005). [On ensuring equal rights and opportunities for women and men: Law of Ukraine dated September 8, 2005 No. 2866-IV]. VRU. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2866-15#Text> [in Ukrainian].

2. Hornostay, P. P. (2004). Henderna sotsializatsiya ta stanovlennya hendernoyi identychnosti. Osnovy teoriiy henderu: Navchal'nyy posibnyk [Gender socialization and formation of gender identity. Basics of gender theory: Study guide]. Kyiv: «K.I.S.», 132-155 [in Ukrainian].

3. Kamins'ka, N. V., Chernyavs'kyy, S. S., Perunova, O. S. (2020). Zakonodavche rehulyuvannya ta mizhnarodni standarty hendernoyi rivnosti: lektsiya [Legislative regulation and international standards of gender equality: a lecture]. Kyiv: Nats. akad. vnutr. sprav, 23 [in Ukrainian].

4. Orlovs'ka, N. A., Stepanova, YU. P. (2021). Aktual'ni pytannya zabezpechennya hendernoyi rivnosti u svitli Rezolyutsiy Rady Bezpeky Orhanizatsiyi Ob'yednanykh Natsiy № 1325 ta sumizhnykh rezolyutsiy [Actual issues of ensuring gender equality in the light of United Nations Security Council Resolution No. 1325 and related resolutions]. *Problemy stanovlennya pravovoyi demokratychnoyi derzhavy*, 20-26. DOI <https://doi.org/10.32850/sulj.2021.2.4> [in Ukrainian].

5. Nikolayenko, A. (2023). Zhinky na storozhi bezpeky: oboronnomu sektoru brakuye hendernoyi rivnosti [Women on guard: the defense sector lacks gender equality]. Mind. Retrieved from: <https://mind.ua/openmind/20253660-zhinky-na-storozhi-bezpeki-oboronnomu-sektoru-brakue-gendernoyi-rivnosti> [in Ukrainian].

6. Kil'kist' zhinok-viys'kovykh v Ukraini za sim rokiv zroslo mayzhe vdvichi. (2021). [The number of military women in Ukraine has almost doubled in seven years]. Ukrinform. Retrieved from: <https://www.ukrinform.ua/rubric-ato/3203462-kilkist-zinokviyskovih-v-ukraini-za-sim-rokiv-zroslo-majze-vdvici.html> [in Ukrainian].

7. Stalo vidomo, skil'ky zhinok sluzhat' v lavakh ZSU. (2023). [It became known how many women serve in the ranks of the Armed Forces]. Slovo i Dilo. Retrieved from: <https://www.slovoidilo.ua/2023/06/03/novyna/bezpeka/stalo-vidomo-skilky-zhinok-sluzhat-lavax-zsu> [in Ukrainian].

8. Pro vnesennya zminy do statti 1 Zakonu Ukrainy «Pro viys'kovyy obov'yazok i viys'kovu sluzhbu» shchodo vzyattya zhinok na viys'kovyy oblik viys'kovozobov'yazanykh: Zakon Ukrainy vid 7 zhovtnya 2022 roku № 2664-IX. (2022). [On amending Article 1 of the Law of Ukraine "On Military Duty and Military Service" regarding the inclusion of women in the military register of conscripts: Law of Ukraine dated October 7, 2022 No. 2664-IX]. VRU. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2664-20#Text> [in Ukrainian].

9. Viys'kovyy oblik zhinok iz 1 zhovtnya 2023 roku. (2023). [Military registration of women from October 1, 2023]. PON. Retrieved from: <https://pon.org.ua/novyny/10589-viiskovyi-oblik-zhinok-iz-1-zhovtnia-2023-roku.html> [in Ukrainian].

10. Diskryminatsiya riznykh sotsial'nykh hrup u ZSU: pohlyady viys'kovykh ta tsyvil'nykh hromadyan. (2023). [Discrimination of different social groups in the Armed Forces: views of military and civilian citizens]. Ukrayins'kyy veterans'kyy fond. Retrieved from: <https://veteranfund.com.ua/analitics/social-group-discr/> [in Ukrainian].

11. Tyutyunenکو, N. (2023). Povaha chy znevaha: z chym stykayut'sya voyiny ZSU ta veterany [Respect or contempt: what soldiers and veterans of the Armed Forces of Ukraine face]. Telegraf. Retrieved from: <https://telegraf.com.ua/ukr/ukraina/2023-06-08/5794641-povaga-chi-znevaga-shcho-pokazalo-doslidzhennya-diskriminatsii-u-zsu-ta-veteraniv> [in Ukrainian].

УДК 341.17

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-84-95](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-84-95)

Драчов Олексій Вікторович кандидат юридичних наук, доцент, доцент кафедри міжнародного права та порівняльного правознавства, Національний авіаційний університет, м. Київ, <https://orcid.org/0000-0003-4823-4546>

ЄДИНИЙ СТРАХОВИЙ РИНОК ЄВРОПЕЦЬСОГО СПІВТОВАРИСТВА, ЯК СКЛАДОВА ЄДИНОГО ФІНАНСОВОГО РИНКУ СПІЛЬНОТИ: СТАНОВЛЕННЯ ТА СЬОГОДЕННЯ

Анотація. В 50-х роках ХХ-го ст., а саме з прийняттям Римського договору 1957 року Європа започаткувала створення єдиного співтовариства, яке мало охоплювати різні сфери життя. Саме це стало передумовою формування єдиного фінансового ринку ЄС, який у свою чергу складається з трьох основних напрямків: банківському, страховому секторах та секторі капіталів та цінних паперів.

При цьому, акцентовано увагу на тому, що страховий ринок стає все більш потужною рушійною силою розвитку економіки спільноти та забезпечення її стабільності. Формування та розвиток єдиного спільного страхового ринку спільноти мало свої етапи розвитку, які умовно можна поділити на 5 ключових етапи:

- 1) 1973-1979 рр. - директиви першого покоління;
- 2) 1988-1990 рр. - директиви другого покоління;
- 3) 1992-2000 рр. – директиви третього покоління;
- 4) 2000-2011 рр. - директиви четвертого покоління;
- 5) 2011 року - по теперішній час – новий етап у розвитку страхового ринку ЄС, пов'язаний зі створенням Європейського агентства зі страхування і професійних пенсій (EIOPA).

Автором підкреслено, що кожен з цих етапів характеризується своєю специфікою. Першому етапу притаманний запровадження єдиного понятійного апарату, єдиної класифікації видів страхової діяльності, були встановлені єдині правила формування резервів страхових компаній тощо. Другий етап значно покращив регулювання страхової діяльності за рахунок конкретизації ризиків life та non-life страховиків, а також було визначено хто здійснює нагляд за страховими компаніями в залежності від ризиків. Для третього етапу було характерно запровадження «європейського паспорту» страховиків, визначені регуляторні органи, що здійснюють нагляд за страховою діяльністю, а також запроваджено взаємне визнання систем

державного регулювання страхової діяльності. Четвертий етап характерний більш комплексним підходом щодо регулювання не тільки страхових, а й інших видів фінансових послуг в ЄС, що вилилося в прийняття нормативно-правих актів, які відомі як «Solvency». П'ятий і кінцевий етап характерний системними змінами в регулюванні комплексної фінансової системи ЄС, прийняттям «Solvency II», створенням нової системи Європейських фінансових регуляторів тощо.

Ключові слова: Європейський Союз, єдиний фінансовий ринок ЄС, єдиний страховий ринок ЄС, Римський договір 1957 року, Директива ЄС, Регламент ЄС, процедура Ламфалуссі, система європейських фінансових регуляторів, європейський орган зі страхування та пенсійних фондів.

Drachov Oleksii Viktorovych Candidate of legal sciences, associate professor, associate professor of the Department of International Law and Comparative Law, National Aviation University, Kyiv, <https://orcid.org/0000-0003-4823-4546>

THE SINGLE INSURANCE MARKET OF THE EUROPEAN COMMUNITY AS A COMPONENT OF THE SINGLE FINANCIAL MARKET OF THE COMMUNITY: ESTABLISHMENT AND TODAY

Abstract. In the 50s of the 20th century, namely with the adoption of the Rome Treaty in 1957, Europe initiated the creation of a single community that was supposed to cover various spheres of life. This became a prerequisite for the formation of a single financial market of the EU, which in turn consists of three main areas: banking, insurance and capital and securities sectors.

At the same time, attention is focused on the fact that the insurance market is becoming an increasingly powerful driving force for the development of the community's economy and ensuring its stability. The formation and development of the common common insurance market of the community had its own stages of development, which can be conventionally divided into 5 key stages:

- 1) 1973-1979 - directives of the first generation;
- 2) 1988-1990 - directives of the second generation;
- 3) 1992-2000 – directives of the third generation;
- 4) 2000-2011 - directives of the fourth generation;
- 5) 2011 - to the present - a new stage in the development of the EU insurance market, associated with the creation of the European Insurance and Occupational Pensions Agency (EIOPA).

The author emphasizes that each of these stages is characterized by its own specificity. The first stage is characterized by the introduction of a unified conceptual apparatus, a unified classification of types of insurance activity, unified

rules for the formation of reserves of insurance companies, etc. were established. The second stage significantly improved the regulation of insurance activity by specifying the risks of life and non-life insurers, and it was also determined who supervises insurance companies depending on the risks. The third stage was characterized by the introduction of the "European passport" of insurers, the identification of regulatory bodies that supervise insurance activities, and the introduction of mutual recognition of systems of state regulation of insurance activities. The fourth stage is characterized by a more complex approach to the regulation of not only insurance, but also other types of financial services in the EU, which resulted in the adoption of regulatory acts known as "Solvency". The fifth and final stage is characterized by systemic changes in the regulation of the EU complex financial system, the adoption of Solvency II, the creation of a new system of European financial regulators, etc.

Keywords: European Union, EU single financial market, EU single insurance market, Treaty of Rome 1957, EU Directive, EU Regulation, Lamphalussi procedure, system of European financial regulators, European Insurance and Pension Fund Authority.

Постановка проблеми. Структурні інтеграційні процеси, що були закладені в Європі після другої світової війни в 50-х роках минулого століття вилилися в укладення Римського договору 1957 року, що заклав підвалини формування єдиного фінансового ринку ЄС. Цей єдиний фінансовий ринок у свою чергу має більш ефективно сприяти перетворенню Європи в «єдиний організм». При цьому було визначено, що основні складові такого ринку базуються на трьох ключових напрямках: банківському, страховому секторах та секторі капіталів та цінних паперів.

Побудова ефективного, інтегрованого страхового ринку у свою чергу потребує уніфікації її регулювання, як на щаблі окремих країн, так і рівні загальноєвропейському. Очевидним є те, що країни ЄС у цьому аспекті випередили інших. Тому проаналізувати досвід формування галузі страхового ринку в ЄС залишається актуальним, особливо в контексті євроінтеграційних процесів України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання правового регулювання страхового ринку Європейського співтовариства, розглядалися в роботах Андрущенко Л., Андрущенко І., Балдич Н., Богомаз Н., Водолазська О., Войтович Л., Дегтяр А., Дмитренко Г., Єдинак Т., Калюжний Р., Кучеренко В., Крупка І., Пацурія Н., Тринчук В., Федорова Н., Школьник І., Sułkowska W. та інших вчених.

Метою статті є аналіз становлення, формування та розвитку регулювання страхової діяльності в Європейському Союзі.

Виклад основного матеріалу. Процес побудови єдиного загального фінансового ринку та страхового, як його ключової ланки в ЄС відбувається вже досить давно. При цьому саме страховий ринок стає все більш потужною рушійною силою розвитку економіки спільноти та забезпечення її стабільності. Щорічні обсяги оборту капіталу страхових компаній майже дорівнює показникам банківського капіталу. Особливо це простежується в контексті приймання участі страховиків в інвестуванні європейської економіки. З іншої сторони ключовим питанням залишається захист інтересів споживачів страхових послуг, розвиток страхових продуктів, їх інтеграція з новими продуктами в суміжних сферах фінансових послуг тощо.

Як було зазначено, загальний процес формування єдиного фінансового ринку був започаткований в 1957 році разом із прийняттям Римського договору. Тем не менш в кожному із трьох напрямків європейський законодавець здійснював свої кроки щодо подальшої уніфікації та створення єдиної нормативно-правової бази регулювання.

Аналізуючи формування та розвиток єдиного страхового ринку в ЄС слід відзначити, що він також має свої етапи, яких вирізняється п'ять, а саме:

- 1) 1973-1979 рр. - директиви першого покоління;
- 2) 1988-1990 рр. - директиви другого покоління;
- 3) 1992-2000 рр. – директиви третього покоління;
- 4) 2000-2011 рр. - директиви четвертого покоління;
- 5) 2011 року - по теперішній час – новий етап у розвитку страхового ринку ЄС, пов'язаний зі створенням Європейського агентства зі страхування і професійних пенсій (EIOPA).

Перший етап розпочався в 70-ті роки з прийняттям двох базових Директив: першої Директиви Ради 73/239/ЕЕС [1] на види страхування інші ніж страхування життя та відповідно першої Директиви 79/267/ЕЕС [2] про страхування життя. Основні положення цих директив зводилися до наступних:

- було запроваджено понятійний апарат щодо різних видів страхування, який умовно зводиться до поділу страхових організацій на організації, що здійснюють страхування життя та інше ніж страхування життя;
- була визначена уніфікована термінологічна база, яка використовується в законодавстві, що регулює страхову діяльність у країнах спільноти;
- встановлена єдина класифікація видів страхування як зі страхування життя, так і зі страхування іншого, ніж страхування життя та створено передумови до запровадження єдиної ліцензії для страхових компаній, що здійснюють свою діяльність на території ЄС;
- встановлені однакові правила до формування й складу страхових резервів страхових компаній;
- єдиний розмір нормативу платоспроможності й гарантійного фонду страхової організації тощо.

На другому етапі було прийнято дві Директиви Ради 88/357/ЄЕС [3] та 90/619/ЄЕС [4] які вводили відповідні зміни до двох попередніх нормативно-правових актів, що зводилися до наступних положень:

- були запровадженні уніфіковані принципи оцінки фінансового стану страхових компаній;
- було доповнено класифікацію ризиків у страхуванні non-life: на «великі» ризики, до яких належали: промислові, комерційні та фінансові ризики вище певного рівня, а також «масові» ризики, тобто ризики окремих клієнтів;
- класифікація ризиків в категорії страхування life було покладено принцип активного та пасивного страхування життя: в першому випадку ініціатива належала страховій компанії, в другому страхувальникові;
- страховий нагляд здійснювався залежно від ризиків: а) при страхуванні великих ризиків інших, ніж страхування життя, і для пасивного страхування життя наглядові функції здійснює орган держави місця розташування головної компанії; б) при страхуванні масових ризиків інших, ніж страхування життя, і для активного страхування життя наглядові функції здійснює орган держави місцезнаходження об'єкта страхування [5, с. 15].

Тим не менш не зважаючи на доповнення Директив першого покоління, Директиви другого покоління містили ряд суттєвих труднощів в реалізації, особливо щодо визначення розбіжності між «великими ризиками» та «масовими ризиками», а також виникла значна плутанина в визначенні пасивного та активного принципу страхування життя. Все це призвело до запровадження цілої низки нормативно-правових актів спільноти щодо страхування в тому числі Директив третього покоління, які були прийняті в 90-х роках минулого століття.

Таким чином до третього покоління Директив зокрема відносяться наступні, Директива Ради 92/49/ЄЕС [6], Директива Ради 92/96/ЄЕС [7], які безпосередньо вносили зміни до попередніх редакцій нормативно-правових актів, які визначали правила здійснення страхової діяльності life та non-life страхових на території спільноти. Ці Директиви регламентували наступну діяльність:

- була запроваджена система «Європейський паспорт», яка вводила концепцію «єдиної ліцензії» для страхових організацій країн ЄС;
- взаємне визнання систем державного регулювання страхової діяльності держав ЄС;
- нагляд за діяльністю страхових покладался на державні органи реєстрації такої страхової організації, незалежно від диференціації страхових ризиків, введених Директивами Другого покоління;

– спрощення здійснення інвестицій коштів страхових резервних і гарантійних фондів страхових компаній. При цьому відповідно до суміжних нормативно-правових актів така інвестиційна діяльність регулюється фінансово-правовими нормами, що містяться в законодавстві держави, на території якої вона заснована, а не нормами держав, де страхова компанія фактично здійснює страхову діяльність.

Крім того, 90-ті роки минулого століття ознаменувалися прийняттям не менш важливих актів в сфері страхування, які мають вагомий вплив на цю сферу. Отже крім вищезазначених Директив були також прийняті наступні: Директива Ради 91/674/ЄЕС Про річну звітність і консолідовану звітність страхових підприємств; Директиви Ради 91/675/ЄС щодо створення Комітету зі страхування (Insurance Committee / IC) — регуляторного та законодавчого органу управління; Директива Ради 92/48/ЄС Рекомендація Комісії «Щодо страхового посередництва»; Директиви Ради 77/92/ЄЕС Щодо заходів зі спрощення здійснення свободи підприємництва й свободи надання послуг стосовно діяльності страхових агентів та брокерів тощо.

Таким чином ми бачимо, що квінтесенцією базової уніфікації законодавства ЄС щодо фінансових ринків була проведена в 90-ті роки минулого століття та характеризується прийняттям принципу «єдиної ліцензії» в усіх трьох сферах правового регулювання: банківській, страховій та ринків капіталів та цінних паперів. Особливості цього принципу в страховій сфері полягали в наступному:

- були запровадженні єдині організаційно-правові норми щодо створення страхових організацій;
- введення обмежень стосовно здійснення діяльності. Страхові компанії мають здійснювати лише страхову діяльність;
- страхові компанії мають обов'язок на найближчий період своєї діяльності надавати схеми страхових операцій (бізнес-план, прогноз результатів тощо);
- необхідність мати страховий фонд, який буде покривати зобов'язання страховика перед страхувальником. Розмір таких фондів різнився від організаційно-правової форми страхової компанії, а також залежить від видів страхування та від обсягу операцій страхової компанії;
- управління страховою компанією має здійснюватися надійними та кваліфікованими менеджерами. Були визначені необхідні вимоги до керівництва страховою компанією, яке має, перед усім, діяти в інтересах страхувальників;
- були визначені критерії щодо чесності та добропорядності власників (для акціонерних товариств) та членів (для взаємних товариств). Вони не

повинні мати кримінального минулого, перебувати під слідством та мати бездоганну ділову репутацію тощо.

Прийняття четвертого покоління директив в сфері страхування йшло паралельно з вже зазначеними реформами (плану дій в сфері інтеграції фінансових ринків ЄС, FSAP та процесу Ламфалуссі). Рамках цього етапу європейським законодавцем було прийнято ряд нових директив та доповнень до діючих директив, а саме Директива 2002/12 ЄС від 5 березня 2002 «Про вимогу щодо платоспроможності для компаній зі страхування життя (замінена Директивою Європи 2002/83 / ЄС) [8]; Директива 2002/13/ЄС запровадила зміни до Директиви 73/239/ЄЕС у частині визначення маржі платоспроможності для страховиків, що здійснюють страхування інше, ніж страхування життя, ці нормативно-правові акти отримали назву «Solvency I». Основною ціллю цього комплексу документів було захист інтересів споживачів страхових послуг та захист від шахрайства, шляхом покращення показників платоспроможності страхових компаній та контролю за їх дотриманням, захисту прав споживачів страхових послуг, регулювання діяльності страхових посередників тощо.

Можна сміливо стверджувати, що «Solvency» – це фундаментальний перегляд всіх попередніх Директив в сфері страхової діяльності. Основою метою впровадження якої було посилення захищеності власників полісів в ЄС. В цьому нормативному документі було поєднано дві сфери, а саме: страхової та інвестиційної діяльності загалом, та оцінці інвестиційного ризику зокрема. Таким чином саме оцінка ризику має лежати, як основний базис оцінки вимог до розміру власного капіталу і капіталу різних фондів. Крім того запровадження цього комплексу документів було направлено на посилення нагляду за страховими компаніями шляхом гармонізації методів і інструментів контролю.

Варто зазначити, що в рамках дії цього етапу було започатковано та розроблено Директиву 2009/138/ЄС [9] (так звана Solvency II). Тим не менш цю Директиву можна справедливо віднести до останнього п'ятого етапу. Адже незважаючи на те, що вона була прийнята у 2009 році, повноцінне її впровадження відбулося у 2016 році і було наслідком повноцінної реформи, яка відбулася щодо регулювання фінансового ринку ЄС після світової кризи. Проекту Solvency II значною мірою сприяла і нова структура європейських комітетів, що регулюють діяльність учасників фінансових ринків, що формується в рамках згаданого вище процесу Ламфалуссі, а саме створенням системи Європейських фінансових регуляторів (ESA), Європейської системи фінансового нагляду (ESFS), Європейської ради із системних ризиків (ESRB) та створені за пропозицією Європейської комісії три системні органи, а саме: Європейський орган з ринків цінних паперів (ESMA); Європейський

банківський орган (ЕВА); Європейський орган зі страхування та пенсійних фондів (ЕІОРА). Саме останній розробив структуру Solvency II.

Відповідно дія Директиви «Solvency II» розповсюджується на всі страхові та перестрахові компанії якщо вони:

- щорічний валовий прибуток від обсягу підписаних премій підприємства становить більше як 5 млн. євро;
- валовий обсяг технічних резервів включно з загальним доходом від повернення сум, які підлягають відшкодуванню, відповідно до договорів про перестраховування та зобов'язань спеціальних юридичних осіб, перевищує 25 млн. євро;
- сукупність розміру технічних резервів страхової компанії, яка входить до групи перевищує 25 млн. євро;
- діяльність страхових організацій відноситься до послуг зі страхування чи перестраховування;
- страхування та інвестування включають страхування ризиків відповідальності, некредитоспроможності та фінансових втрат, за винятком випадків, коли останні є додатковими ризиками іншого класу;
- діяльність страхових організацій стосується послуг із перестраховування. Фінансова вартість яких перевищує 0,5 млн. євро від загального обсягу підписаних премій, або 2,5 млн. євро від валового доходу від повернення сум технічних резервів, які підлягають відшкодуванню, відповідно до договорів про перестраховування та зобов'язань спеціальних юридичних осіб, або більше 10% від загального обсягу підписаних премій чи понад 10% валового доходу від повернення сум технічних резервів, які підлягають відшкодуванню, відповідно до договорів про перестраховування та зобов'язань спеціальних юридичних осіб [10].

Сама структура цього нормативно-правового акту складається з трьох компонентів: кількісних вимог щодо платоспроможності, якісних вимог щодо платоспроможності та вимог щодо ринкової дисципліни. Перша компонента (кількість) стосується вимог стосовно розміру мінімального капіталу, розрахунки достатності капіталу, тобто необхідна платоспроможність, вимоги до перестраховування та визначення заходів щодо зниження ризиків діяльності, нормативи щодо розрахунків технічних активів тощо. Друга компонента націлена на визначення якісних характеристик платоспроможності, а саме: впровадження ефективного ризик-менеджменту включно з внутрішнім контролем та аудитом, розробка власної системи оцінки ризиків і платоспроможності (ORSA), вимоги до розроблення й провадження транспарентної структури власності та менеджменту компанії, відповідність активів й зобов'язань страховика, визначення яким чином здійснюються актуарні розрахунки в компанії щодо оцінки капіталу та співвідношення його

з ризиками, визначення обов'язків регуляторів, їх прозорість та функціонування наглядових органів тощо. Третя компонента, а саме ринкова дисципліна направлена на: прозорість з метою зміцнення ринкових механізмів, публічне розкриття інформації та порядок надання інформації наглядовим органам (регуляторам) [11, с. 259].

Також необхідно підкреслити, що контексті реформи, яка була проведена починаючи з 2009 року регулювання та нагляд за банківською, страховою та діяльністю з цінних паперів та капіталів була проведена комплексна реформа структури органів Спільноти в рамках якої були створенні система Європейських фінансових регуляторів (ESA), Європейська система фінансового нагляду (ESFS), Європейська рада із системних ризиків (ESRB) та три системні комісії: Європейський орган з ринків цінних паперів (ESMA); Європейський банківський орган (EBA); Європейський орган зі страхування та пенсійних фондів (EIOPA).

Важливо підкреслити, що основною стратегією Європейського союзу на сьогодні є «Стратегія розумного та сталого розвитку...» [12], в той же час досягнення цілей, що закріплені в цій стратегії, перед усім потребують формування відповідного регуляторного середовища завдяки якому, як загальний фінансовий ринок ЄС, так і фінансові ринки окремих країн-учасниць будуть ефективними і безпечними. Таким чином реформування фінансової системи, відновлення належного, здорового, стабільно функціонуючого фінансового сектору, який здатний фінансувати реальну економіку є одним із пріоритетів Спільноти.

Тим не менш заходи, які керівні органи ЄС окреслили, як необхідні для реалізації цієї стратегії, мають своє коріння в саміті країн G20, таким чином вони були узгоджені не тільки країнами ЄС, але перед усім провідними країнами світу. Таким чином в рамках вище зазначеної стратегії розвитку Європа 2020 можна виокремити такі наміри:

- запровадження скоординованих реформ щодо нагляду за фінансовим сектором;
- усунення прогалин в праві, що має сприяти прозорості, стабільності та підзвітності, зокрема щодо деривативів та ринкової інфраструктури;
- посилення пруденційних правил, правил бухгалтерського обліку та захисту споживачів шляхом створення єдиного європейського зводу законів, що охоплює всіх фінансових учасників та фінансові ринки відповідно;
- посилення корпоративного управління фінансових установ, особливо в сфері визначення та управління ризиками;
- формування та впровадження амбітної стратегії для ефективного запобігання боротьби з можливими фінансовими кризами в майбутньому.

Наведені позиції засвідчують, що з питань сталого розвитку фінансових ринків по відношенню до їх стабільності і ефективний нагляд за їх функціонуванням є предметом особливої уваги Європейського Союзу. Саме проект єдиного банківського союзу, або спільного європейського ринку капіталу, можна цілком віднести до діяльності в рамках зазначених вище заходів. Отже, стратегія розвитку підготовлена ЄС підкреслює необхідність підтримки сталого розвитку фінансових ринків у контексті сталого розвитку економік держав-членів.

Висновки. Підсумовуючи вище зазначене варто зазначити те, що регулювання страхової діяльності в ЄС відбувалося в рамках формування єдиного фінансового ринку спільноти, який базується на трьох основних напрямках: банківська діяльність, страхова діяльність та діяльності в сфері капіталів та цінних паперів. Шлях який був пройдений включає в себе чимало документів з цих напрямків, а саме: базовий документ, який заложив основи такої побудови це Римський договір 1957 року, Перша та Друга банківська директиви, Перша, Друга та Третя страхові директиви, Директиви Solvency I та II, Директив щодо ринків капіталів та інвестиційних інструментів, які трансформувалися в MiFID I та MiFID II, а також MiFIR та які поступово зміцнювали інтеграційні процеси в середині ЄС, а також посиленням вимог щодо капіталу, нагляду, впровадженням «паспорту ЄС» (єдиної ліценції), визначення ризик профілю та системності тих чи інших кредитних установ, інвестиційних компаній та страхових організацій які стали наслідком реакції на виклики, що були викликані кризою 2007 – 2009 рр., що без умовно сприяє створенню транспарентного та уніфікованого єдиного фінансового ринку в ЄС.

Література:

1. Перша Директива Ради 73/239/ЄЕС "Щодо узгодження законів, підзаконних та адміністративних положень стосовно започаткування та ведення діяльності прямого страхування, іншого, ніж страхування життя" від 24 липня 1973 року URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_281#Text
2. Перша директива Ради 79/267/ЄЕС "Щодо узгодження законів, підзаконних та адміністративних положень стосовно започаткування та ведення діяльності прямого страхування життя" від 5 березня 1979 року URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/994_286
3. Друга Директива Ради 88/357/ЄЕС "Щодо узгодження законів, підзаконних та адміністративних положень стосовно прямого страхування, іншого, ніж страхування життя, і визначає положення для спрощення ефективного користування свободою надання послуг та про внесення змін до Директиви 73/239/ЄЕС" від 22 червня 1988 року URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_188#Text
4. Директива Ради (90/619/ЄЕС) "Щодо узгодження законів, постанов та адміністративних положень, які стосуються прямого страхування життя, визначає положення для спрощення ефективного користування свободою надання послуг та вносить зміни до Директиви 79/267/ЄЕС" від 8 листопада 1990 року URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_185#Text

5. Богомаз Н. Проблеми та перспективи розвитку страхового ринку країн ЄС. Вісник Київського національного університету ім. Т. Шевченка. 2008. Вип. 106. С. 13 – 18 URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKNU_Ekon_2008_106_6

6. Директива Ради 92/49/ЄЕС "Щодо узгодження законів, підзаконних та адміністративних положень, які стосуються прямого страхування, іншого, ніж страхування життя, та про внесення змін до Директив 73/239/ЄЕС і 88/357/ЄЕС (третя Директива, яка стосується страхування, іншого, ніж страхування життя) від 18 червня 1992 року URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_290#Text

7. Директива Ради 92/96/ЄЕС "Щодо узгодження законів, підзаконних та адміністративних положень, які стосуються прямого страхування життя та про внесення змін до директив 79/267/ЄЕС і 90/267/ЄЕС (третя директива, яка стосується страхування життя)" від 10 листопада 1992 року URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_186#Text

8. Директива 2002/12/ЄС Європейського Парламенту та Ради "Що вносить зміни і доповнення до Директиви Ради 79/267/ЄЕС щодо вимог до запасу платоспроможності для підприємств, що займаються страхуванням життя" від 5 березня 2002 року URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/994_229

9. Директива Європейського Парламенту і Ради 2009/138/ЄС від 25 листопада 2009 року про започаткування та ведення діяльності у сфері страхування та перестрахування (Платоспроможність II) URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_039-09#Text

10. Solvency II Glossary [Electronic resource] / CEA–Groupe Consultatif. – March 2007. – 68 p. – Mode of access : http://www.gcactuaries.org/documents/sol2_glossary_final_160307.pdf – Title from the screen

11. Виговська В.В. Специфіка підходів до управління безпекою страхового ринку у країнах Європейського Союзу. Причорноморські економічні студії. 2016. № 11. С. 256 – 263.

12. Europa 2020: strategia Unii Europejskiej na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia URL: <https://eur-lex.europa.eu/PL/legal-content/summary/europe-2020-the-european-union-strategy-for-growth-and-employment.html>

References:

1. Persha Dyrektyva Rady 73/239/IeES "Shchodo uzgodzhennia zakoniv, pidzakonnykh ta administratyvnykh polozhen stosovno zapochatkuvannia ta vedennia diialnosti priamoho strakhuvannia, inshoho, nizh strakhuvannia zhyttia" [First Council Directive 73/239/EEC "On the harmonization of laws, regulations and administrative provisions relating to the establishment and conduct of direct insurance other than life insurance"] vid 24 lypnia 1973 roku zakon.rada.gov.ua Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_281#Text [in Ukrainian]

2. Persha dyrektyva Rady 79/267/IeES "Shchodo uzgodzhennia zakoniv, pidzakonnykh ta administratyvnykh polozhen stosovno zapochatkuvannia ta vedennia diialnosti priamoho strakhuvannia zhyttia" [First Council Directive 79/267/EEC "Regarding the coordination of laws, by-laws and administrative provisions regarding the initiation and conduct of direct life insurance"] vid 5 bereznia 1979 roku zakon.rada.gov.ua Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/go/994_286 [in Ukrainian]

3. Druha Dyrektyva Rady 88/357/IeES "Shchodo uzgodzhennia zakoniv, pidzakonnykh ta administratyvnykh polozhen stosovno priamoho strakhuvannia, inshoho, nizh strakhuvannia zhyttia, i vyznachaie polozhennia dlia sproshchennia efektyvnoho korystuvannia svobodoiu nadannia posluh ta pro vnesennia zmin do Dyrektyvy 73/239/IeES" [Second Council Directive 88/357/EEC "On the approximation of laws, regulations and administrative provisions relating to direct insurance other than life insurance and laying down provisions for facilitating the effective use of the freedom to provide services and amending Directive 73/239/EEC"] vid 22 chervnia 1988 roku zakon.rada.gov.ua Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_188#Text [in Ukrainian]

4. Dyrektyva Rady (90/619/IeES) "Shchodo uzgodzhennia zakoniv, postanov ta administratyvnykh polozhen, yaki stosuiutsia priamoho strakhuvannia zhyttia, vyznachaie polozhennia dlia sproshchennia efektyvnoho korystuvannia svobodoiu nadannia posluh ta vnosyt zminy do Dyrektyvy 79/267/IeES" [Council Directive (90/619/EEC) "Concerning the harmonization of laws, regulations and administrative provisions relating directly to life insurance, defining provisions to facilitate the effective use of the freedom to provide services and amending Directive 79/267/EEC"] vid 8 lystopada 1990 roku zakon.rada.gov.ua Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_185#Text [in Ukrainian]

5. Bogomaz, N. (2008) Bohomaz N. Problemy ta perspektyvy rozvytku strakhovoho rynku krain YeS [Problems and prospects of development of the insurance market of the EU countries]. Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu im. T. Shevchenko. - Bulletin of the Kyiv National University named after T. Shevchenko. Issue 106. P. 13 – 18 Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKNU_Ekon_2008_106_6 [in Ukrainian]

6. Dyrektyva Rady 92/49/IeES "Shchodo uzgodzhennia zakoniv, pidzakonnykh ta administratyvnykh polozhen, yaki stosuiutsia priamoho strakhuvannia, inshoho, nizh strakhuvannia zhyttia, ta pro vnesennia zmin do Dyrektyv 73/239/IeES i 88/357/IeES (tretia Dyrektyva, yaka stosuietsia strakhuvannia, inshoho, nizh strakhuvannia zhyttia) [Council Directive 92/49/EEC "On the approximation of laws, regulations and administrative provisions relating to direct insurance other than life insurance and amending Directives 73/239/EEC and 88/357/EEC (the third Directive concerns insurance other than life insurance)] vid 18 chervnia 1992 roku zakon.rada.gov.ua Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_290#Text [in Ukrainian]

7. Dyrektyva Rady 92/96/IeES "Shchodo uzgodzhennia zakoniv, pidzakonnykh ta administratyvnykh polozhen, yaki stosuiutsia priamoho strakhuvannia zhyttia ta pro vnesennia zmin do dyrektyv 79/267/IeES i 90/267/IeES (tretia dyrektyva, yaka stosuietsia strakhuvannia zhyttia)" [Council Directive 92/96/EEC "On the approximation of laws, regulations and administrative provisions relating to direct life insurance and amending Directives 79/267/EEC and 90/267/EEC (Third Directive relating to life insurance)"] vid 10 lystopada 1992 roku zakon.rada.gov.ua Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_186#Text [in Ukrainian]

8. Dyrektyva 2002/12/IeS Yevropeiskoho Parlamentu ta Rady "Shcho vnosyt zminy i dopovnennia do Dyrektyvy Rady 79/267/IeES shchodo vymoh do zapasu platospromozhnosti dlia pidpriemstv, shcho zaimaiutsia strakhuvanniam zhyttia" [Directive 2002/12/EC of the European Parliament and of the Council "Amending Council Directive 79/267/EEC on Solvency Reserve Requirements for Life Insurance Undertakings"] vid 5 bereznia 2002 roku zakon.rada.gov.ua Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/go/994_229 [in Ukrainian]

9. Dyrektyva Yevropeiskoho Parlamentu i Rady 2009/138/IeS vid 25 lystopada 2009 roku pro zapochatkuvannia ta vedennia diialnosti u sferi strakhuvannia ta perestrakhuvannia (Platospromozhnist II) [Directive of the European Parliament and of the Council 2009/138/EC of November 25, 2009 on the establishment and conduct of activities in the field of insurance and reinsurance (Solvency II)] zakon.rada.gov.ua Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_039-09#Text [in Ukrainian]

10. Solvency II Glossary [Electronic resource] / CEA–Groupe Consultatif. – March 2007. – 68 p. – Mode of access : http://www.gcactuaries.org/documents/sol2_glossary_final_160307.pdf – Title from the screen [in English]

11. Vygovska, V.V. (2016) Spetsyfika pidkhodiv do upravlinnia bezpekoiu strakhovoho rynku u krainakh Yevropeiskoho Soiuzu [The specifics of approaches to the management of insurance market security in the countries of the European Union]. Prychornomorski ekonomichni studiia - Black Sea Economic Studies. No. 11. P. 256 – 263. [in Ukrainian]

12. Europa 2020: strategia Unii Europejskiej na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia URL: <https://eur-lex.europa.eu/PL/legal-content/summary/europe-2020-the-european-union-strategy-for-growth-and-employment.html> [in English]

УДК: 94(477) [364.044.24-057.36:321.01] “2014/2018”.

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-96-107](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-96-107)

Журавльов Микола Вікторович ад’юнкт науково-методичного центру організації наукової та науково-технічної діяльності, Національний університет оборони України імені Івана Черняховського, м. Київ, <https://orcid.org/0000-0002-5660-1660>

ЗАЛУЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ОРГАНІВ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ ЯК ДЖЕРЕЛО ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМАТИКИ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

Анотація. В статті автором розкриваються один із методів наукового дослідження щодо отримання письмової інформації на інформаційні запити від суб’єктів публічної влади в Україні відповідальних за соціальний захист військовослужбовців та членів їх сімей, які не передали справи до державних архівів України.

На підставі відповідей з поточного архіву досліджуються соціальний захист військовослужбовців та членів їх сімей в умовах проведення антитерористичної операції на території Донецької та Луганської області.

У процесі дослідження розглянуто механізми реалізації державної політики соціального захисту військовослужбовців в Україні: 1) інституціонально-правовий – шляхом розробки рекомендацій щодо правового унормування повноважень і функцій органів влади, які реалізують заходи соціального захисту військовослужбовців; визначення основних інститутів з реалізації соціального захисту та систематизація їх відповідно до рівнів здійснення державної політики (місцевого, регіонального, державного); 2) соціально-економічний – через обґрунтування заходів щодо поліпшення моніторингу реалізації державних програм і використання й спрямування бюджетних коштів на пріоритетні напрями соціального захисту; 3) інформаційно-комунікативний – шляхом розробки практичних рекомендацій, зміст яких стосується поглиблення співпраці між органами державної влади, органами місцевого самоврядування й інститутами громадянського суспільства за принципами діалогової взаємодії; покращення зворотного зв'язку з ветеранськими організаціями; 4) адаптивно-психологічний – шляхом обґрунтування доцільності запровадження трирівневої системи психологічної, медичної та соціальної допомоги.

Ключові слова: Соціальний захист, АТО/ООС, інформаційний запит, військово-соціальна робота, соціальні та правові гарантії, Збройні Сили України, органи державної влади, поточний архів.

Zhuravlev Mykola Viktorovich Adjunct of the Scientific and Methodological Center for the Organization of Scientific and Scientific and Technical Activities, Ivan Chernyakhovsky National University of Defense of Ukraine, Kyiv, <https://orcid.org/0000-0002-5660-1660>

INVOLVEMENT OF INFORMATION RESOURCES OF STATE AUTHORITIES AS A SOURCE OF RESEARCHING PROBLEMS OF SOCIAL PROTECTION OF MILITARY SERVICEMEN IN THE ARMED FORCES OF UKRAINE

Abstract. In the article, the author reveals one of the methods of scientific research on obtaining written information on information requests from public authorities in Ukraine responsible for the social protection of military personnel and their family members, who have not transferred the cases to the state archives of Ukraine.

On the basis of the answers from the current archive, the social protection of military personnel and their family members in the conditions of anti-terrorist operation in the territory of Donetsk and Luhansk regions is investigated.

In the course of the study, the mechanisms of implementation of the state policy of social protection of military personnel in Ukraine were considered: 1) institutional and legal - through the development of recommendations regarding the legal regulation of the powers and functions of authorities that implement social protection measures for military personnel; identification of the main institutions for the implementation of social protection and their systematization according to the levels of implementation of state policy (local, regional, state); 2) socio-economic - through the substantiation of measures to improve the monitoring of the implementation of state programs and the use and direction of budget funds on priority areas of social protection; 3) informational and communicative - through the development of practical recommendations, the content of which concerns the deepening of cooperation between state authorities, local self-government bodies and civil society institutions based on the principles of dialogical interaction; improving feedback with veteran organizations; 4) adaptive-psychological - by justifying the feasibility of introducing a three-level system of psychological, medical and social assistance.

Keywords: Social protection, ATO/OOS, information request, military social work, social and legal guarantees, Armed Forces of Ukraine, state authorities, current archive.

Постановка проблеми. В умовах проведення антитерористичної операції на території Донецької та Луганської області залишається актуальним вивчення поетапного зміцнення соціальних і правових гарантій військово-службовців Збройних Сил України та членів їх сімей. Надання військово-службовцям правового статусу учасника бойових дій.

Отже, дослідження зазначеної проблематики має практичний та науково-теоретичний інтерес.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На сьогодні вітчизняною історичною наукою не проведено комплексних досліджень розвитку соціального захисту військовослужбовців Збройних Сил України та членів їх сімей у період проведення антитерористичної операції на території Донецької та Луганської області.

Так, окремі аспекти соціального і правового захисту військово-службовців та членів їх сімей розглядалися в роботах науковців та військових фахівців: І. Автушенко В. Алещенко, Л. Кривець, Л. Медвідь, Б. Шамрай, Е. Афоніна, Є. Григоренка, Ю. Калагіна, О. Кузьмука, С. Полторака, В. Чорного та ін.

Мета статті полягає у дослідженні аналізу воєнно-наукового процесу забезпечення соціального захисту військовослужбовців Збройних Сил України в органах державної влади у 2014-2018 за результатами інформаційного листування.

Виклад основного матеріалу. В умовах збройної агресії російської федерації проти України та веденні правового режиму воєнного стану на території України проводилось дослідження архівних справ органів державної влади України відповідальних за соціальний захист військовослужбовців Збройних Сил України та членів їхніх сімей.

Автором досліджувались справи центрального державного архіву вищих органів влади та управління України, номенклатури Президента України, Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України, Національного інституту стратегічних досліджень, міністерства у справах ветеранів України, міністерства соціальної політики України, міністерства фінансів України,

Отже, жодним органом державної влади України відповідальним за соціальний захист військовослужбовців Збройних Сил України та членів їхніх сімей своєчасно не переданні на архівне зберігання матеріали до центрального державного архіву вищих органів влади та управління України після 2014 року.

Автором на підставі статті 40 Конституції України, закону України “Про звернення громадян” закону України “Про доступ до публічної інформації”, закону України “Про інформацію” прийнято рішення застосувати науково-пошуковий метод дослідження у вигляді інформаційних запитів до органів державної влади України відповідальних за соціальний захист військовослуж-

бовців Збройних Сил України та членів їхніх сімей з метою отримання від них інформації з поточного архіву у період 2014-2018 років.

Діяльність Президента України та його адміністрації з означених питань була висвітлена у відповіді на інформаційний запит департаментом з питань звернень громадян Офісу Президента України [1].

Так, у період 2014-2018 років були прийняті три укази Президента України щодо соціального захисту військовослужбовців, учасників АТО:

- від 29 жовтня 2014 року №835/2014 «Про невідкладні заходи щодо забезпечення додаткових соціальних гарантій окремим категоріям громадян»;
- від 12 березня 2015 року №140/2015 «Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 18 лютого 2015 року «Про заходи щодо створення належної матеріально-технічної бази для лікування, реабілітації та оздоровлення військовослужбовців та інших осіб, які брали безпосередню участь в антитерористичній операції, забезпеченні її проведення, а також учасників бойових дій та інвалідів війни»;

- від 18 березня 2015 року №150/2015 «Про додаткові заходи щодо соціального захисту учасників антитерористичної операції».

Ці укази конкретизували завдання та визначили вектори державної політики щодо соціального забезпечення учасників АТО

Водночас Президентом України 6 квітня 2015 року внесено до Верховної Ради України проект закону України «Про внесення змін до деяких законів України щодо удосконалення порядку речового забезпечення військовослужбовців» який прийнято 1 липня 2015 року.

З метою виконання пріоритетних завдань розвитку особливого партнерства України з Організацією Північноатлантичного договору затверджувались Річні національні програми співробітництва Україна – НАТО на відповідні роки.

У розділі «Забезпечення соціального захисту військовослужбовців та членів їх сімей» кожної річної національної програми визначались цілі та пріоритетні завдання на відповідний рік щодо соціального військовослужбовців та членів їх сімей.

З метою роботи з поточним архівом Верховної Ради України з питань прийняття законів України та інших нормативно-правових актів які регламентують соціальний захист військовослужбовців, учасників бойових дій та членів їх сімей та деяких інших осіб у період 2014-2018 року був направлений автором лист в частині надання допуску та доступу до поточного архіву Верховної Ради України. За результатами розгляду листа та врахування особливого періоду в Україні викликаного введенням правового режиму воєнного стану в Україні автору було відмовлено у допуску і доступу до поточного архіву Верховної Ради України.

Отже, з метою отримання інформації з поточного архіву Верховної Ради України автором був направлений інформаційний запит на юридичну адресу голови Верховної Ради України.

У визначений законом України термі надійшла письмова відповідь у якій вказувалась діяльність профільних Комітетів Верховної Ради України з означених питань [2].

Так, секретаріатом профільного комітету Верховної Ради України в межах предметів відання, визначеної законом України «Про комітети В Верховної Ради України» та Постанови Верховної Ради України від 29 серпня 2019 року №19-ІХ «Про перелік, кількісний склад і предмети відання комітетів Верховної Ради України дев'ятого скликання» надано наступну інформацію такого змісту: Комітет був визначений головним з підготовки і попереднього розгляду 17 законопроектів. Водночас за науковим дослідженням закон України «Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей» у період з 2014-2018 рік внесено двадцять вісім змін (доповнень), а саме:

- у 2014 році внесенні 8 змін;
- у 2015 році 10 змін та доповнень до цього закону;
- у 2016 році 4 зміни та доповнень до цього закону;
- у 2017 році 4 зміни та доповнень до цього закону;
- у 2018 році 2 зміни та доповнень до цього закону.

На письмовий запит до Уповноваженого Верховної Ради України щодо здійснення ним функцій з питань забезпечення соціального і правового захисту військовослужбовців, учасників бойових дій та членів їх сімей в установленій законом України термін надійшла автору інформаційного запиту відповідь з додатками [3].

В якому зазначена кількість звернень до Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини за захистом Конституційних прав і свобод з порушених з боку органів державної влади та їх посадових осіб.

За соціальними категоріями звернення у період з 2014-2018 рік:

- Батьки військовослужбовців 23 звернення;
- Ветерани війни 216 звернень;
- Ветерани військової служби 357 звернень;
- Ветеранів органів внутрішніх справ 250 звернень;
- Військовослужбовців 560 звернень;
- Військові пенсіонери 232 звернень;
- Учасників бойових дій, війни 979 звернень;
- Члени родини загиблого військовослужбовця 89
- Військовозобов'язані 32
- Військовослужбовці призвані за мобілізацією 7 звернень;

- Призовники 19 звернень;
- Члени сім'ї військовослужбовця 50 звернень;
- Члени сім'ї загиблої особи рядового або начальницького складу 12 звернень;
- Члени сім'ї особи рядового складу або начальницького складу 7 звернень;
- Члени родини померлих військовослужбовців поліції осіб рядового або начальницького складу 2 звернення. Всього 2832.

У визначений законом України термін надійшла письмова відповідь заступника Державного секретаря Кабінету Міністрів з питань прийняття нормативно-правових актів Кабінету Міністрів України та деяких інших питань у період з 2014-2018 рік.

Так для безумовного забезпечення виконання Конституції України, законів України та Указів Президента України Кабінетом Міністрів України було прийнято постанови Кабінету Міністрів України: від 01.10.2014 року №518 «Деякі питання протезування виробами підвищеної функціональності за новітніми технологіями та технологіями виготовлення, які відсутні в Україні, окремих категорій громадян, які брали участь в антитерористичній операції та/або забезпечення її проведення і втратили функціональні можливості кінцівки або кінцівок» від 17.09.2015 року № 460 «Про затвердження Порядку та умов виплати одноразової грошової допомоги у разі звільнення військовослужбовцям, призваним на військову службу за призовом у зв'язку з мобілізацією», від 31.10.2015 року №24 «Про особливості виплати винагороди військовослужбовцям, особам рядового і начальницького складу в особливий період та під час проведення АТО», від 31.03.2015 року №200 «Про затвердження Порядку використання коштів, передбачених у державному бюджеті на забезпечення постраждалих учасників антитерористичної операції санаторно-курортним лікуванням», 19.08.2015 року №604 «Про деякі виплати одноразової грошової допомоги у разі загибелі (смерті) або інвалідності волонтера внаслідок поранення (контузії, травми або каліцтва)», від 08.09.2015 № 685 «Про затвердження Порядку надання статусу особи з інвалідністю внаслідок війни, особам які отримали інвалідність в наслідок поранення, контузії, каліцтва, або захворювання, одержане під час безпосередньої участі в антитерористичній операції, забезпеченні її проведення», від 23.09.2015 року № 739 «Питання надання статусу учасника війни деяким особам», від 03.02.2016 №49 «Про затвердження Імплементатії угоди між Кабінетом Міністрів України та Організації Північноатлантичного договору з підтримки та постачання про реалізацію співпраці у сфері медичної реабілітації», від 29.04.2016 року №336 «Деякі питання соціального захисту ветеранів війни та членів їх сімей», від 23.08.2016 року №528 «Про затвердження Порядку виплати грошової компенсації вартості проїзду учасників антитерористичної

операції та постраждалих учасників Революції Гідності до суб'єктів надання послуг для проходження психологічної реабілітації та назад», від 19.10. 2016 №719 року « Питання забезпечення житлом деяких категорій осіб, які захищали незалежність, суверенітет та територіальну цілісність України, а також членів їх сімей», від 21.06.2017 року №432 «Про затвердження Порядку організації соціальної та професійної адаптації учасників антитерористичної операції та постраждалих учасників Революції Гідності», від 12.07.2017 року №497 «Про затвердження Порядку ведення психологічної реабілітації учасників антитерористичної операції та постраждалих учасників Революції Гідності», від 27.12.2017 року №1057 « Про затвердження Порядку проведення психологічної реабілітації учасників антитерористичної операції та постраждалих учасників Революції Гідності», від 18.04.2018 року № 280 « Питання забезпечення житлом внутрішньо переміщених осіб, які захищали незалежність, суверенітет, та територіальну цілісність України», від 18.05.2018 року №413 «Про затвердження Порядку надання та позбавлення порядку статусу учасника бойових дій, осіб які захищали незалежність, суверенітет України і брали безпосередню участь в антитерористичній операції , забезпечення її проведення чи у здійсненні заходів із забезпеченням національної безпеки і оборони України, відсічі і стримування збройної агресії Російської Федерації в Донецький і Луганський областях, забезпечення її проведення» [4].

У службовому листі департаменту соціального та гуманітарного забезпечення Міністерства оборони України зазначено видатки Міністерства оборони України за окремими напрямками у 2014-2018 роках, а саме грошове забезпечення та нарахування (у тому числі для виплати додаткової винагороди за знищення (захоплення) техніки), продовольче забезпечення, речове забезпечення, санаторно-курортне лікування, медичне забезпечення, безоплатний проїзд військовослужбовців і членів їх сімей, будівництво (придбання) житла, одноразова допомога у разі загибелі (смерті), поранення[5].

Від Міністерства Фінансів України надійшла відповідь щодо здійснення ним функцій з питань забезпечення соціального і правового захисту військовослужбовців, учасників бойових дій та членів їх сімей у якому зазначається видатки Міністерства оборони України з державного бюджету на 2014-2018 рік, саме:

- у 2014 році загальний фонд 25149,8 млн грн, спеціальний фонд 1360,2 млн грн всього: 26510,0 млн грн;
- у 2015 році загальний фонд 45751, 9 млн грн, спеціальний фонд 3332,4млн грн всього: 49084,3 млн грн;
- у 2016 році загальний фонд 54819,78 млн грн, спеціальний фонд 3279,5 млн грн всього: 58099,2 млн грн;

- у 2017 році загальний фонд 62747,1 млн грн, спеціальний фонд 6111,7 млн грн всього: 68858,8 млн грн;

- у 2018 році загальний фонд 81539,1 млн грн, спеціальний фонд 12755,1 млн грн всього: 94294, 2 млн грн [6].

На письмовий запит до Міністерства у справах Ветеранів України щодо здійснення ним функцій з питань забезпечення соціального і правового захисту військовослужбовців, учасників бойових дій та членів їх сімей так в установленій законом України термін надійшла автору інформаційного запиту відповідь [7].

Сума фінансових коштів яка надійшла в Україну з використанням Трастового фонду цивільного бюджету НАТО на медичну реабілітацію в рамках імплементаційної угоди у рамках програми А.1 становила 31242 євро 00 євроцентів.

Отже, за інформацією Міністерства у справах ветеранів України отримали статус учасника бойових дій у зв'язку із безпосередньою участю в антитерористичній операції: за 2014 рік 8295, за 2015 рік 156 082, за 2016 рік 110062, за 2017 рік 495, 72, за 2018 рік 30, 966. Всього за період з 2014-2018 рік отримали статус учасника бойових дій 354, 977.

Міжвідомчою комісією прийнято рішення про призначення грошової допомоги 274 особам у період з 2016-2018 рік на загальну суму 141395 тис. грн із них отримали у 2016 році сім'ї загиблого (померлого) 57 осіб особа з інвалідністю в наслідок війни 32 особи – 43, 423,00 тис. грн, у 2017 році сім'ї загиблого (померлого) 27 осіб, особа з інвалідністю в наслідок війни 58 осіб – 31290,90 тис. грн, у 2018 році сім'ї загиблого (померлого) 35 осіб, особа з інвалідністю 65 чоловік -66681,10.

Водно час у Міністерства у справах ветеранів України у якого на обліку у 2018 році перебувало 354, 977 учасників бойових дій, виділення матеріальної допомоги 274 особам в загальній сумі 141395 тис. грн так на одну особу складає сума грошової допомоги 516 грн виплата цієї суми принижує честь і гідність учасника бойових дій та членів їх сімей.

У службовому листі міністерства соціальної політики України зазначається що державну політику у сфері соціального захисту ветеранів війни, осіб які мають особливі заслуги перед Батьківщиною, постраждалих учасників Революції Гідності, членів її сімей ветеранів та осіб, на яких поширюється чинність закону України «Про статус ветеранів війни, гарантії їх соціального захисту» відносяться до компетенції Міністерства у справах ветеранів України [8].

Водночас міністерство соціальної політики України зазначається структурні підрозділи які здійснювали державну політику у сфері соціального захисту ветеранів війни, осіб які мають особливі заслуги перед Батьківщиною, постраждалих учасників Революції Гідності, членів її сімей ветеранів, а саме:

-2014 р. Департамент соціальних послуг, відділ соціальної та професійної адаптації колишніх військовослужбовців;

-2015-2017р. Департамент оздоровлення та санаторно-курортного лікування, управління у справах ветеранів та учасників АТО;

-2018 р. Управління у справах ветеранів та учасників АТО, департамент у справах ветеранів, осіб з інвалідністю та постраждалих внаслідок Чорнобильської катастрофи, директорат соціальних послуг та інтеграції.

Функції цих структурних підрозділів є:

- Виплати до 5 травня грошової допомоги ветеранам війни та жертвам нацистських переслідувань;

- Організація та виплати грошової компенсації за належні для отримання жилі приміщення для деяких категорій осіб.

Поряд з цим, виплати грошової компенсації за належні для отримання жилі приміщення для деяких осіб за 2014-2018 рік становили: 2219,9 млн грн. і з них:

- КПКВК 2511120 (2015р.) сім'ї загиблих військовослужбовців 346,5 млн грн;

- КПКВК 2505140 (2015р.) Учасникам антитерористичної операції 63,9 млн грн;

- КПКВК2511120 (2016р) Інвалідів I-II групи з числа військово-службовців які брали участь в антитерористичній операції 416,1 млн грн;

- КПКВК 2505140 (2016р) Учасникам антитерористичної операції які втратили функціональні можливості 45,3 млн грн;

- КПКВК 251120 (2017р) Інвалідів I-II групи які втратили нижніх кінцівок Ю інвалідність яких настала внаслідок контузії, каліцтва, захворювання одержаних під час участі антитерористичної операції 493,6 млн грн;

- КПКВК 251120 (2018) Сім'ї загиблих осіб -598,7 млн грн;

- КПКВК2511190 (2018) Внутрішньо перемішених осіб 48,7 млн грн;

- КПКВК2511200 (2018) Інвалідів I-II групи з числа учасників бойових дій на територіях інших держав 207,1 млн грн.

Категорія одержувачів допомоги: особи з інвалідністю I, II, III групи, учасники бойових дій, особи які мають особливі заслуги перед Батьківщиною.

Загальна сума виплат з 2014-2018 рік складає 3607967,5 грн.

Особи з інвалідністю:

-I групи 167550,1 за 2014 рік, 166876,6 за 2015рік, 139098,0 за 2016 рік, 130144,6 за 2017 рік, 109110,7 за 2018 рік всього складає за 2014-2018 рік 712780 грн;

-II групи 91939,5 за 2014 рік, 116067,6 за 2015рік, 123128,3 за 2016 рік, 149080,8 за 2017 рік, 164836,6 за 2018 рік всього складає за 2014-2018 рік 645052,8грн;

- III групи 67742,7 за 2014 рік, 89933,8 за 2015 рік, 98073,5 за 2016 рік, 119024,6 за 2017 рік, 128531,4 за 2018 рік всього складає за 2014-2018 рік 503306 грн;

- Учасники бойових дій 131190,1 за 2014 рік, 182324,6 за 2015 рік, 343059,7 за 2016 рік, 513257,1 за 2017 рік, 576553,6 за 2018 рік всього складає за 2014-2018 рік 1746385,1 грн;

- Особи які мають особливі заслуги перед Батьківщиною 103,0 за 2014 рік, 102,1 за 2015 рік, 95,2 за 2016 рік, 77,0 за 2017 рік 66,3 за 2018 рік всього складає за 2014-2018 рік 443,6 грн.

Особи з інвалідністю I, II, III групи, учасники бойових дій, особи які мають особливі заслуги перед Батьківщиною отримали 458525,4 грн за 2014 рік, 555304, 7 за 2015 рік, 703454,4 за 2016 рік, 911584,1 за 2017 рік, 979098,6 за 2018 рік .

У службовому листі заступника директора Департаменту-начальника управління контролю та розгляду звернень громадян з питань пенсійного забезпечення Пенсійного фонду України зазначено що видатки Пенсійного фонду України на виплату пенсій та надбавок особам звільненим з військової служби у період 2014-2018 років склали:

- у 2014 17,7 млрд. грн;
- у 2015 21,0 млрд. грн;
- у 2016 20,6 млрд. грн;
- у 2017 21,9 млрд. грн;
- у 2018 29.9 млрд. грн.

Водночас законодавець зазначає максимальний розмір пенсії за вислугу років не повинен перевищувати 90% від сум грошового забезпечення

Поряд з цим у листі зазначено що у період з 2014-2018 р. до суду на Пенсійний фонд України подано 30985 позовних заяв про призначення (перерахунок) та виплату пенсій військовослужбовцям [9].

У службовому листі Головного управління капітальних вкладень, зазначено кількість військовослужбовців які перебувають на квартирному обліку у період з 2014-2018 рік - 47097, військовослужбовці які забезпеченні постійним житлом 2172, військовослужбовці які отримали грошову компенсацію за належне для отримання жиле приміщення 1128, загальна сума виплаченої компенсації складає 613,6млн грн [10].

Висновки. Автор наукового дослідження приходить до висновку що система соціального захисту військовослужбовців та членів їх сімей та деяких інших осіб була створена але водночас не відповідала потребам військовослужбовців та членів їхніх сімей. Причиною цього є недосконала (неадаптована) нормативно-правова база України з питань соціального захисту військовослужбовців та членів їх сімей та деяких інших осіб в умовах

особливого періоду викликаного частковою мобілізацією та проведення заходів антитерористичної операції, відсутність чіткого механізму (алгоритму дій) посадових та службових осіб на реалізацію законів України з питань соціального захисту військовослужбовців та членів їх сімей та деяких інших осіб, прорахунки у фінансовій системі під час планування Бюджетних програм та їх не до фінансування в умовах особливого періоду в Україні.

Література:

1. Відповідь Департаменту з питань звернень громадян Офісу Президента України від 21.12.2012 року №22/1-08/6215.
2. Відповідь управління Апарату Верховної Ради України від 15.12.2021 року № 18/07-2177
3. Відповідь Уповноваженого Верховної Ради України від 11.02.2022 № 01.3/98.14//108.13/22/ЗІ.
4. Відповідь заступника Державного секретаря Кабінету Міністрів України № 41279/0/2-21 від 16.12.2021.
5. Відповідь директора департаменту соціального та гуманітарного забезпечення Міністерства оборони України від 04.01.2022 № 414/4/6.
6. Відповідь першого заступника Міністра Фінансів України від 21.12.2021 № 100010-35-10/39774.
7. Відповідь заступника Міністра у справах ветеранів України від 23.12.2020 № 11169/02/09.1-20
8. Відповідь заступника Міністра соціальної політики України від 20.11.2020 року № 16297/0/2-20/29
9. Відповідь заступника директора Департаменту -начальника управління контролю та розгляду звернень громадян з питань пенсійного забезпечення Пенсійного фонду України від 01.12.2022 року № 2800-030203-8/51482.
10. Відповідь начальника Головного управління капітальних вкладень від 10.07.2023 року № 1786/93ПІ/7.

References:

1. Vidpovid Departamentu z pytan zvernenn hromadian Ofisu Prezydenta Ukrainy vid 21.12.2012 roku №22/1-08/6215.
2. Vidpovid upravlinnia Aparatu Verkhovnoi Rady Ukrainy vid 15.12.2021 roku № 18/07-2177
3. Vidpovid Upovnovazhenoho Verkhovnoi Rady Ukrainy vid 11.02.2022 № 01.3/98.14//108.13/22/ZI.
4. Vidpovid zastupnyka Derzhavnoho sekretaria Kabinetu Ministriv Ukrainy № 41279/0/2-21 vid 16.12.2021.
5. Vidpovid dyrektora departamentu sotsialnoho ta humanitarnoho zabezpechennia Ministerstva oborony Ukrainy vid 04.01.2022 № 414/4/6.
6. Vidpovid pershoho zastupnyka Ministra Finansiv Ukrainy vid 21.12.2021 № 100010-35-10/39774.
7. Vidpovid zastupnyka Ministra u spravakh veteraniv Ukrainy vid 23.12.2020 № 11169/02/09.1-20
8. Vidpovid zastupnyka Ministra sotsialnoi polityky Ukrainy vid 20.11.2020 roku № 16297/0/2-20/29

9. Vidpovid zastupnyka dyrektora Departamentu -nachalnyka upravlinnia kontroliu ta rozghliadu zvernien hromadian z pytan pensiinoho zabezpechennia Pensiinoho fondu Ukrainy vid 01.12.2022 roku № 2800-030203-8/51482.

10. Vidpovid nachalnyka Holovnoho upravlinnia kapitalnykh vkladen vid 10.07.2023 roku № 1786/9ZPI/7.

УДК 341.231

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-108-115](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-108-115)

Ільющенко Дмитро Володимирович аспірант відділу міжнародного права та права ЄС, Інститут держави і права ім. В.М. Корецького, вул. Трьохсвятительська, 4, м. Київ, 01001, тел.: (067) 912-71-90, <https://orcid.org/0009-0003-6987-1664>

ВИТОКИ СТАНОВЛЕННЯ ПРИНЦИПУ НЕЗАСТОСУВАННЯ СИЛИ АБО ПОГРОЗИ СИЛОЮ В МІЖНАРОДНОМУ ПРАВІ

Анотація. На початку XX ст. серед європейських правлячих еліт, військових кіл та імперських неурядових організацій домінував силовий підхід щодо вирішення міжнародних конфліктів. Акцент робився на боротьбі за «національні інтереси», необхідності змінити світ, безсумнівній перевазі міждержавної конкуренції над співпрацею і застосуванні сили, перш за все військової. Явним пріоритетом держави була здатність мобілізувати національні ресурси для захисту своїх «інтересів».

В цьому ключі розкриваємо значення фундаментального принципу міжнародної безпеки, одного з найголовніших принципів міжнародного права-принцип незастосування сили, або погрози силою, який має дуже важливу роль в міжнародних відносинах, особливо сьогодні.

Згідно з цим принципом, держави утримуються в їх міжнародних відносинах від погрози силою та її застосування, як проти територіальної недоторканості або політичної незалежності будь-якої держави, так і будь-яким іншим чином, несумісним з цілями Організації Об'єднаних Націй (п.4 ст 2 статуту ООН).

Таким чином, даний принцип забороняє війну як таку, звернення до неї держав, незалежно від будь-яких обставин. Він має давню історію становлення, яку ми бачимо з часів Версальської системи до Статуту ООН. Стаття присвячена саме аналізу витоків формування принципу незастосування сили та основним етапам його становлення. В даний час міжнародні відносини характеризуються найбільш глибокою, після Другої світової війни, кризою, внаслідок порушення балансу світових сил і зникнення двополярного світу, з тенденцією до створення багатопольярного або багатостороннього світу: з одного боку - західної спільності, з центром в США, з другого боку - східної спільності, в південно-східній Азії, на чолі з Китаєм та за активної участі країн БРІКС. В цих умовах, державам необхідно докласти значних зусиль, щоб не допускати сповзання зазначених центрів у відкрите протистояння між ними. В

цьому плані, важливе значення має дотримання всіма державами Міжнародного співтовариства принципу незастосування сили або погрози силою, відповідно до Статуту ООН. Зроблено спробу порівняти деякі етапи від початку формування до моменту становлення принципу незастосування сили або погрози силою і яку роль він відіграє у міжнародній безпеці.

Ключові слова: історія міжнародного права, доктрина міжнародного права, сила, міжнародна безпека, міжнародні відносини, заборона війни, Статут ООН, баланс світових сил, багатопольярний світ, міжнародне співтовариство, доктрина національної безпеки, друга світова війна.

Ilyushchenko Dmytro Volodymyrovych PhD Student, International and EU Law, Institute of State and Law named after V.M. Koretsky, Trekhsvyatitelskaya St., 4, Kyiv, 01001, tel: (067) 912-71-90, <https://orcid.org/0009-0003-6987-1664>

ORIGINS OF THE PRINCIPLE OF NON-USE OF FORCE OR THREAT OF FORCE IN INTERNATIONAL LAW

Abstract. In the early twentieth century. among the European ruling elites, military circles and imperial non-governmental organizations dominated power approach to resolve international conflicts. The emphasis was on the struggle for "national interests," the need to change the world, the undoubted superiority of interstate competition over cooperation and the use of force, primarily military. The clear priority of the state was the ability to mobilize national resources to protect its "interests." In this vein, we reveal the importance of the fundamental principle of international security, one of the most important principles of international law - the principle of non-use of force, or threat of force, which has a very important role in international relations, especially today. According to this principle, states refrain in their international relations from the threat and use of force, both against the territorial inviolability or political independence of any state, and in any other way incompatible with the goals of the United Nations (paragraph 4 of Art. 2 of the UN Charter).

Thus, this principle prohibits war as such, the appeal of states to it, regardless of any circumstances. It has a long history of formation, which we see from the time of the Versailles system to the UN Charter. The article is devoted to the analysis of the origins of the formation of the principle of non-use of force and the main stages of its establishing. At present, international relations are characterized by the deepest, after the Second World War, crisis, due to the violation of the balance of world forces and the disappearance of a bipolar world, with a tendency to create a multipolar or multilateral world: on the one hand - a Western community, with a center in the USA, on the other hand - an Eastern community, in Southeast Asia, led

by China and with the active participation of BRICS countries. In these circumstances, states need to make significant efforts to prevent the sliding of these centers into open confrontation between them. In this regard, it is important that all states of the International Community adhere to the principle of non-use of force or threat of force, in accordance with the UN Charter. An attempt was made to compare some stages from the beginning of formation to the moment of formation of the principle of non-use of force or threat of force and what role it plays in international security.

Keywords: history of international law, doctrine of international law, force, international security, international relations, prohibition of war, UN Charter, balance of world forces, multipolar world, international community, doctrine of national security, World War II.

Постановка проблеми. Будучи однією з найпоширеніших категорій сучасного міжнародного права, сила залишається найважливішою темою, яка стосується міжнародної безпеки. В контексті сьогоденних подій, міжнародні експерти та правники акцентують увагу на тому, щоб надати важливості цьому принципу. Цей факт спонукає міжнародне співтовариство вкотре повертатись до категорії сили, її складових, видів тощо, природи принципу незастосування сили. Враховуючи що цей принцип є неоднозначним та складним за своїм змістом та природою, потрібно ще раз проаналізувати історію міжнародних відносин взагалі та принцип незастосування сили зокрема. Хоча такі наукові пошуки дослідники вели протягом десятиліть, що дозволяє говорити про накопичення певного пласту знань стосовно цього питання, все ж таки дивлячись на процеси, які відбуваються в міжнародних відносинах, бачимо необхідним акцентувати увагу на цьому принципі. У зв'язку з цим, повне та всебічне дослідження питання формування, становлення та функціонування цього принципу повинне обов'язково ґрунтуватись на здобутках основних представників доктрини міжнародного права з цього питання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика історичного розвитку уявлень про природу, категорію сили була предметом наукових пошуків таких вітчизняних та зарубіжних вчених: П. Ансера, М.Г. Капітоненка, О.О. Мережка, Н. Нікулішин, Г.М. Новикова, А. Марея, М.М. Мацяха, А.К. Алркейбат, В.Н. Денисов, Ю.С. Шемшученко, Е. Ваттель, Н.І. Morgenthau, A. Cassese, Н. Kelsen.

Метою даної статті є: висвітлити основні джерела походження принципу незастосування сили та погрози силою, аналізуючи історію міжнародних відносин та еволюцію поглядів різних систем на міжнародну безпеку, підкреслюючи потребу покінчити з війною і зробити світ безпечнішим на основі визнання спільних стандартів людської цивілізації.

Викладання основного матеріалу. З огляду на сучасний стан і тенденції розвитку міжнародних відносин, міжнародне право посідає важливе місце в регулюванні суспільних відносин, як у всьому світі так і в окремих державах, виконуючи роль одного з її ключових регуляторів. Порухення міжнародного права призводить до виникнення загроз міжнародного порядку, миру та безпеки, що інколи можуть виявитися непоправними. Міжнародне право виникло разом із державами через необхідність регулювання міжнародних відносин і подолато тривалий шлях розвитку, тісно пов'язаний з історією формування й розвитку світового співтовариства. В давні часи практично уся міжнародно-правова доктрина в тому чи іншому ступені стосувалась війни чи засобів її ведення, міркування про війну можна зустріти у Арістотеля, Герадота, Платона, Плутарха и та інших мислителів. Природно-правовий напрямок доктрини міжнародного права був представлений у середні віка Фоомою Аквінським, який розглядав міждержавні відносини як частину божественного, підрозділяв війни між державами на справедливі та не справедливі.

У модерні часи, з початком формування європейськими державами великих колоніальних імперій, формується модель порядку, побудована на балансі сил та інтересів кількох найбільших потуг. Така модель спочатку утворювалася між основними європейськими країнами у вигляді Вестфальської системи (17 століття), побудовану на ідеї суверенітету, а одним із головних мотивів її формування було покласти край тривалому загальноєвропейському конфлікту – 30-річній війні, надавши монополію на військові дії визначеному суб'єкту – суверену. Війна визначається такою лише між державами, тоді як внутрішні конфлікти має вирішувати сам монарх, чи суверен. Швейцарський вчений Емер де Ваттель в своїй праці «Право народів, або принципи природного права, що застосовуються до поведінки і справ націй і суверенів» (1758 рік), стверджував, як і Гроцій, що міжнародне право включає в себе, як природне, так і позитивне начало, при чому природне право урівнює всі народи та держави, незалежно від їх чисельності, території та військової потужності.

Вестфальська система світового порядку, побудована на принципах суверенітету та невтручання у внутрішні справи інших держав, багато в чому існувала, на думку багатьох експертів та правників, суто формально. Одні великі держави провадили політичні інтриги у впливових колах інших держав, втручаючись у їхнє політичне життя, намагаючись повернути їхню політику в русло власних інтересів. Наприклад, Франція, за часів Наполеону, намагалась перебудувати політичний устрій Європи на свій розсуд, знищуючи, або приєднуючи до своєї імперії дрібніші країни. І все ж треба зауважити, що Вестфальська модель зберегла свої значення, оскільки

стверджувала привабливу ідею суверенності нації в системі міжнародного права, протиставляючи її системі «реальної політики».

Сучасне міжнародне право, яке ґрунтується на концепції узгодження волі держав, є динамічним за своєю природою, постійно розвивається й дедалі частіше охоплює нові сфери міжнародного співробітництва. Міжнародне право перестало бути виключно міждержавним, людина поступово опинилася в центрі уваги міжнародної спільноти у якості однієї з найважливіших цінностей. Саме в цей час було укладено переважну кількість з існуючих міжнародних договорів, що значною мірою визначало основні тенденції та правові регулятори галузевого співробітництва. Дві світові війни кожного разу призводили до пошуків порятунку у міжнародному праві і створенні механізмів порятунку, захищених міжнародним правом. Саме з ХХ ст. в правовій доктрині пов'язують перетворення міжнародного права на єдину систему. Тож, нові кризи, нові виклики, що ставали перед людством, формувало «нове» міжнародне право, що набувало нових ознак, але завжди забезпечувало нову реальність, в якій власне воно могло існувати.

Отже, розвиток міжнародного права протягом ХХ століття, як повоєнного, був побудований на особливому статусі основних переможців у Першій світовій війні, а особливо після закінчення Другої світової війни. За підсумками Першої світової війни 1914-1918 рр. на Версальській мирній конференції 1919 року була створена Ліга Націй, яка повинна була інституціоналізувати в своїй особі міжнародні відносини. Ця нова система міжнародної безпеки мала на меті створити міжнародний порядок, заснований на колективній системі держав в рамках Ліги Націй. Вона була важливою ланкою Версальської системи та її гарантом, статус якої включав обов'язки членів не вдаватися до війни протягом 3 місяців, поки спір між ними не буде підданий третейському розгляду, судовому рішення чи розгляду Союзом Ліги, тобто по факту не забороняв війну. Відповідно, в статуті Ліги Націй, звернення держав до війни було обтяжено рядом умов, посилених у зв'язку з укладенням багатостороннього Паризького пакту 1928 р. , або Пакту Бріана-Келлога, Даний пакт став першим багатостороннім міжнародним договором, який включав в себе положення про відмову від війни у якості зброї національної політики. Паризький пакт, хоча і не містив спеціальних посилок про зобов'язання держав відповідно до статуту Ліги Націй, проте мав з ним духовну спорідненість і фактично доповнював його новими зобов'язаннями. Статут Ліги Націй набув чинності 10.01.1920 року. Першими членами Ліги Націй стали 23 держави. Активна діяльність Ліги Націй припадає на період з 20х по 30-ті роки, коли вони користувалися найбільшою підтримкою держав і зробила чимало для залагодження територіальних спорів. Формально, Ліга Націй припинила своє існування у квітні 1946 року. Треба зауважити, що вона

увійшла в історію людства як «великий експеримент», і в цьому вимірі її значення важко переоцінити. Потрібно зазначити, що саме ідея статуту Ліги Націй, насамперед вимога покінчити з війною та зробити світ безпечнішим на основі визнання спільних стандартів людської цивілізації були сприйняті в вдосконаленій формі ООН, статут якої відображає віру в універсальність міжнародного права і принципи справедливості його правової основи. Ця нова основа виражалася в абсолютній забороні звернення держав до застосування в міжнародних відносинах сили, або погрози силою, що діє в межах удосконаленої системи колективної безпеки, порівняно з колективною системою безпеки Ліги націй.

Без сумніву, статут ООН це основний документ, на якому будується сучасний світовий правопорядок. Саме він вперше заборонив війну, як засіб вирішення міжнародних спорів. Окреслив, що таке агресія, як така. При цьому дана норма носить імперативний характер і одночасно містить зобов'язання *Erga omnes*. Крім того відповідно до п.4.ст.2 Статуту ООН, усі члени організації утримуються в міжнародних відносинах від використання сили, чи погрози силою, як проти територіальної цілісності, так і політичної незалежності будь-якої держави, незалежно від способу. Доцільно також підкреслити, що принцип заборони використання сили, або погрози силою додатково посилюється принципом мирного вирішення спорів (п. 3. Ст. 2), принципом заборони втручатися в внутрішні справи держави (п. 7 ст. 2), а також принципом співробітництва, у тому числі у рамках системи колективної безпеки, що діє в рамках ООН (п. 5-6 ст. 2). Дана норма також підтверджується деклараціями, щодо неприпустимості втручання у внутрішні справи держави про захист незалежності та суверенітету (1965 рік), Декларація про принцип міжнародного права, що стосується дружніх відносин та співробітництва між державами, відповідно до статуту ООН (1970 рік), Заключному акті Наради з безпеки та співробітництва у Європі (1975р.) та у Декларації про посилення ефективності принципу відмови від погрози силою або застосування сили у міжнародних відносинах, 1987 рік.

Висновки. Тобто ми бачимо, що принцип незастосування сили або погрози силою має давню історію становлення. На багатосторонньому рівні у вигляді юридичної норми, ідея відмови від застосування збройної сили була реалізована в договорах Версальської системи, Статуту Ліги Націй, Пакту Бріана- Келлога. В даний час заборона на використання сили, або погрози силою закріплена в статуті ООН - універсальному договорі. В даний час, міжнародні відносини характеризуються нестабільністю, а на думку багатьох міжнародних експертів та правників, найбільш глибокою після Другої світової війни кризою. Тому дуже важливо в цих умовах докласти значних зусиль, щоб не допустити сповзання багатополярного світу у відкрите протистояння один

з одним. В цьому плані важливе значення має дотримання всіма державами міжнародного співтовариства принципу незастосування сили, або погрозою сили, відповідно до статуту ООН. В першу чергу припинення агресії Росії проти України з поновленням її територіальної цілісності, з матеріальним відшкодуванням за руйнування агресором на території України значної кількості цивільних та промислових об'єктів.

Література:

1. Емер де Ваттель «Право народів»
2. Декларация об усилении эффективности принципа отказа от угрозы силой или её применении в международных отношениях
3. Cassese A. International Law. Second addition. / A. Cassese / Oxford university press 2005-558p
4. Rigaux F. Hans Kelsen on international law // European Journal of International Law 1998- & 8 p. 325-343
5. Статут Організації Об'єднаних Націй /електронний ресурс/режим доступу : http://unic.un.org/around_world/undies/common/documents/publications/uncharter/UN%20Charter_Ukrainian.pdf.
6. Morgenthau H.J. Politics among Nations / H.J. Morgenthau - New York, 1967 752 p.
7. Капітоненко М. Сила в основних парадигмах міжнародних відносин. Частина друга
8. Енциклопедія міжнародного права. Денисов В.Н., Шемшученко Ю.С та інші.
9. Алркейбат А.К. Застосування сили з погляду основних принципів міжнародного права / А.К. Алркейбат // Часопис Київського університету права-2003- & 2 с. 65-69
10. Резолюція 3314 (XXIX) Генеральної Асамблеї від 14.12.1974 г. (визначення агресії) / Електронний ресурс/-режим доступу: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/aggression.shtml.
11. Ліддел Гарт Б. 1914. Правда о первой мировой. М.: Яуза, Ексмо, 2009.- 480
12. Джервіс Р. Сприйняття та неправильне сприйняття в міжнародній політиці. Принстон: Принстон Університетське видавництво, 2017. – 544

References:

1. Emer, de Vattel'. «Pravo narodiv» [“The Law of Nations”]. [in Ukrainian].
2. Deklaracija ob usilenii jeffektivnosti principa otказа ot ugrozy siloj ili ejo primenenii v mezhdunarodnyh otnoshenijah [Declaration on strengthening the effectiveness of the principle of non-threat of force or its application in international relations]. [in Russian].
3. Cassese, A. (2005). International Law. Second addition []. Oxford university press [in English].
4. Rigaux, F. (1998). Hans Kelsen on international law. *European Journal of International Law*, 8, 325-343 [in English].
5. Statut Organizacii Ob'ednanih Nacij [Charter of the United Nations]. *unic.un.org* Retrieved from http://unic.un.org/around_world/undies/common/documents/publications/uncharter/UN%20Charter_Ukrainian.pdf. [in Ukrainian].
6. Morgenthau, H.J. (1967). *Politics among Nations*. New York [in English].
7. Kapitonenko, M. *Sila v osnovnih paradigmah mizhnarodnih vidnosin* [Power in the main paradigms of international relations]. [in Ukrainian].
8. Denisov, V.N., Shemshuchenko, Ju.S *Enciklopedija mizhnarodnogo prava* [Encyclopedia of international law]. [in Ukrainian].

9. Alrkejbat, A.K. (2003). Zastosuvannja sili z pogljadu osnovnih principiv mizhnarodnogo prava [The use of force from the point of view of the basic principles of international law]. *Chasopis Kiivs'kogo universitetu prava - Journal of the Kyiv University of Law*, 2, 65-69 [in Ukrainian].

10. Rezoljucija 3314 (XXIX) Geniral'noї Asambleї vid 14.12.1974 g. (viznachennja agresii) [Resolution 3314 (XXIX) of the General Assembly dated 14.12.1974]. www.un.org http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agression.shtml. [in Ukrainian].

11. Liddel, Gart B. (2009). *Pravda o pervoj mirovoj* [The truth about the First World War]. M.: Jauza, Eksmo [in Russian].

12. Dzhervis, R. (2017). *Sprijnjattja ta nepravil'ne sprijnjattja v mizhnarodnij politici* [Perception and Misperception in International Politics]. Princeton: Princeton Universitets'ke vidavnictvo [in Ukrainian].

УДК 342.9:343.35(477)

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-116-128](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-116-128)

Колпаків Валерій Костянтинович доктор юридичних наук, професор, Завідувач кафедри конституційного і адміністративного права, Запорізький національний університет, вул. Жуковського, 66, м. Запоріжжя, 69063, тел.: (067) 261-03-92, <https://orcid.org/0000-0002-8580-3261>

СИСТЕМАТИКА ЗАСАД ДИСЦИПЛІНАРНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ДЕРЖАВНИХ СЛУЖБОВЦІВ

Анотація. У статті представлено для обговорення авторське бачення на систематику засад дисциплінарної відповідальності державних службовців з висвітленням домінуючої ролі конституційних норм в перетворенні їх сукупності в цілісну і структуровану систему.

Стаття продовжує дискурс щодо системи засад, принципів і правової природи дисциплінарної відповідальності. Безпосередньо досліджуються питання систематики конституційних засад відповідальності державних службовців за чинним нормативно-правовим забезпеченням.

Метою статті є отримання нових знань про зміст і роль нормативно-правових механізмів: а) у формуванні дисциплінарно-деліктного простору, б) в інтерференції конституційних засад, засад Закону України "Про державну службу", доктринальних висновків в підвищенні ефективності дисциплінарної відповідальності державних службовців в) у формуванні інтегративних якостей системи нормативного забезпечення дисциплінарно-деліктного сегменту українського права.

Особливе місце у цьому дискурсі посіли питання конституційності дисциплінарної відповідальності державних службовців, адже Конституція України встановила, що виключно законами визначаються діяння, які є дисциплінарними правопорушеннями та відповідальність за них.

Відповідно до цього, саме конституційні засади зайняли центральне місце у предметі дослідження даної статті, як окремі феномени і як системна сукупність, інтегративні якості якої обумовлюють гармонічність присутності дисциплінарної відповідальності у комплексі засобів юридичного впливу на порушення норм права.

Автор вбачає, що найбільш значущими засадами дисциплінарної відповідальності є: верховенство права; законність; пріоритет прав людини; доброчесність; справедливість; неприпустимість подвійної

відповідальності; індивідуальний характер дисциплінарної відповідальності; презумпцію невинуватості

Ключові слова: конституційні засади, дисциплінарна відповідальність, державний службовець, державна служба, верховенство права, законність, доброчесність, дисциплінарний проступок.

Kolpakov Valery Kostyantynovich Doctor of Juridical Sciences, Professor, Head of the Department of Constitutional and Administrative Law, Zaporizhzhia National University, Zhukovsky St., 66, Zaporizhzhia, 69063, tel.: (067)261-03-92, <https://orcid.org/0000-0002-8580-3261>

CONSTITUTIONAL FUNDAMENTAL OF DISCIPLINARY RESPONSIBILITIES OF PUBLIC OFFICERS

Abstract. The article presents for discussion the author's vision on the systematics of the principles of disciplinary responsibility of civil servants, highlighting the dominant role of constitutional norms in transforming their totality into a coherent and structured system.

The article continues the discourse on the system of principles, principles and legal nature of disciplinary responsibility. The questions of the systematics of the constitutional principles of the responsibility of civil servants according to the current legal framework are directly investigated.

The purpose of the article is to obtain new knowledge about the content and role of normative and legal mechanisms: a) in the formation of the disciplinary-delict space, b) in the interference of constitutional principles, the principles of the Law of Ukraine "On Civil Service", doctrinal conclusions in increasing the effectiveness of disciplinary responsibility of civil servants in) in the formation of integrative qualities of the system of normative support of the disciplinary-delict segment of Ukrainian law.

A special place in this discourse was occupied by the question of the constitutionality of disciplinary responsibility of civil servants, because the Constitution of Ukraine established that acts that are disciplinary offenses and responsibility for them are determined exclusively by laws.

In accordance with this, it is the constitutional principles that took the central place in the subject of this article's research, both as separate phenomena and as a systemic aggregate, the integrative qualities of which determine the harmonious presence of disciplinary responsibility in the complex of means of legal influence on violations of the law.

The author sees that the most significant principles of disciplinary responsibility are: rule of law; legality; the priority of human rights; virtue;

justice; inadmissibility of double liability; individual nature of disciplinary responsibility; presumption of innocence

Keywords: constitutional principles, disciplinary responsibility, civil servant, civil service, rule of law, legality, integrity, disciplinary offense.

Постановка проблеми. Проблематика статті обумовлена дискурсом щодо правової природи дисциплінарної відповідальності державних службовців, її засад, призначення і впливу на розбудову громадянського суспільства, особливо в умовах воєнного стану, і дії обмежень, передбачених Законом України "Про правовий режим воєнного стану" (2015), Указом Президента України "Про введення воєнного стану в Україні" (2022), а також відповідних актів органів виконавчої влади. Особливе місце у цьому дискурсі посіли питання конституційності дисциплінарної відповідальності державних службовців в сучасних умовах, адже Конституція України встановила, що виключно законами України визначаються засади цивільно-правової відповідальності; діяння, які є злочинами, адміністративними або дисциплінарними правопорушеннями, та відповідальність за них.

Осмислення систематики засад дисциплінарної відповідальності державних службовців дозволила автору розкрити її поняття і сформулювати її дефініцію, центром якої представлена взаємозалежність заходів впливу і їх виконання правопорушником.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Актуальні аспекти дисциплінарної відповідальності державних службовців в сучасних умовах у своїх роботах висвітлили Л. М. Корнута, О. О. Губанов, А. М. Максимович, О. Д. Новак, В. В. Серeda, Т. М. Малашенкова, Т. С. Аніщенко. У той же час, систематика засад цього виду юридичної відповідальності залишається за межами дослідницьких інтересів.

Мета статті полягає у отриманні нових знань про зміст, роль і систематику засад дисциплінарної відповідальності державних службовців та їх реалізації в правозастосуванні.

Виклад основного матеріалу. Поняття дисциплінарної відповідальності її зміст і обсяг до сьогодення часу залишається одним з найбільш дискусійних питань в українському праві і, зокрема, в праві адміністративному.

Активність обміну думками щодо цього правового феномену значною мірою обумовлена, по-перше, широтою застосування терміну "дисциплінарна відповідальність" у нормативних джерелах, фаховій літературі, правозастосовній сфері і на побутовому рівні; по-друге, двоїстою позицією законодавця, який використовує цей термін у численних нормативних матеріалах, але не дає його визначення.

Зазначене відноситься навіть до законодавчих актів, у яких дисциплінарна відповідальність представлена окремими структурними частинами.

Це стосується, наприклад, Закону України "Про державну службу"[1], який містить розділ VIII "Дисциплінарна та матеріальна відповідальність державних службовців", до якого входить глава 2 "Засади дисциплінарної відповідальності". Глава починається зі статті 64 "Дисциплінарна відповідальність державного службовця", яка за юридичною логікою мала б дати поняття цієї відповідальності, але обмежилась констатацією факту її існування.

Аналогічно сконструйований Закон України "Про судоустрій і статус суддів". Шостий розділ цього нормативного акту має назву "Дисциплінарна відповідальність судді", однак у ньому немає статті яка б за логікою розкривала поняття (або суть поняття), яке винесено у назву розділу. Починається розділ зі статті 106 "Підстави дисциплінарної відповідальності судді", а далі регулює питання дисциплінарної скарги, стягнень, рішення у дисциплінарній справі тощо.

Дисциплінарна відповідальність також присутня в нормах Кодексу адміністративного судочинства України, Кодексу України про адміністративні правопорушення, Митного кодексу України, Законів України "Про адміністративні послуги", "Про основи національного спротиву" та багатьох інших.

Достатні підстави для теоретичних висновків і практичного запровадження демократичних правових стандартів в сфері відповідальності за вчинення дисциплінарних проступків дає Конституція України[2]. З її прийняттям процеси розбудови суспільного життя почали набирати ознаки нормативної узгодженості, що, у свою чергу, вимагало збалансованості у вирішенні будь-яких питань державного впливу на сфери правового регулювання.

Відповідно до Конституції України переосмислення ідейних цінностей і правових положень, реформування і трансформування юридичних інститутів постають важливим практичним інструментом досягнення поліпшення економічного та соціального становища, зміцнення законності та правопорядку, утвердження в Україні принципів верховенства права, справедливості та гуманізму, пріоритету прав та свобод людини і громадянина, розбудови правової держави і становлення громадянського суспільства[3].

Для сфери дисциплінарної відповідальності визначальний фактор міститься у конституційній нормі (п. 22 ст. 92), яка встановила, що

виключно законами України визначаються діяння, які є адміністративними правопорушеннями і відповідальність за них.

З цього випливає, по-перше, що лише закон визначає поведінку, яка є протиправною, винною і утворює склад дисциплінарного правопорушення (проступку); по-друге, що лише така поведінка дисциплінарний проступок є підставою дисциплінарної відповідальності; по-третє, що зміст дисциплінарної відповідальності визначається законом.

Таким чином, терміни і поняття "дисциплінарне правопорушення" і "дисциплінарна відповідальність" мають конституційні засади, що вимагає у відповідних дослідженнях, перш за все, враховувати цей факт.

На наше переконання усі засади дисциплінарної відповідальності мають конституційну природу. Адже, конституційною є сам вид такої відповідальності, а значить і всі пов'язані з нею правові концепти, поняття, універсалії.

Найбільш значущими засадами, що мають конституційну природу і корелюються з дисциплінарною відповідальністю, необхідно визнати: верховенство права; законність; пріоритет прав людини; доброчесність; справедливість; неприпустимість подвійної відповідальності; індивідуальний характер дисциплінарної відповідальності; рівність учасників дисциплінарних процедур перед законом; презумпцію невинуватості в сфері дисциплінарної відповідальності; права на захист і самозахист осіб, які притягаються до дисциплінарної відповідальності; своєчасності покладення дисциплінарної відповідальності; винуватість суб'єкта відповідальності (винність).

Серед перелічених засад домінуюча роль належить додержанню вимог **верховенства права**. Це обумовлено, по-перше, визнанням верховенства права загальною засадою державного суверенітету (розділ 1 Конституції України) і принципом суспільного і державного устрою, існування і функціонування інституцій усіх гілок влади, взаємодії держави з громадянським суспільством (статті 8, 18, 129, 147 Конституції України); по-друге, статус кандидата на членство в Європейському Союзі передбачає еволюцію у процесах імплементації стандартів (принципів, практик) Євросоюзу в український правовий простір, а одним з найважливіших таких стандартів є верховенство права; по-третє, безпосередньо на дисциплінарну відповідальність державних службовців спрямовано закріплення верховенства права як провідного принципу державної служби у чинному Законі України "Про державну службу".

Похідною від верховенства права і ключовою засадою дисциплінарної відповідальності є **законність**. Вона також має

конституційну природу. Вище вже зазначалось, що кореляція законності з дисциплінарним правопорушенням і дисциплінарною відповідальністю безпосередньо зафіксована у нормах статті 92 Конституції України.

Також підкреслимо, що за Конституцією України органи законодавчої, виконавчої та судової влади здійснюють свої повноваження у встановлених цією Конституцією межах і відповідно до законів України (ст.6), правовий порядок в Україні ґрунтується на засадах, відповідно до яких ніхто не може бути примушений робити те, що не передбачено законодавством (ст.19), органи державної влади та органи місцевого самоврядування, їх посадові особи зобов'язані діяти лише на підставі, в межах повноважень та у спосіб, що передбачені Конституцією та законами України (ст.19), ніхто не може бути заарештований або триматися під вартою інакше як за вмотивованим рішенням суду і тільки на підставах та в порядку, встановлених законом (ст.29).

Також необхідно взяти до уваги, що Комітет Міністрів Ради Європи 13 лютого 1991 року ухвалив Рекомендацію R(91)1 державам-членам стосовно адміністративних санкцій, якою визначено вісім принципів щодо їх застосування: законність; незворотність дії закону у часі; неприпустимість притягнення особи до відповідальності одного виду за один і той же проступок; розумність термінів застосування адміністративних санкцій; завершення провадження прийняттям остаточного рішення; забезпечення права особи на захист; обов'язок адміністративного органу нести тягар доказування; право на оскарження санкцій у незалежному та неупередженому суді, створеному на підставі закону.

Вищенаведене дозволяє зазначити, що законність у сфері дисциплінарної відповідальності це, по-перше, неухильне виконання нормативних приписів суб'єктом юрисдикції; по-друге, неухильне виконання об'єктом відповідальності застосованих до нього засобів впливу.

З цього випливає наріжна сентенція дисциплінарної відповідальності: відповідальність це не те, що задумано і те, що записано, а те, що сталося у дійсності, перетворилось у юридичний факт в результаті реалізації правових норм.

Таким чином, **дисциплінарна відповідальність це примусове, з додержанням встановленої процедури, застосування правомочним суб'єктом передбачених законодавством за вчинення дисциплінарного проступку заходів впливу, які реалізовані щодо правопорушника.**

Для дисциплінарної відповідальності (на відміну від кримінальної і адміністративної) суттєве значення має розуміння таких термінів як "додержання законодавства", "законні вимоги", "виконання закону" тощо.

Адже на просторі цієї відповідальності значний сегмент регуляторного впливу забезпечується дисциплінарними статутами та положеннями про дисципліну, які не є актами законодавства у прямому розумінні (сукупністю нормативних актів вищої сили, прийнятих у встановленому порядку Верховною Радою України), а є актами підзаконними.

Щодо включення підзаконних актів до законодавства висловлювались різні підходи. У цій дискусії ми дотримуємося найбільш поширеної точки зору, яка полягає в тому, що режим законності, незважаючи на всі термінологічні хитрощі, передбачає дотримання приписів, що містяться у всіх нормативно-правових актах: як у законах, так і в підзаконних актах.

З цього приводу, деякі представники цієї позиції вважають легітимним застосування поняття (і терміну) "правозаконність", яке, на їх думку, відбиває гармонію права і закону. У її розвиток, ми вважаємо справедливим розглядати правозаконність як стан відповідності суспільних відносин законам та підзаконним актам, які видаються на користь всього суспільства, за обов'язкового обліку та поваги суб'єктивних права і свободи соціальних меншин, і здійснюються всіма учасниками правовідносин.

Забезпечується законність дисциплінарної відповідальності низкою гарантій, найбільш важливими з яких є: наявність спеціальних нормативних актів; закріплення у цих актах підстав дисциплінарної відповідальності; визначення суб'єктів цієї відповідальності; встановлення системи стягнень; визначення строків щодо притягнення до відповідальності; встановлення складів проступків; унормування процедур притягнення до відповідальності; розкриття поняття доказів щодо вчинення проступків; визначення суб'єктів юрисдикції; визначення порядку виконання стягнень.

Пріоритет прав людини у відносинах дисциплінарної відповідальності серед її конституційних засад займає особливе місце, адже права і свободи людини і громадянина є центральним елементом конституційного статусу особи. Вони згадані вже у статті 3 Конституції України (Преамбула). У її нормах права і свободи людини і громадянина визнаються найвищою соціальною цінністю, яка визначає зміст і спрямованість діяльності держави. Стаття 8 гарантує їх судовий захист безпосередньо на підставі норм Конституції України, а розділ другий Конституції України цілком присвячений правам, свободам та обов'язкам людини і громадянина.

Безпосередньо з питаннями юридичної (у тому разі і дисциплінарної) відповідальності корелюються норми Конституції України, закріплені у статтях 29 "Кожна людина має право на свободу та

особисту недоторканність"; 55 "Права і свободи людини і громадянина захищаються судом"; 92. "Виключно законами України визначаються." та інших.

Доброчесність як конституційна засада дисциплінарної відповідальності. Поняття доброчесності Конституція України застосовує щодо регулювання лише питань правосуддя. Втім, ми впевнені, що це дає підстави визнавати доброчесність важливою конституційною засадою будь-якої юридичної відповідальності, включаючи відповідальність дисциплінарну. У її межах доброчесність розуміється як спрямованість дій суб'єктів дисциплінарної юрисдикції на забезпечення публічних інтересів та відмова від превалювання приватного інтересу під час здійснення наданих їм повноважень.

З огляду на усталене розуміння верховенства права, законодавства і принципів Європейського Союзу щодо сфери управління і відповідальності, доброчесність є важливою генетичною основою дисциплінарно-деліктних відносин. Втім, у позитивному праві України кореляція між ними залишається за межами нормативного регулювання. Вважаємо що проблематика доброчесності у дисциплінарно-деліктній сфері має стати одним з напрямів дослідницьких зусиль.

Афілійованою з доброчесністю є засада **справедливості дисциплінарної відповідальності** державних службовців. Справедливість передбачає увагу до людської індивідуальності та унікальності кожної життєвої ситуації. Ідея справедливості тим чи іншим чином супроводжує наукові пошуки з періодів зародження правових відносин і до сучасного їх стану. На просторі правової відповідальності, і дисциплінарної у тому разі, ця загальнолюдська цінність сприймається в одних випадках підставою правового рішення, у інших його результатом. Вона присутня у низці правових актів і є одним з невід'ємних компонентів каркасу юридичної відповідальності.

У дисциплінарному праві справедливість сприймається як пропорційність покарання винної особи щодо негативних наслідків протиправного вчинку. Ознаки і критерії справедливого відношення до суб'єкта проступку і самого проступку зовнішній вираз знаходять у дисциплінарній справі.

Дисциплінарна справа, або справа дисциплінарної юрисдикції, це форма об'єктивізації (матеріальна оболонка), індивідуалізації, конкретизації, систематизації і зберігання усіх обставин щодо а) встановлення дисциплінарного проступку, б) його дослідження, в) прийняття рішення по суті, г) реалізації прийнятого рішення.

Крім цього, справедливість передбачає відповідність заходів впливу меті, з якою вони застосовані. Цей аспект справедливості

знаходить свій прояв у врахуванні обставини, що пом'якшують або обтяжують дисциплінарну відповідальність. Такі обставини сформульовані у статті 67 чинного Закону України "Про державну службу".

Пряме відношення до справедливості має **неприпустимість подвійної відповідальності**, тобто притягнення до відповідальності за одне й те саме правопорушення два і більше рази. Ця засада впливає зі статті 61 Конституції України. Відповідно до неї, ніхто не може бути двічі притягнений до юридичної відповідальності одного виду за одне й те саме правопорушення. Вона конкретизована у чинному Законі України "Про державну службу" у статті 74 "Гарантії прав державних службовців під час застосування дисциплінарного стягнення". Вона встановлює, що за кожне порушення службової дисципліни накладається лише одне дисциплінарне стягнення.

У той же час, доречно підкреслити, що наведені положення статті 61 Конституції України створюють умови для притягнення до адміністративної відповідальності осіб, які вчинили діяння що є одночасно дисциплінарними і адміністративними проступками і були притягнуті до дисциплінарної відповідальності.

Важливою конституційною засадою дисциплінарної відповідальності є її **індивідуальний характер**. Ця засада об'єктивована у частині 2 статті 61 Конституції України, яка встановила що юридична відповідальність особи має індивідуальний характер. Розповсюдження дії цієї норми на сферу дисциплінарної відповідальності забезпечено статтею 92 Конституції України, яка прямо вказала, що цей вид відповідальності є корелюється з іншими видами юридичної відповідальності.

Індивідуальний характер дисциплінарної відповідальності означає, що відповідальність за порушення правил, положень чи норм, встановлених в організаціях, установах, підприємствах лежить на конкретній особі.

Індивідуалізація дисциплінарної відповідальності поділяється на нормативну і правозастосовну. Нормативна об'єктивована у нормах які її регламентують. Це, наприклад, визнання діянь порушеннями службової дисципліни шляхом юридичної фіксації ознак проступку та його юридичного складу; нормативне закріплення підстав для притягнення державного службовця до дисциплінарної відповідальності (вчинення ним дисциплінарного проступку); встановлення у відповідному нормативному матеріалі альтернатив щодо засобів впливу (керівник державної служби може обмежитися зауваженням на адресу порушника); юридичне закріплення вимоги що дисциплінарне стягнення має відповідати характеру і тяжкості вчиненого дисциплінарного проступку та ступеню вини державного службовця.

Правозастосовна індивідуалізація об'єктивується у процедурах притягнення до відповідальності. Це, наприклад, ідентифікація порушника, застосування дисциплінарних стягнень до конкретної особи, врахування при винесенні рішень про заходи впливу особистості порушника, юридична фіксація факту вчинення дисциплінарного проступку, встановлення вини державного службовця, формування доказової бази щодо правопорушника тощо.

Індивідуалізація дисциплінарної відповідальності сприяє підтримці ладу та дисципліни у відповідних організаціях, установах, підприємствах та допомагає встановити чіткі норми поведінки персоналу.

Засада **рівності учасників процедур дисциплінарної відповідальності перед законом** знаходиться у прямому зв'язку з нормами статті 24 Конституції України, за якою громадяни мають рівні конституційні права і свободи та є рівними перед законом. Сутність цього зв'язку розтлумачена Конституційним судом України, який визнав рівні права будь-якої особи на участь у розгляді своєї справи суб'єктами усіх юрисдикцій, спеціалізацій та інстанцій.

З огляду на зазначене вважаємо, що принцип рівності перед законом в сфері дисциплінарної відповідальності означає, що державні службовці, які притягуються до такої відповідальності, мають рівні права та несуть рівні обов'язки у відповідних правовідносинах.

Важливою конституційною засадою дисциплінарної відповідальності є **презумпція невинуватості**. Вона впливає з норм статті 62 Конституції України. Відповідно неї, особа вважається невинуватою доки її вину не буде доведено.

Хоча у статті йдеться про кримінально-правову відповідальність, ми не бачимо заперечень для її екстраполяції на сферу дисциплінарної відповідальності. На користь цього свідчить положення чинного Закону України "Про державну службу", за якими стягнення може бути накладено тільки у разі встановлення факту вчинення дисциплінарного проступку та вини державного службовця.

Грунтовною засадою дисциплінарної відповідальності, покликаною забезпечувати реальну дію презумпції невинуватості, є **право на захист** та кваліфіковану юридичну допомогу. Конституція України закріплює і гарантує право особи на захист своїх прав юридичними засобами. Про такий захист, зокрема, йдеться у статті 55 "Права і свободи людини і громадянина захищаються судом". У свою чергу, стаття 74 Закону України "Про державну службу" дозволяє державному службовцю користуватися правовою допомогою адвоката або іншого уповноваженого ним представника. Крім цього, він має право на ознайомлення з

матеріалами дисциплінарної справи та на оскарження застосованого до нього дисциплінарного стягнення у визначеному законом порядку.

Наш аналіз правозастосовної практики реалізації державними службовцями права на захист шляхом користування правовою допомогою, дозволяє актуалізувати питання про дослідження можливостей і перспектив використання у цій сфері **правового самозахисту**.

За обставин еволюційних зрушень у якісних характеристиках громадянського суспільства, цілком природно виглядає пошук захисних інструментів за межами компетенції публічної адміністрації. Йдеться про ретельне наукове осмислення механізмів правового регулювання випадків, коли громадянин може реалізувати свої права, спираючись власні можливості і використовує з цією метою відповідний правовий інструментарій. Конституційні підстави самозахисту проглядаються у статті 63 Конституції України, яка визнає право особи відмовлятися від показань і пояснень.

Засада **своєчасності** покладення дисциплінарної відповідальності виконує важливу роль щодо об'єктивізації ознак дисциплінарного проступку. Своєчасність у сфері дисциплінарної відповідальності реалізується шляхом дотримання строків, встановлених дисциплінарними нормами для виконання суб'єктом правозастосування дій, необхідних для визнання вчинку проступком. Порушення строків, як правило, унеможливорює або визнання діяння правопорушенням, або притягнення правопорушника до відповідальності.

Конституція України приділяє строкам значну увагу, щоправда у тексті Основного Закону вони напряду не стосуються дисциплінарних проступків, але конституційне відношення до існування і функцій цього феномену на просторі українського права формують аналогічне ставлення до нього у інших правових сегментах і юрисдикціях.

Вважаємо, що конституційний дух щодо категорії "строк" сприйнятий Законом України "Про державну службу" і конкретизований у нормах, що регулюють дисциплінарну відповідальність.

Базовою засадою щодо визнання діяння правопорушенням є категорія **вина**. У Конституції України прямий зв'язок винності і протиправного діяння фіксується у статті 62 яка, по-перше, відсутність вини визнає обставиною що унеможливорює юридичну відповідальність; по-друге, встановлює засади щодо легального визнання винуватості особи: вина має бути доведена шляхом доказування.

Закон України "Про державну службу" визнає вину держаного службовця необхідною підставою дисциплінарної відповідальності, а її ступень критерієм тяжкості правопорушення.

Таким чином, державний службовець підлягає дисциплінарній відповідальності лише за ті дії та їх шкідливі наслідки, щодо яких встановлено його вина.

Досліджена сукупність конституційних засад дисциплінарної відповідальності державних службовців не є вичерпною. За межами аналізу залишилися такі засади, як компетентність; оперативність і економічність; невідворотність відповідальності; встановлення об'єктивної (матеріальної) істини; охорона інтересів держави й особи; розумність строків провадження; публічність (офіційність); самостійність й незалежність суб'єктів юрисдикції в прийнятті рішень; гласність і транспарентність; поєднання диспозитивності й імперативності тощо. Вони будуть розглянуті у подальших дослідженнях.

Висновки. Здійснений аналіз засад дисциплінарної відповідальності державних службовців дозволяє сформулювати наступне:

1. Сукупність засад дисциплінарної відповідальності державних службовців утворює специфічну систему, у якій дотримання одних сприяє реалізації інших. Так, наприклад, взаємозалежними є верховенство права, законність, невідворотність, справедливість, добросовісність.

2. У розумінні законності акцентована увага на тому, вимогою цієї засади є неухильне виконання суб'єктом відповідальності застосованих до нього засобів впливу.

3. З із авторського судження про взаємозалежність заходів впливу і їх виконання правопорушником оновлюється поняття і дефініція дисциплінарної відповідальності: дисциплінарна відповідальність це примусове, з додержанням встановленої процедури, застосування правомочним суб'єктом передбачених законодавством за вчинення дисциплінарного проступку заходів впливу, які реалізовані щодо правопорушника.

4. У сфері дисциплінарної відповідальності державних службовців поняття і термін "правозаконність" відбиває систематику права і закону. У розвиток міркувань з цього приводу, ми вважаємо справедливим розглядати правозаконність як стан відповідності суспільних відносин законам та підзаконним актам, які видаються на користь орієнтовані на повагу суб'єктивних прав і свободи особистості і соціальних меншин, виконуються всіма учасниками правовідносин.

5. Дисциплінарна справа, або справа дисциплінарної юрисдикції, це форма об'єктивізації (матеріальна оболонка), індивідуалізації, конкретизації, систематизації і зберігання усіх обставин щодо а) встановлення дисциплінарного проступку, б) його дослідження, в) прийняття рішення по суті і г) реалізації прийнятого рішення.

6. Індивідуалізація дисциплінарної відповідальності поділяється на нормативну і правозастосовну. Нормативна об'єктивована у нормах які її регламентують. Правозастосовна у процедурах притягнення до відповідальності.

7. Наш аналіз правозастосовної практики щодо реалізації державними службовцями права на захист шляхом користування правовою допомогою, дозволяє актуалізувати питання про дослідження можливостей і перспектив використання у цій сфері правового самозахисту.

Література:

1. Про державну службу: Закон України 10.12.2015р. № 889-VIII. Відомості Верховної Ради. 2016. № 4. Ст. 43.
2. Конституція України: Прийнята Верховною Радою України 28 червня 1996р. Відомості Верховної Ради України. 1996. №30. Ст.141.
3. Колпаков В. К. Дисциплінарна відповідальність державних службовців: еволюція нормативного регулювання. Право України. 2016. № 9. С. 79-91.

References:

1. Zakon Ukrainy "Pro derzhavnu sluzhbu" vid 10.12.2015. № 889-VIII [Law of Ukraine "On Public Service": dated December 12, 2015. No. 889-VIII] Vidomosti Verkhovnoyi Rady Ukrainy. 2016. № 4. St. 43 (in Ukrainian).
2. Konstytutsiya Ukrainy: Pryynyata Verkhovnoyu Radoyu Ukrainy 28 chervnya 1996r. [Constitution of Ukraine: Adopted by the Verkhovna Rada of Ukraine on June 28, 1996] Vidomosti Verkhovnoyi Rady Ukrainy. 1996. №30. St.141(in Ukrainian).
3. Kolpakov V. K. (2016) Dystsyplinarna vidpovidal'nist' derzhavnykh sluzhbovtziv: evolyutsiya normatyvnoho rehulyuvannya [Disciplinary liability of Public servants: the evolution of normative regulation]. Pravo Ukrainy - Law of Ukraine, 9, 79-91(in Ukrainian)

УДК 347.44

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-129-143](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-129-143)

Маньгора Володимир Васильович кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри права, Вінницький національний аграрний університет, вул. Пирогова, 3, м. Вінниця, 21037, тел.: (097) 229-07-90, <https://orcid.org/0000-0003-3812-3797>

Вітвіцький Максим Валерійович здобувач ступеня магістра, Вінницький національний аграрний університет, вул. Пирогова, 3, м. Вінниця, 21037, тел.: (097) 343-19-51

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО КЛАСИФІКАЦІЇ ГОСПОДАРСЬКИХ ДОГОВОРІВ

Анотація. Розвиток господарської діяльності потребує створення дієвої системи господарських договорів. Класифікація господарських договорів потрібна для вирішення методичних, теоретичних та практичних завдань. Правильна класифікація створює правильне уявлення сутності окремих господарських договорів, дозволяє визначити місце, яке посідає той чи інший договір у загальній системі господарських договорів, з'ясувати його основне функціональне призначення, забезпечити адекватну правову регламентацію щодо відповідних господарсько-договірних відносин та чітко окреслити коло норм, які їх регулюють.

Класифікацію господарських договорів здійснено на основі різних критеріїв: залежно від характеру розподілу прав і обов'язків між учасниками; за співвідношенням виникаючих з угоди прав і обов'язків сторін; залежно від моменту, з якого угоди вважаються укладеними; залежно від характеру породжуваних договором юридичних наслідків; залежно від підстави укладання; залежно від специфіки участі сторін в узгодженні умов; за ознакою підстав виникнення договірних зобов'язань; за ознакою взаємного становища сторін у договірних відносинах; за строками дії; за сукупністю критеріїв (економічним змістом та юридичними ознаками); за тривалістю застосування у сфері господарювання (підприємництва); за ступенем складності розрізняють; залежно від ролі у встановленні господарських зв'язків; за ознакою можливості чи неможливості корегування договірних умов; залежно від домінування в господарському договорі майнових чи організаційних елементів; відповідно до суб'єктного складу; за місцем укладення господарського договору; за галузями інформаційної сфери господарювання.

Виявлено, що за сучасних умов розвитку інформаційного суспільства, комп'ютерної мережі Інтернет, електронної торгівлі відбувається збільшення випадків укладання електронних господарських договорів. Розмежування господарських договорів за галузями інформаційної сфери господарювання сприяє виділенню окремих видів та підвидів відповідних договорів в рамках підтипів договорів підряду та договорів про надання послуг в інформаційній сфері. Можливе виділення підвидів й на інших підставах, залежно від виду відповідних послуг: договори про надання послуг телефонного зв'язку, доступу до мережі Інтернет, передачі даних, трансляції телерадіопрограм технічними засобами випромінювання в ефір та інші.

Ключові слова: господарське право, договори, господарські договори, класифікація господарських договорів.

Manhora Volodymyr Vasyliovych Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Law, Vinnytsia National Agrarian University, Pirogov St., 3, Vinnytsia, 21037, tel.: (097) 229-07-90, <https://orcid.org/0000-0003-3812-3797>

Vitvitskyi Maksym Valeriyovych master's degree holder, Vinnytsia National Agrarian University, Pirogov St., 3, Vinnytsia, 21037, tel.: (097) 343-19-51

MODERN APPROACHES TO THE CLASSIFICATION OF BUSINESS CONTRACTS

Abstract. The development of economic activity requires the creation of an effective system of economic contracts. The classification of business contracts is necessary to solve methodological, theoretical and practical problems. The correct classification creates a correct representation of the essence of individual business contracts, allows you to determine the place that one or another contract occupies in the general system of business contracts, find out its main functional purpose, ensure adequate legal regulation of the relevant business and contractual relations and clearly outline the range of norms, which regulate them.

The classification of economic contracts was carried out on the basis of various criteria: depending on the nature of the distribution of rights and obligations between the participants; according to the ratio of the rights and obligations of the parties arising from the agreement; depending on the moment from which the agreements are considered concluded; depending on the nature of the legal consequences generated by the contract; depending on the basis of the arrangement; depending on the specifics of the parties' participation in agreeing terms; according to the grounds for the emergence of contractual obligations; on the basis of the

mutual position of the parties in contractual relations; according to the terms of validity; according to a set of criteria (economic content and legal features); according to the duration of application in the field of management (entrepreneurship); they are distinguished by the degree of complexity; depending on the role in establishing economic ties; based on the possibility or impossibility of adjusting the contractual conditions; depending on the dominance of property or organizational elements in the business contract; according to the subject composition; at the place of conclusion of the business contract; by branches of the information sphere of economy.

It was found that under the modern conditions of the development of the information society, the Internet computer network, and electronic commerce, there is an increase in cases of concluding electronic business contracts. Demarcation of business contracts by branches of the information sphere of business helps to distinguish certain types and subtypes of relevant contracts within the framework of subtypes of subcontracts and contracts for the provision of services in the information sphere.

It is possible to distinguish subtypes on other grounds, depending on the type of relevant services: contracts for the provision of telephone services, access to the Internet, data transmission, broadcasting of television and radio programs by technical means of broadcasting, and others.

Keywords: commercial law, contracts, commercial contracts, classification of commercial contracts.

Постановка проблеми. Розвиток господарської діяльності, торгівлі, збуту, постачання, надання послуг потребує регулювання договірних відносин, господарський договір є основою для врегулювання господарських відносин. Створення дієвої системи господарських договорів, має сприяти розвитку правової системи України в умовах адаптації до законодавства Європейського Союзу.

Класифікація господарських договорів потрібна для вирішення завдань троякого характеру: методичних (зручність вивчення); теоретичних (підбір матеріалу для наукового аналізу та синтезу); практичних (використання досягнутих результатів для подальшого розвитку процесу функціональної спеціалізації правового регулювання договірних відносин, впорядкування та полегшення правозастосовної діяльності). Проведення класифікації господарських договорів дозволяє визначити місце, яке посідає той чи інший договір у загальній системі господарських договорів, з'ясувати його основне функціональне призначення, забезпечити адекватну правову регламентацію щодо відповідних господарсько-договірних відносин та чітко окреслити коло норм, які їх регулюють (що значно полегшує роботу правозастосовних органів та самих учасників договірного процесу) [1, с. 38].

Цінність класифікації господарських договорів викликана ще й тим, що правильно і вдало побудована система договорів у науці господарського права створюватиме основу для правильного уявлення щодо її сутності. Цінність класифікації договорів викликана ще й тим, що правильно і вдало побудована система договорів у галузі господарських відносин створюватиме основу для правильного уявлення щодо її сутності. Встановлення критеріїв поділу договорів у галузі господарських відносин допомагатиме при класифікації договірних правовідносин у практичній діяльності суб'єктів правозастосування [2, с. 25-26].

Під час класифікування договорів у кінцевому результаті має бути побудована система договорів з чіткою ієрархією системних ознак: договори, об'єднані в певні групи, на кожному наступному ступені класифікації мають відображати особливості попередніх та, крім того, мати додаткову специфіку [1, с. 38].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні проблеми класифікації господарських договорів були предметом дослідження: Б. Гамалюка, Ю. Годованець, О. Дзери, С. Долинської, Р. Ліпського, В. Луця, В. Мілаш, Т. Мокієнко, Т. Прийдак, В. Щербини, Р. Шишки та інших. За останніх двадцять років було захищено ряд дисертацій, у тому числі докторських, в яких розглядалися загальні проблеми регулювання господарських договірних відносин їх класифікація, але жодна з обґрунтованих авторами пропозицій по внесенню змін та доповнень до Господарського кодексу України не була почута законодавцем [3, с. 534], що вимагає дослідження класифікацій господарських договорів та внесення рекомендацій щодо вдосконалення.

Різноманітність господарської діяльності обумовлює існування широкого кола господарських договорів. Кожному господарському договору властиві і загальні риси цієї правової категорії, і ознаки, притаманні саме цьому виду господарських договорів [2, с. 263].

Мета статті – дослідження сучасних підходів щодо класифікації господарських договорів.

Виклад основного матеріалу. Поділ господарських договорів на певні види можна здійснити за різними критеріями:

1. Залежно від характеру розподілу прав і обов'язків між учасниками всі договори поділяються на двосторонні й односторонні.

Договір є одностороннім, якщо одна сторона бере на себе обов'язок перед другою стороною вчинити певні дії або утриматися від них, а друга сторона наділяється лише правом вимоги, без виникнення зустрічного обов'язку щодо першої сторони.

Договір є двостороннім, якщо правами та обов'язками наділені обидві сторони договору.

До договорів, що укладаються більше як двома сторонами (багато-сторонні договори), застосовуються загальні положення про договір, якщо це не суперечить багатосторонньому характеру цих договорів.

2. За співвідношенням виникаючих з угоди прав і обов'язків сторін вони поділяються на платні і безоплатні. Платною називається угода, у якій майновому наданню однієї сторони (передача грошей чи майна, виконання робіт, надання послуг) відповідає зустрічний обов'язок іншої сторони. Платність угоди може виражатися в передачі грошей, речей (майна), виконанні робіт або наданні послуг і встановлюватися законом чи угодою сторін, впливати із суті угод. Так, угоди купівлі-продажу, постачання й ін. за своєю сутністю завжди платні, а договір дарування, безплатного користування майном, навпроти - завжди безоплатний.

У безоплатних угодах наданню однієї сторони немає зустрічного задоволення, надання. У таких угодах обов'язок зробити дії майнового характеру лежить лише на одній стороні, що не вправі вимагати зустрічного майнового надання. Це має місце за договором дарування, коли річ передається у власність іншій стороні, за договором про безоплатне користування майном, за договором збереження, за договором доручення, за договором позики тощо.

3. Залежно від моменту, з якого угоди вважаються укладеними, вони підрозділяються на консенсуальні, реальні і формальні.

Консенсуальна угода вважається укладеною з моменту досягнення сторонами угоди, тобто сторони повинні узгодити своє волевиявлення, спрямоване на встановлення, зміну чи припинення правовідносини. У момент, коли угода досягнута, угода вважається укладеною, і в її сторін виникають відповідні права й обов'язки. Так, для укладання договору купівлі-продажу необхідно, щоб сторони домовилися між собою про предмет і ціну речі. Якщо закон вимагає, щоб волевиявлення було виражено у визначеній формі, то угода вважається укладеною тільки при дотриманні такої форми.

Для реальної угоди однієї угоди сторін недостатньо. Реальна угода вважається укладеною при досягненні сторонами угоди по всіх істотних умовах і передачі речі однією стороною іншій. До реальних угод належать договори позики, перевезення, дарування. Так, обов'язок повернути борг у позичальника виникає тільки після досягнення угоди з позикодавцем про суму, термін повернення і передачі цієї обговореної суми. Також прикладом реальної угоди є договір збереження, тому що права й обов'язки в хоронителя виникають з моменту передачі йому на збереження визначеної речі.

Формальними іменуються договори, для укладання яких потрібно оформлення за запропонованою законом формою: письмовою чи нотаріальною (наприклад, оренда, дарування). Як консенсуальний, так і

реальний договір може бути формальним.

4. Залежно від характеру породжуваних договором юридичних наслідків необхідно розрізняти договори остаточні і попередні.

Остаточний договір наділяє сторони правами й обов'язками, спрямованими на досягнення цілей, і визначає всі умови договору.

Попереднім є договір, сторони якого зобов'язуються протягом певного строку (у певний термін) укласти договір в майбутньому (основний договір) на умовах, встановлених попереднім договором.

5. Залежно від підстави укладання всі договори поділяються на вільні й обов'язкові. Вільні - це такі договори, укладання яких цілком залежить від розсуду сторін. Укладання ж обов'язкових договорів, як це впливає із самої їх назви, є обов'язковим для однієї чи обох сторін. Більшість договорів носить вільний характер.

6. Залежно від кола осіб, які можуть вимагати виконання договору, вони поділяються на укладені на користь їхніх учасників і укладені на користь третіх осіб.

Як правило, договори укладаються на користь їхніх учасників і право вимагати виконання таких договорів належить тільки їх учасникам. Разом з тим, зустрічаються і договори на користь осіб, які не брали участі в їхньому укладанні, але мають право вимагати їхнього виконання.

7. Залежно від специфіки участі сторін в узгодженні умов розрізняють договори:

- взаємопогоджувані, в яких його умови встановлені виключно сторонами;

- про приєднання, умови яких встановлені однією із сторін у формулярах або інших стандартних формах і які укладаються шляхом приєднання до запропонованого договору в цілому [5, с. 124-125].

8. За ознакою підстав виникнення договірних зобов'язань розрізняють плановані і регульовані договори.

Плановані договори - укладаються на підставі прийнятого державного замовлення у випадках, коли таке прийняття є обов'язковим для певних суб'єктів: державних підприємств, підприємств-монополістів та підприємств, які функціонують переважно на базі державної власності;

Регульовані договори - укладаються вільно, на розсуд учасників господарських відносин [6].

9. За ознакою взаємного становища сторін у договірних відносинах господарські договори поділяють на вертикальні і горизонтальні договори.

Вертикальні - укладаються між нерівноправними суб'єктами - органом господарського керівництва та підпорядкованим йому підприємством (наприклад, державний контракт); певні умови договору є обов'язковими для

підпорядкованої сторони і не можуть корегуватися навіть із застосуванням судової процедури (переддоговірного спору).

Горизонтальні - укладаються між рівноправними суб'єктами, при цьому всі умови договору сторони погоджують між собою, а в разі виникнення спору, можуть звернутися до суду [6].

10. За строками дії поділяють на довгострокові, середньострокові, короткострокові та разові договори.

Довгострокові договори - укладаються на строк понад 5 років (наприклад, концесійні договори, договір оренди цілісного майнового комплексу підприємства); в таких договорах організаційні елементи переважають майнові. Середньострокові договори - строком дії від одного до 5 років (наприклад, договори підряду на капітальне будівництво); організаційні елементи в подібних договорах урівноважені з майновими).

Короткострокові договори - строком дії до одного року; в цих договорах переважають майнові елементи.

Разові договори - укладаються на одну господарську операцію, містять зазвичай лише майнові елементи [6].

11. За сукупністю критеріїв (економічним змістом та юридичними ознаками) господарські договори можна поділити на такі групи:

- договори на реалізацію майна (купівлі-продажу, поставки, міни, контрактації сільськогосподарської продукції, забезпечення електроенергією, газом, водою тощо);
- договори на передачу майна в користування (безоплатне користування майном, оренда, лізинг);
- підрядні договори (підряд на капітальне будівництво, підряд на виконання проектно-вишукувальних, дослідно-конструкторських та інших робіт);
- транспортні договори (перевезення вантажів, буксирування, тайм-чартеру, подачі та забирання вагонів, експлуатації залізничної під'їзної колії тощо);
- договори на надання банківських послуг (договори на розрахунково-касове обслуговування, банківського кредитування, факторингу та ін.);
- договори на надання інших послуг (щодо охорони об'єктів, зберігання майна та ін.);
- договори про спільну діяльність - договори про кооперацію, про спільну інвестиційну діяльність, про заснування господарської організації корпоративного типу, що діє на підставі статуту (акціонерне товариство, товариство з обмеженою відповідальністю, товариство з додатковою відповідальністю, статутне господарське об'єднання), та ін.;
- засновницькі договори (договори, що відіграють роль установчого

документа господарської організації корпоративного типу - повного товариства, командитного товариства, договірних господарських об'єднань - асоціації, корпорації) [6].

12. За тривалістю застосування у сфері господарювання (підприємництва) можна виділити:

- традиційні договори - застосовуються протягом багатьох століть (договори купівлі-продажу, підяду, про спільну діяльність, перевезення);
- новітні договори - поява яких протягом останнього століття викликана ускладненням господарського життя (договір лізингу, договір факторингу, агентські договори та ін.).

13. За ступенем складності розрізняють:

- прості договори - містять ознаки договору одного виду до них належить більшість традиційних договорів, у тому числі купівлі-продажу, перевезення, підяду, майнового найму;
- комплексні (складні) договори - передбачають наявність ознак кількох вищезгаданих договорів (договір факторингу, договір консигнації, договір лізингу, концесійний договір та ін.).

14. Залежно від ролі у встановленні господарських зв'язків розрізняють:

- генеральні договори (рамочні контракти) - визначають основних учасників договірних відносин та параметри їх наступних договірних зв'язків (генпідрядні договори, договір комерційної концесії);
- субдоговори - укладаються на підставі генеральних договорів (договори субпідяду) або рамочних контрактів (наприклад, договір комерційної субконцесії).

15. За ознакою можливості чи неможливості корегування договірних умов господарські договори можна поділити на:

- некореговані договори - одна чи дві сторони договірних відносин позбавлені можливості корегування заздалегідь визначених умов договору; до них належать типові договори (затверджуються Кабінетом Міністрів України чи у випадках, передбачених законом, іншим органом державної влади) та договори приєднання (зміст договору визначається однією із сторін без права іншої наполягати на його зміні; наприклад, договори купівлі-продажу акцій у процесі проведення відкритої підписки на акції;
- кореговані договори - умови договору шляхом вільного волевиявлення (сторони мають право на власний розсуд погодити будь-які умови договору, якщо це не суперечить законодавству), в т.ч. з використанням примірних договорів, що мають рекомендаційний характер [4, с. 225].

16. У разі використання при встановленні господарського зв'язку попередніх переговорів договірні відносини між їх учасниками оформляються за допомогою двох категорій договорів:

- попереднього договору, в якому фіксуються: намір сторін укласти в майбутньому не пізніше року з моменту укладення попереднього договору - ч.1 ст. 182 Господарського кодексу України) основний договір певних параметрів (предмет та інші умови договору), зобов'язання сторін щодо проведення підготовчих дій, спрямованих на забезпечення укладення та виконання основного договору (страхування ризиків, підготовка відповідної документації отримання ліцензій, інших дозволів тощо), а також відповідальність сторін за ухилення від укладення основного договору;

- основний договір укладається на умовах та у термін, визначені попереднім договором (проте зобов'язання сторін укласти основний договір припиниться, якщо до закінчення встановленого терміну жодна з них не надішле інший проект основного договору - ч. 4 ст. 182 Господарського кодексу України).

17. Залежно від домінування в господарському договорі майнових чи організаційних елементів розрізняють:

- майнові договори - до них належать договори, в яких домінують майнові елементи (за можливої наявності організаційних елементів, проте без переваги останніх). Переважно майновими є більшість господарських договорів, у т.ч. поставки, міни, підрядні, банківського обслуговування, значна частина транспортних та ін.;

- організаційні договори (ст. 186 Господарського кодексу України) спрямовані на забезпечення організації господарської діяльності двох і більше учасників господарських відносин (суб'єктів господарювання), хоча і можуть містити майнові елементи (без переваги останніх над організаційними). До таких договорів належать засновницькі договори, договори про кооперацію, про спільну інвестиційну діяльність та ін. [4, с. 224].

Однак, на думку Вікторії Мілаш у загальноприйнятій класифікації господарських договорів забагато уваги сконцентовано саме на предметі договору.

У своїй праці вона зробила спробу дати класифікацію видів господарського договору з обранням таких класифікаційних ознак, які більшою або меншою мірою відображають специфіку саме господарських договорів.

На думку В. Мілаш, як змістовний критерій для класифікації господарських договорів потрібно використовувати суб'єктний склад господарського договору.

Відповідно до суб'єктного складу господарський договір може мати п'ять різновидів:

- підприємницький (комерційний) договір двостороннього інституційного характеру;

- підприємницький (комерційний) договір одностороннього інституційного характеру;
- підприємницький (споживчий) договір одностороннього інституційного характеру;
- некомерційний господарський договір;
- господарський (організаційний) нормативно-обов'язковий договір, сторонами якого можуть бути як суб'єкти господарювання, так і суб'єкти господарювання з одного боку та органи державної влади чи місцевого самоврядування - з іншого.

За допомогою підприємницького (комерційного) договору відбувається переміщення товару (матеріальних та нематеріальних благ, робіт та послуг) у межах комерційного обороту та/або відбувається втягнення у сферу підприємницької діяльності суб'єктів цивільних прав, зокрема майна, майнових прав, результатів інтелектуальної діяльності.

При цьому словосполучення «двостороннього інституційного характеру» (інституція в тлумачному словнику розуміється як стійке об'єднання для досягнення чітко визначеної мети) пропонується розуміти як таке, що вказує на те, що обидві сторони договору є суб'єктами підприємницької діяльності, а укладення таких договорів є невід'ємною частиною їх промислу. Простою підприємницькою інституцією виступає фізична особа - суб'єкт підприємницької діяльності, а складною підприємницькою інституцією - господарська організація комерційного характеру [7, с. 74].

Підприємницькі (комерційні) договори можна класифікувати за такими змістовними ознаками, як зміст відносин, які він опосередковує, та мета задля якої сторони його укладають:

- збутові договори - це договори, в основному на оптову купівлю-продаж товарів (результатів підприємницької діяльності) між суб'єктами підприємницької діяльності. Продавцем за такими договорами може виступати як власник майна так і його комерційний представник;
- інвестиційні договори (двостороннього інституційного характеру), у свою чергу можуть бути представлені:
 - системними договорами – одна із сторін завжди є професійним інвестором. Так професійним інвестором у системному інвестиційному договорі може виступати компанія з управління активами ІСІ, інвестиційний банк, суб'єкт підприємницької діяльності, який реалізує інвестиційний проект на території вільної економічної зони тощо;
 - несистемними - інвестором виступає суб'єкт підприємницької діяльності, який не є професійним інвестором, тобто системно не займається інвестиційною діяльністю, а отже, не спеціалізується на укладенні інвестиційних договорів. В несистемному інвестиційному договорі інвестором

виступає суб'єкт підприємництва, для якого реалізація інвестицій не є основним видом здійснюваної ним підприємницької діяльності (наприклад, франчайзинг, лізинг, купівля одним суб'єктом підприємництва акцій іншого господарюючого суб'єкта; разом із тим не виключається, що укладення таких договорів може отримати системний характер для інвестора) [8, с. 50];

- обслуговуючі договори. Укладення таких договорів у певних випадках обумовлюється укладеними раніше підприємницькими договорами. Як правило, виробничо-збутовими або інвестиційними. Іноді у змісті останніх обумовлюється укладення обслуговуючих договорів. До групи обслуговуючих договорів автор відносить договори на транспортне експедирування, складське зберігання, банківського рахунку, розрахунково-касового обслуговування, акредитиву, факторингу, страхування комерційних ризиків, договори про надання послуг з оцінки вартості майна, на управління майном, зокрема цінними паперами, договори на комерційне представництво (агентські угоди, договори консигнації, договори доручення). При цьому деякі із зазначених різновидів договорів використовуються для обслуговування підприємницького обороту, інші – можуть використовуватись у сфері цивільного обороту. Однак, якщо йдеться про підприємницькі обслуговуючі договори, їх сторонами виступають суб'єкти підприємницької діяльності (винятком є лише установчі договори); вони опосередковують обслуговування саме підприємницького обороту (є договорами двостороннього інституційного характеру). Так договір доручення широко використовується у сфері цивільного обороту, однак ця договірна форма може використовуватись для організації підприємницького обороту (наприклад, договір доручення між господарським товариством та його підрозділом на передачу майна на реалізацію);

- організаційно-підприємницький договір, за допомогою якого організовується підприємницький оборот: створюється господарська інфраструктура та встановлюють необхідні підприємницькі зв'язки між підприємцями (без безпосереднього створення господарської організації). Такі договори за суб'єктним складом можуть бути представлені договорами як двостороннього так і одностороннього інституційного характеру. Найбільш яскравим прикладом організаційно-підприємницьких договорів є установчі договори (при цьому сторонами такого договору можуть бути фізичні особи, які не мають статусу підприємців). На думку автора, навіть якщо за допомогою таких договорів створюється некомерційний суб'єкт господарювання (біржі, асоціації, корпорації), той факт, що засновуються вони з метою організації підприємницького обороту, дозволяє віднести їх до підприємницького організаційного договору. До організаційно-підприємницьких договорів відносяться також договори простого товариства та договори про спільну

підприємницьку діяльність; договори про встановлення кореспондентських зв'язків між банківськими установами [7, с. 73].

В. Мілаш також пропонує класифікацію господарських договорів за місцем укладення підприємницького (комерційного) договору. За такою класифікацією можна виділити:

- біржові договори – договори укладені та зареєстровані на біржах відповідними суб'єктами;
- договори укладені в межах звичайних товарних ринків (ринків робіт та послуг);
- договори укладені в межах електронного ринку, тобто через мережу Інтернет [9, с. 36].

У цивільному праві є і деякі інші види угод: розпорядницькі угоди, що не породжують триваючих наслідків, як наприклад, безповоротна передача речі, платіж тощо, зобов'язальні угоди, що тягнуть за собою такі наслідки, як тимчасова передача речі тощо; фідучіарні угоди (від слова *fiducia* - довіра). Ці угоди засновані на довірі. В цілому Цивільним кодексом України передбачені такі види договірних зобов'язань: купівля-продаж, роздрібна купівля продаж, поставка, контрактація сільськогосподарської продукції, постачання енергетичними та іншими ресурсами через приєднану мережу, міна, дарування, рента, довічне утримання, найм (оренда), прокат, лізинг, найм (оренда) житла, позичка, підряд (побутовий, будівельний, на проектні та пошукові роботи), виконання науково-дослідницьких або дослідно-конструкторських та технологічних робіт, послуги, перевезення, транспортне експедирування, зберігання, страхування, доручення, комісія, управління майном, позика, кредит, банківський вклад, банківський рахунок, факторинг, розрахунки, комерційна концесія, спільна діяльність, розпорядження майновими правами інтелектуальної власності [10].

За сучасних умов інформаційні відносини набувають дедалі більшої ваги і стають одними із найважливіших елементів розвитку господарсько-правових відносин, одним із видів яких є договірні відносини. Розвиток комп'ютерної мережі Інтернет, електронної торгівлі призводить до збільшення кількості електронних господарських договорів [11, с. 68].

Відповідно до п. 5 ч. 1 ст. 5 Закону України “Про електронну комерцію” електронний договір – домовленість двох або більше сторін, спрямована на встановлення, зміну або припинення цивільних прав і обов'язків та оформлена в електронній формі [12].

Не кожна електронна правова угода вимагає створення окремого електронного договору у вигляді окремого електронного документа. Електронний договір можна укласти в спрощеній формі, а можна класично – у вигляді окремого документа.

Договір в спрощеній формі шляхом обміну, наприклад, електронними листами та іншими засобами електронної комунікації, або договір, який укладається шляхом приєднання до нього можна підписати з використанням: електронного підпису, електронного підпису одноразовим ідентифікатором, аналога власноручного підпису (факсимільного відтворення підпису за допомогою засобів механічного або іншого копіювання, іншого аналога власноручного підпису) [13].

Розмежування господарських договорів за галузями інформаційної сфери господарювання сприяє виділенню окремих видів та підвидів відповідних договорів в рамках підтипів договорів підряду та договорів про надання послуг в інформаційній сфері. Так, наприклад, в рамках типу договорів про надання послуг виокремлюється підтип договорів про надання інформаційних та інформаційно-інфраструктурних послуг, в межах якого виділяються вид договорів про надання телекомунікаційних послуг, серед яких виділяються підвиди договорів між операторами телекомунікацій, операторами і провайдерами тощо. Можливе виділення підвидів й на інших підставах, наприклад, залежно від виду відповідних послуг: договори про надання послуг телефонного зв'язку, доступу до мережі Інтернет, передачі даних, трансляції телерадіопрограм технічними засобами випромінювання в ефір та інші [14, с. 66].

Висновки. Класифікація господарських договорів обумовлена, перш за все, великою кількістю їх видів. У сучасній правовій доктрині під час класифікування господарських договорів, як правило, використовуються ті ж критерії, що і в цивільному праві. Поділ господарських договорів на види можна здійснити за різними кваліфікаційними критеріями, що зумовлено безперервною еволюцією господарського обороту. Розвиток інформаційних відносин зумовлює збільшення кількості електронних господарських договорів.

Література:

1. Мілаш В. С. Перспективи модернізації договірних правовідносин у сфері господарювання: монографія; Харківський національний університет міського господарства ім. О. М. Бекетова. Х.: ХНУМГ, 2014. 227 с.
2. Проблеми правового регулювання договірних відносин суб'єктів господарювання: монографія / В. М. Адам та ін.; за заг. ред. М. С. Долинської. Львів: ТОВ «Галицька видавнича спілка», 2019. - 247 с.
3. Доктринальні проблеми екологічного, аграрного та господарського права. Правова доктрина України: у 5 т. / за заг. ред. Ю.С. Шемшученка. Х. : Право, 2013. Т. 4. 548 с.
4. Щербина В. С. Господарське право: Підручник. К.: Юрінком Інтер, 2005. 592 с.
5. Шишка Р.Б. Характеристика договорів. *Юридичний вісник*. 2013. № 4(29). С. 121-129.
6. Мокієнко Т. В., Прийдак Т. Б., Ліпський Р. В. Господарські договори: сутність, значення, види та порядок укладання. *Ефективна економіка*. 2019. № 4. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7007> (дата звернення: 22.10.2023).

7. Мілаш В. Підприємницький (комерційний) договір у системі господарських договорів: постановка проблеми. *Підприємництво, господарство і право*. 2008. № 12. С. 73-75.

8. Мілаш В. Принцип свободи договору: необхідні межі при укладенні та реалізації підприємницького комерційного договору. *Право України*. 2005. № 6. С. 50-52.

9. Мілаш В. Принцип свободи підприємницького комерційного договору. *Право України*. 2011. № 2. С. 36-38.

10. Цивільний кодекс України від 16.01.2003 р. *Відомості Верховної Ради України*. 2003. №№ 40-44. Ст. 365.

11. Маньгора В. В. Особливості правового регулювання електронних господарських договорів в Україні. *Інформація і право*. 2019. № 4. С. 68-72. URL: <https://ippi.org.ua/mangora-vv-osoblivosti-pravovogo-regulyuvannya-elektronnikh-gospodarskikh-dogovoriv-v-ukraini-st-68> (дата звернення: 22.10.2023).

12. Про електронну комерцію: Закон України від 03.09.15 р. № 675-VIII. *Відомості Верховної Ради України*. 2015. № 45. Ст. 410.

13. Які існують способи укладення електронних договорів? URL: <https://instaco.com.ua/sposoby-ukladennia-elektronnykh-dogovoriv> (дата звернення: 20.10.2023).

14. Бурило Ю. П. Договірне регулювання робіт і послуг в інформаційній сфері господарювання. *Правова інформатика*. 2013. № 3 (39). С. 60-68. URL: <https://ippi.org.ua/burilo-yup-dogovirne-regulyuvannya-robit-i-poslug-v-informatsiinii-sferi-gospodaryuvannya> (дата звернення: 22.10.2023).

References:

1. Milash V. S.(2014) Perspektivy modernizatsii dohovirnykh pravovidnosyn u sferi hospodariuvannya [Prospects for the modernization of contractual legal relations in the field of management]; Kharkivs'kyj natsional'nyj universytet mis'koho hospodarstva im. O. M. Beketova. Kh.: KhNUMH, [in Ukrainian].

2. V. M. Adam V. M., M. S. Dolyns'koi M. S.(2019) Problemy pravovoho rehuliuвання dohovirnykh vidnosyn sub'ektiv hospodariuvannya [Problems of legal regulation of contractual relations of business entities]. L'viv: TOV «Halyts'ka vydavnycha spilka». [in Ukrainian].

3. Shemshuchenka Yu.S. (2013) Doktrynal'ni problemy ekolohichnoho, aharnoho ta hospodars'koho prava. Pravova doktryna Ukrainy [Doctrinal problems of environmental, agrarian and economic law. Legal doctrine of Ukraine]: (Vols 1-5). Kh. : Pravo, [in Ukrainian].

4. Scherbyna V. S. (2005) Hospodars'ke pravo [Commercial law] K.: Yurinkom Inte. [in Ukrainian].

5. Shyshka R.B. (2013) Kharakterystyka dohovoriv [Characteristics of contracts.]. Yurydychnyj visnyk - Legal Bulletin, 4(29), 121-129. [in Ukrainian].

6. Mokiienko T. V., Pryjda T. B., Lips'kyj R. V. (2019) Hospodars'ki dohovory: sutnist', znachennia, vydy ta poriadok ukladannia.[Business contracts: essence, meaning, types and procedure of conclusion] *Efektivna ekonomika - Efficient economy*, 4 [in Ukrainian].

7. Milash V. (2008) Pidpriemnyts'kyj (komertsijnyj) dohovir u systemi hospodars'kykh dohovoriv: Postanovka problemy [Entrepreneurial (commercial) contract in the system of economic contracts: Statement of the problem.]. *Pidpriemnytstvo, gospodarstvo i pravo - Entrepreneurship, economy and law*, 12, 73-75. [in Ukrainian].

8. Milash V. (2005) Pryntsyp svobody dohovoru: neobkhidni mezhi pry ukladenni ta realizatsii pidpriemnyts'koho komertsijnoho dohovoru [The principle of freedom of contract: necessary limits when concluding and implementing an entrepreneurial commercial contract]. *Pravo Ukrainy - Law of Ukraine*, 6, 50-52 [in Ukrainian].

9. Milash V. Pryntsyp svobody pidpriemnyts'koho komertsijnoho dohovoru [The principle of freedom of entrepreneurial commercial contract]. Pravo Ukrainy - Law of Ukraine, 2, 36-38 [in Ukrainian].

10. Tsyvil'nyj kodeks Ukrainy [Civil Code of Ukraine] (16.01.2003) r. Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy - Bulletin of Verkhovna Rada of Ukraine, 2003, 40-44, article 365. [in Ukrainian].

11. Man'hor V. V. (2019) Osoblyvosti pravovoho rehuliuвання elektronnykh hospodars'kykh dohovoriv v Ukraini [Peculiarities of legal regulation of electronic business contracts in Ukraine]. Informatsiia i pravo - Information and law, 4, 68-72 Retrieved from <https://ippi.org.ua/mangoravv-osoblivosti-pravovogo-regulyuvannya-elektronnikh-gospodarskikh-dogovoriv-v-ukraini-st-68> [in Ukrainian].

12. Pro elektronnu komertsiiu: Zakon Ukrainy vid 03.09.15 r. № 675-VIII [On electronic commerce: Law of Ukraine No. 675-VIII dated 03.09.15]. Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy - Bulletin of Verkhovna Rada of Ukraine, 2015, 45. article 410. [in Ukrainian].

13. Yaki isnuut' sposoby ukladennia elektronnykh dohovoriv? [What are the methods of concluding electronic contracts?] Retrieved from <https://instatso.tsom.ua/sposoby-ukladennia-elektronnykh-dogovoriv> [in Ukrainian].

14. Burylo Yu. P. Dohovirne rehuliuвання robıt i posluh v informatsijnij sferi hospodariuvannia [Contractual regulation of works and services in the information sphere of management]. Pravova informatyka - Legal informatics, 3 (39), 60-68. Retrieved from <https://ippi.org.ua/burilo-iup-dogovirne-reguliuвання-robit-i-poslug-v-informatsiinii-sferi-gospodariuvannia> [in Ukrainian].

УДК 347.78

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-144-154](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-144-154)

Маньгора Таміла Василівна кандидат юридичних наук, доцент, Вінницький національний аграрний університет, Вінницький національний аграрний університет, вул. Сонячна 3, м. Вінниця, 21008, тел.: (097) 439-82-32, <http://orcid.org/0000-0002-7010-8768>

Гонтарук Ярослав Вікторович кандидат економічних наук, доцент, Вінницький національний аграрний університет, вул. Сонячна 3, м. Вінниця, 21008, тел.: (097) 374-84-94, <http://orcid.org/0000-0002-7616-9422>

Опаренюк Кирило Ігорович здобувач ступеня магістра, Вінницький національний аграрний університет, вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008, тел.: (098) 711-05-95, <https://orcid.org/0009-0006-0656-073X>

РЕФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ДЕРЖАВНИХ ОРГАНІВ У СФЕРІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В УКРАЇНІ

Анотація. В результаті дослідження визначено, що комерціалізація об'єктів права інтелектуальної власності в дослідницьких університетах зазвичай відбувається через створення інноваційних технологічних стартапів або здійснення публічно-приватного партнерства, що забезпечує таким ЗВО реалізацію наукової та науково-технічної продукції, майнового права на використання об'єкта права інтелектуальної власності, а також доведення наукових розробок до виробництва. Визначено, що сучасна концепція реформування державної системи правової охорони інтелектуальної власності включає в себе 2 рівні, а саме створення Національного органу інтелектуальної власності та створення способів роздержавлення Українського агентства з авторських і суміжних прав який збиратиме роялті визначених законодавством сферах.

Методологічну основу дослідження склали насамперед універсальні наукові принципи об'єктивності, системності, всебічного вивчення проблеми, історизму. Під час дослідження застосовано систему наукових методів: а) загальнофілософські (діалектичний, позитивістський); б) загальнонаукові (аналіз, синтез, узагальнення, аналогія, класифікація, системний, історичний, прогнозування); спеціально-наукові (спеціально-юридичні) методи (юридично-догматичний, порівняльно-правовий).

За результатами проведеного дослідження визначено пріоритети

реформування діяльності органів державної влади в сфері інтелектуальної власності: необхідним є подальший розвиток діджитал платформи «Інноватор» та мобільного додатку до неї для спрощення процедури реєстрації та комерціалізації авторських прав; розвиток регіональної мережі Національного офісу трансферу технологій для забезпечення комерціалізації ОПІВ «під ключ» для науковців; розвиток співробітництва між науково-дослідними установами, закладами вищої освіти з Центральним офісом TISC та розвиток його регіональної мережі; розвиток співробітництва з промисловими підприємствами УКРНОВІ та ДО «Українське агентство з авторських та суміжних прав» для реалізації авторських прав через їх комерціалізацію.

Реалізація запропонованих заходів дасть можливість значно розширити поле діяльності вітчизняних дослідників, забезпечити їх подальшу діяльність за рахунок комерціалізації ОПІВ та вивести вітчизняні об'єкти інтелектуальної власності на світовий ринок технологій.

Ключові слова: Національний орган з питань інтелектуальної власності, Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій (УКРНОІВІ), роялті, інтелектуальна власність, інновації, реформування, штучний інтелект.

Manhora Tamila Vasylivna Candidate of legal sciences, associate professor, Vinnytsia National Agrarian University, Vinnytsia National Agrarian University, Sonyachna St., 3, Vinnytsia, 21008, tel.: (097) 439-82-32, <https://orcid.org/0000-0002-7010-8768>

Hontaruk Yaroslav Viktorovich Candidate of economic sciences, associate professor, Vinnytsia National Agrarian University, Sonyachna St., 3, Vinnytsia, 21008, tel.: (097) 374-84-94, <https://orcid.org/0000-0002-7616-9422>

Opareniuk Kyrylo Ihorovich master's degree candidate, Vinnytsia National Agrarian University, Sonyachna St., 3, Vinnytsia, 21008, tel.: (098) 711-05-95, <https://orcid.org/0009-0006-0656-073X>

REFORMING THE SYSTEM OF STATE BODIES IN THE SPHERE OF INTELLECTUAL PROPERTY IN UKRAINE

Abstract. As a result of the study, it was determined that the commercialization of objects of intellectual property law in research universities usually occurs through the creation of innovative technological startups or the implementation of public-private partnerships, which ensures the realization of

scientific and scientific and technical products, property rights for the use of the object of law in such higher education institutions intellectual property, as well as bringing scientific developments to production. It was determined that the modern concept of reforming the state system of legal protection of intellectual property includes 2 levels, namely the creation of the National Intellectual Property Authority and the creation of methods of denationalization of the Ukrainian Copyright and Related Rights Agency, which will collect royalties spheres defined by legislation.

The methodological basis of the research was first of all the universal scientific principles of objectivity, systematicity, comprehensive study of the problem, historicalism. During the research, a system of scientific methods was applied: a) general philosophical (dialectical, positivistic); b) general scientific (analysis, synthesis, generalization, analogy, classification, systemic, topical, prediction); special-scientific (special-judicial) methods (judicial-dogmatic, comparative-legal).

Based on the results of the research, the priorities for reforming the activities of state authorities in the field of intellectual property are determined: further development of the digital platform "Innovator" and its mobile application is necessary to simplify the procedure for registration and commercialization of copyrights; development of the regional network of the National Office of Technology Transfer to ensure turnkey commercialization of OPIP for scientists; development of cooperation between research institutions, institutions of higher education with the Central Office of TISC and development of its regional network; development of cooperation with industrial enterprises UKRNOVI and DO "Ukrainian Copyright and Related Rights Agency" for the realization of copyrights through their commercialization.

The implementation of the proposed measures will make it possible to significantly expand the field of activity of domestic researchers, ensure their further activity due to the commercialization of IP rights and bring domestic objects of intellectual property to the world technology market.

Keywords: National Intellectual Property Authority, Ukrainian National Office of Intellectual Property and Innovation (UKRNOIVI), royalty, intellectual property, innovation, reform, artificial intelligence.

Постановка проблеми. Соціально-економічний розвиток кожної країни спрямований на розвиток науки, техніки, освіти. Від рівня розвитку економіки, виробництва залежить добробут населення країни, також визначаються напрямки людської діяльності, важливими серед яких забезпечення державного захисту інтелектуальної власності. В наш час об'єкти інтелектуальної власності зумовлюють рівень розвитку виробництва на основі досягнень науки і культури. На сьогодні в Україні бракує використання

(впровадження) власних передових технологій не лише у виробництві, а й в освіті, науці, медицині, сільському господарстві тощо. Україна досить неефективно використовує свій інтелектуальний потенціал та залишається однією з найбільш відсталих країн у технологічному розвитку на що опосередковано впливає недосконалість національного законодавства в сфері інтелектуальної власності. Тому реформування системи державних органів у даній сфері є одним з першочергових завдань.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемам реформування системи державних органів в сфері інтелектуальної власності присвячені наукові праці Маньгори В. [4], Пері М. [6], Соломон А. [7], Познякова С. [9] та ін. Проте дослідження перспектив розвитку системи державних органів у сфері інтелектуальної власності є надзвичайно необхідним, що зумовлює актуальність даного дослідження.

Мета статті – розглянути систему державних органів у сфері інтелектуальної власності в Україні та визначити напрями вдосконалення діяльності даних установ.

Виклад основного матеріалу. На сьогодні за деякими показниками Україна посідає перше місце в точних науках – математиці, інформатиці, фізиці та інших галузях. Проте склалася парадоксальна ситуація: високий рівень наукового (інтелектуального) потенціалу України не впливає на загальні темпи економічного розвитку.

Всесвітня організація інтелектуальної власності (ВОІВ) опублікувала звіт «Світовий індекс інтелектуальної власності 2021» (WIPI), який аналізує діяльність у сфері інтелектуальної власності в усьому світі на основі статистичних даних із 2020 року інтелектуальної власності та національних і регіональних звітів ВОІВ.

Звіт включає показники щодо винаходів, корисних моделей, товарних знаків, промислових зразків, охорони сортів рослин і географічних зазначень. Розвиток креативних економік і діяльність видавничого сектору також відображено в дослідницьких матеріалах і галузевих джерелах.

Основними тенденціями, представленими у звіті WIPI 2021, є значне збільшення заявок на торгові марки, незважаючи на уповільнення світової економіки, пошук патентних заявок на винаходи та корисні моделі, а також на промислові зразки. Так, на 13,7% зросла кількість заявок на реєстрацію торговельних марок, на 1,6% – на патенти, на 2% – на промислові зразки.

Як зазначив Генеральний директор ВОІВ Дарен Танг, звіт ВОІВ про глобальну показники у сфері інтелектуальної власності підтверджує, що, незважаючи на найгірший економічний спад за останні десятиліття, кількість реєстрацій інтелектуальної власності, чіткий показник інноваційної активності,

продемонструвала значну стійкість. Це контрастує з фінансовою кризою 2008-2009 років, коли заявки на патенти та торговельні марки різко скоротилися, і підтверджує, що компанії по всьому світу виводять на ринок нові продукти та послуги, незважаючи на масштабні економічні потрясіння. Можливість контактувати з клієнтами, виходити на нові ринки та презентувати свої ідеї світові відбувається через ІР [1].

Соціально-економічне значення результатів творчості визначається їх реальною роллю в розвитку суспільства. Зокрема це стосується науково-технічної творчості. Недаремно законодавець у преамбулі Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» [2] встановив, що рівень досягнень науки і прогресу є фактором, що визначає поступ суспільства, покращує його буття громадян та їх духовний та інтелектуальний розвиток.

Поняття ІР-права та формування системи правового захисту учасників зазначеного права. Терміни «інтелектуальна власність» та «право інтелектуальної власності» зараз активно застосовуються як у нормативних актах (у тому числі на міжнародному рівні), так і як у доктрині та в практичній діяльності не лишена території України, але й у понад 100 країнах. Це пов'язано з тим, що орієнтовно 300 років тому в економіку почав поступово входити нещодавно створений, своєрідний вид об'єкта ринкових відносин – плоди творчої, інтелектуальної діяльності. За історичними показниками це небагато у порівнянні з три тисячолітньою історією піднесення цивілізованого правового регулювання економічної ринкової торгівлі матеріальними цінностями.

З 8 листопада 2022 року, на підставі розпорядження Кабінету Міністрів України від 28 жовтня 2022 року № 943-р «Деякі питання Національного органу інтелектуальної власності», державна організація «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій» (УКРНОІВІ) є суб'єктом, що виконує функції Національного органу інтелектуальної власності (НОІВ) [3].

Метою діяльності ІР офісу є здійснення повноважень у сфері інтелектуальної власності, визначених законами України «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі», «Про охорону прав на промисловий зразок», «Про охорону прав на знаки для товарів і послуг», «Про охорону прав на компонування напівпровідникових виробів», «Про правову охорону географічних зазначень», «Про авторське право і суміжні права», іншими законами у сфері інтелектуальної власності, актами Уповноваженого органу управління, та Статутом УКРНОІВІ, а також забезпечення стабільного та ефективного функціонування та розвитку державної системи правової охорони інтелектуальної власності та інновацій.

Національний інноваційний хаб на базі ІР офісу УКРНОІВІ включає в себе:

Діджитал платформу «Інноватор» та мобільний додаток до неї («єдине вікно» для інноваторів);

Національний офіс трансферу технологій та його регіональна мережа (забезпечення комерціалізації ОПІВ «під ключ»);

Центральний офіс TISC та його регіональна мережа;

Державний інкубатор та акселератор і його регіональна мережа (забезпечення виведення розробок на ринок);

Всеукраїнська стартап-школа та її регіональна мережа (створення та функціонування стартап-шкіл у кожному регіоні);

Простір для досліджень, експериментальних розробок та створення MVP;

Академія та Центр просвітництва у сфері інновацій (розвиток інноваційної культури);

Центр фінансової підтримки інноваторів;

Коворкінг та резидентство (надання інноваційного простору та спеціальних умов для резидентів);

Інноваційне ком'юніті (об'єднання усіх учасників інноваційної екосистеми та інноваційного району).

Сучасна концепція реформування державної системи правової охорони інтелектуальної власності включає в себе 2 рівні, а саме створення Національного органу інтелектуальної власності та створення способів роздержавлення УААСП який збиратиме роялті визначених законодавством сферах (рис. 1).

Як зазначає В. Маньгора наразі Україні бракує впровадження власних передових технологій не лише у виробництві, але й у науці, освітній діяльності, медицині, сільському господарстві тощо. Тому постає завдання розвитку сфери інтелектуальної діяльності, без якої, апріорі, не можливо будувати сучасне майбутнє. Як показує міжнародна практика впровадження чогось новітнього, раніше не уживаного носить похвальний характер з боку споживачів і тому будує перспективу щодо кращого існування країни [5, с. 335].

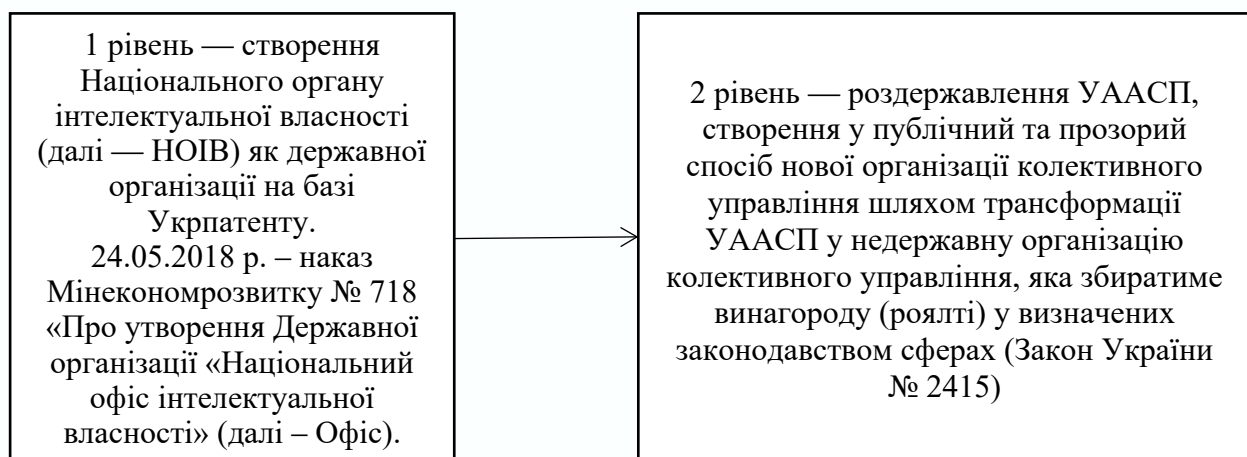


Рис. 1. Концепція реформування державної системи правової охорони інтелектуальної власності в Україні

Джерело: [4]

На сьогодні для проведення комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності спеціалістами УКРНОВІ розроблені пропозиції щодо розмірів винагороди винахідникам які працюють в науково-дослідних та освітніх установах що представлені в табл. 1.

Таблиця 1

Розподіл винагороди винахідникам

Чистий дохід (всі ліцензійні платежі, роялті та будь-які інші грошові кошти, що отримуються внаслідок комерціалізації інтелектуальної власності, із відрахуванням всіх витрат, понесених у зв'язку з її охороною та комерціалізацією)		
Дослідник	Працівник підрозділу, що сприяє комерціалізації	Заклад вищої освіти/ наукова установа
у разі укладення ліцензійного договору – не менш як 20 відсотків паушальних та періодичних платежів (роялті), що отримані за договором; у разі укладення договору про передачу виключних майнових прав інтелектуальної власності – не менш як 20 відсотків отриманого доходу; у разі укладення змішаного договору – не менш як 20 відсотків передбачених у договорі ліцензійних платежів.	не менш як 2 відсотки доходу, одержаного на підставі договору, укладеного на комерціалізацію ОПІВ.	решта (використовуються заклад вищої освіти/НУ за визначеними напрямками).

Джерело: [4]

Комерціалізація об'єктів права інтелектуальної власності в дослідницьких університетах зазвичай відбувається через створення інноваційних технологічних стартапів або здійснення публічно-приватного партнерства, що забезпечує таким ЗВО реалізацію наукової та науково-технічної продукції, майнового права на використання об'єкта права інтелектуальної власності, а також доведення наукових розробок до виробництва. У такий спосіб дослідницькими університетами можуть створюватися нові офіси та центри трансферу технологій, відділи інтелектуальної власності, ліцензування та патентування, завданням яких є сприяння промислового використанню результатів наукових досліджень.

Наприклад, створення патентно-ліцензійних відділів у складі дослідницьких університетів, а також орієнтація комерціалізації наукових досліджень таких ЗВО на такі напрями, як: патентування об'єктів права інтелектуальної власності та видача ліцензій на використання об'єкта права інтелектуальної власності; створення при університетах за допомогою правової, фінансової та організаційної підтримки стартапів і спін-оф компаній характеризує американську модель дослідницького університету, яку обрали

за фундамент у зміні ролі в провадженні інноваційної діяльності університетів Австрія, Бельгія, Данія, Франція, Німеччина, Португалія, Іспанія та Великобританія.

Сьогодні штучний інтелект стає дедалі автономнішим і володіє здатністю до самонавчання, тому все складніше приписувати наслідки дій штучного інтелекту особі, яка його створила. Вивчивши та проаналізувавши перспективи врегулювання в Україні питання захисту авторських прав на твори, створені за допомогою штучного інтелекту, пропонуємо доповнити статтю 7 Закону України «Про авторське право і суміжні права» ч. 2 такого змісту: «Суб'єктом авторського права на твір, створений за допомогою штучного інтелекту, є особа, яка використовує штучний інтелект з цією метою в межах службових відносин або на підставі договору, відмінного від трудового, а у випадку автоматичного генерування такого твору штучним інтелектом – розробник штучного інтелекту або у випадку передання прав власності розробником штучного інтелекту іншій особі – його власник».

Не вирішеним також в повній мірі залишається визначення прав інтелектуальної власності на твори створені засобами штучного інтелекту

Науковець М. Пері виділяє наступні випадки протиправних дій юніта штучного інтелекту:

- 1) неправомірне публічне розкриття персональної чи іншої приватної інформації людини;
- 2) прийняття юнітом штучного інтелекту рішень, які дискримінують людину чи групу осіб;
- 3) збір та використання інформації про людей в протиправних цілях і передача її особам, що не мають доступу до неї;
- 4) порушення юнітом штучного інтелекту законодавчих положень у сфері права інтелектуальної власності [6].

Положення у вітчизняному законодавстві дають можливість сформулювати висновок, що такі перебої у роботі штучного інтелекту можуть відбутися лише у разі неправильного програмування його юніту людиною – навмисно чи в результаті помилки. Разом із тим світові приклади доводять той факт, що зовсім скоро людство може втратити здатність розуміти й контролювати функціонування інтелектуальних машин. Зокрема, комп'ютер проєкту *Busy Child*, який працює зі швидкістю 36,8 петафлоп у секунду, це удвічі швидше, ніж мозок людини, але стало це можливим лише завдяки використанню штучного інтелекту, який переписує власну програму, покращує код, знаходить і виправляє помилки, збільшує здатність до засвоєння нових знань, вимірює власний коефіцієнт інтелекту IQ за допомогою тестів [7, с. 210].

Необхідним на думку Познякова С. є удосконалення правового регулювання інтелектуальної власності залишається важливою проблемою

національного законодавця. Великі масштаби порушень права інтелектуальної власності та високий рівень піратства зумовлюють необхідність удосконалення нормативно-правового регулювання сфери інтелектуальної власності. Щодо проблем вдосконалення законодавства у сфері інтелектуальної діяльності, то слід наголосити на аспектах підвищення якості нормативної бази, посиленні наукової обґрунтованості й демократизації правотворчості і правозастосування. Якісне законодавство передбачає створення таких правових гарантій, які можуть забезпечити розвиток і реалізацію різних форм власності як у сфері науково-технічної творчості, так і творчості в цілому. Тому сучасне законодавство у цій галузі повинно бути повним, системним і обґрунтованим. Крім того, є необхідність у спеціалізованому судочинстві [8, с. 492].

Отже реформування органів в сфері інтелектуальної власності має включати заходи з полегшення комерціалізації авторських прав, які на даний час планує на себе взяти Державна організація «Українське агентство з авторських та суміжних прав» місією якої є:

- спеціалізація на зборі і виплаті авторської винагороди (роялті);
- забезпечення здійснення державної реєстрації авторського права і договорів, які стосуються прав автора на твір;
- управління на колективній основі і захист майнових авторських прав вітчизняних і зарубіжних авторів на території України.

Висновки. У результаті проведеного дослідження можна визначити пріоритети реформування діяльності органів державної влади в сфері інтелектуальної власності:

- необхідним є подальший розвиток діджитал платформи «Інноватор» та мобільного додатку до неї для спрощення процедури реєстрації та комерціалізації авторських прав;
- розвиток регіональної мережі Національного офіс трансферу технологій для забезпечення комерціалізації ОПІВ «під ключ» для науковців
- розвиток співробітництва між науково-дослідними установами, закладами вищої освіти з Центральним офісом TISC та розвиток його регіональної мережі;
- розвиток співробітництва з промисловими підприємствами УКРНОВІ та ДО «Українське агентство з авторських та суміжних прав» для реалізації авторських прав через їх комерціалізацію.

Реалізація запропонованих заходів дасть можливість значно розширити поле діяльності вітчизняних дослідників, забезпечити їх подальшу діяльність за рахунок комерціалізації ОПІВ та вивести вітчизняні об'єкти інтелектуальної власності на світовий ринок технологій.

Література:

1. VOIB: оприлюднено глобальний звіт з показників діяльності у сфері ІВ за 2020 рік URL: <https://ukrpatent.org/uk/news/main/wipo-indicators-2021> (дата звернення: 30.09.2023).
2. Про наукову і науково-технічну діяльність : Закон України від 26.11.2015 № 848-VIII. База даних «Законодавство України». Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/848-19> (дата звернення: 10.10.2023)
3. Розпорядження Кабінету міністрів України від 28 жовтня 2022 р. № 943-р. «Деякі питання Національного органу інтелектуальної власності». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/943-2022-%D1%80#Text> (дата звернення: 30.09.2023).
4. Про УКРНОІВІ. URL: <https://ukrpatent.org/uk/articles/UKRNOIVIabout> (дата звернення: 16.10.2023).
5. Маньгора В.В., Манукян Б. Реформування державних органів у сфері інтелектуальної власності в Україні. *Наукові перспективи*. 2023. № 6 (36). С. 328-337. DOI: [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2023-6\(36\)-328-337](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2023-6(36)-328-337)
6. Perry M., Margoni T. From music tracks to google maps: who owns computer-generated works? *Computer Law & amp*. 2010. Vol. 26. P. 621-629.
7. Opolska N., Solomon A. Intellectual property right to objects created by artificial intelligence. *Часопис Київського університету права*. 2021. № 3. С. 209-211. URL: <https://chasprava.com.ua/index.php/journal/issue/view/84/%E2%84%963-2021>
8. Позняков С.П., Маньгора Т.В. Актуальні проблеми законодавчого регулювання права інтелектуальної власності в Україні. *Наукові перспективи. Серія Право*. 2023. № 9 (39). С. 483-494. DOI: <https://doi.org/10.52058/2708-7530-2023>

References:

1. VOIV: opryliudneno hlobalnyi zvit z pokaznykiv diialnosti u sferi IV za 2020 rik [WIPO: 2020 global IP performance report released]. URL: <https://ukrpatent.org/uk/news/main/wipo-indicators-2021> (data zvernennia: 30.09.2023) [in Ukrainian].
2. Pro naukovu i naukovo-tekhnichnu diialnist : Zakon Ukrainy vid 26.11.2015 № 848-VIII. Baza danykh «Zakonodavstvo Ukrainy». Verkhovna Rada Ukrainy [On scientific and scientific and technical activity; Law of Ukraine dated November 26, 2015 No. 848-VIII. Database "Legislation of Ukraine". Verkhovna Rada of Ukraine]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/848-19> (data zvernennia: 10.10.2023) [in Ukrainian].
3. Rozporiadzhennia Kabinetu ministriv Ukrainy vid 28 zhovtnia 2022 r. № 943-r. «Deiaki pytannia Natsionalnoho orhanu intelektualnoi vlasnosti» [Decree of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated October 28, 2022 No. 943 "Some issues of the National Intellectual Property Authority"]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/943-2022-%D1%80#Text> (data zvernennia: 30.09.2023) [in Ukrainian].
4. Pro UKRNOIVI. About UKRNOIVI. (n.d.). ukrpatent.org/uk/articles/UKRNOIVIabout (data zvernennia: 16.10.2023) [in Ukrainian].
5. Manhora V.V., Manukian B. (2023). Reformuvannia derzhavnykh orhaniv u sferi intelektualnoi vlasnosti v Ukraini. [Reform of state bodies in the field of intellectual property in Ukraine]. *Naukovi perspektyvy* 6 (36). pp. 328-337. DOI: [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2023-6\(36\)-328-337](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2023-6(36)-328-337) [in Ukrainian].
6. Perry M., Margoni T. 2010. From music tracks to google maps: who owns computer-generated works? *Computer Law & amp*. Vol. 26. R. 621-629 [in USA].

7. Opolska N., Solomon A. Intellectual property right to objects created by artificial intelligence. Chasopys Kyivskoho universytetu prava. 2021. № 3. S. 209-211. URL: <https://chasprava.com.ua/index.php/journal/issue/view/84/%E2%84%963-2021> [in Ukrainian].

8. Pozniakov S.P., Manhora T.V. (2023). Aktualni problemy zakonodavchoho rehuliuвання права intelektualnoi vlasnosti v Ukraini [Actual problems of legislative regulation of intellectual property rights in Ukraine]. *Naukovi perspektyvy. Seriia Pravo*. 9 (39). pp. 483-494. DOI: <https://doi.org/10.52058/2708-7530-2023> [in Ukrainian].

УДК 349.2:331.103

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-155-168](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-155-168)

Маньгора Таміла Василівна кандидат юридичних наук, доцент кафедри права, Вінницький національний аграрний університет, вул. Пирогова, 3, м. Вінниця, 21037, тел.: (097) 439-82-32, <https://orcid.org/0000-0002-7010-8768>

Семенюта Олексій Сергійович студент 6 курсу, Вінницький національний аграрний університет

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПРАВОВОГО СТАТУСУ НАЦІОНАЛЬНОЇ СЛУЖБИ ПОСЕРЕДНИЦТВА І ПРИМИРЕННЯ

Анотація. Стаття присвячена проблемі правового статусу Національної служби посередництва і примирення – державного органу, основним завданням якого є сприяння вирішенню колективних трудових спорів та запобігання їх виникненню.

Зазначено, що недосконалість нормативно-правового регулювання діяльності Національної служби посередництва і примирення, нові суспільні виклики, поява нових функцій, зокрема участь у соціальному діалозі, здійснення оцінки відповідності критеріям репрезентативності сторін соціального діалогу впливає на правовий статус служби, невизначеність якого негативно впливає на її діяльність.

Проаналізовано нормативно-правові документи, що врегульовують правовий статус Національної служби посередництва і примирення, зокрема, Закон України «Про порядок вирішення колективних трудових спорів (конфліктів)» та Положення про Національну службу посередництва і примирення. Розглянуто важливі проблеми функціонування служби.

Надано характеристику основних елементів правового статусу Національної служби посередництва і примирення – її правосуб'єктності, прав, обов'язків, юридичної відповідальності, гарантій правового статусу. За результатами розгляду основних елементів правового статусу запропоновано таке визначення - Національна служба посередництва і примирення є державним органом, утворений Президентом України, який функціонує на постійній основі та має повноваження, визначені Законом України «Про порядок вирішення колективних трудових спорів (конфліктів)» та Положенням про НСПП, має власну структуру та фінансується за рахунок коштів Державного бюджету України.

Розглянуто статті Проекту Закону «Про вирішення колективних трудових спорів», що стосуються правового статусу Національної служби посередництва і примирення. Акцентовано увагу на тих ключових положеннях, які покликані врегулювати основні проблеми функціонування служби.

Зроблено висновок, що для забезпечення функціонування НСПП, усунення проблеми невизначеності її правового статусу, необхідно на державному рівні змінити ставлення до державного інституту посередництва і примирення. Адже саме НСПП знаходиться ближче всіх до епіцентру конфліктних ситуацій між працівниками та роботодавцями, страйків та інших акцій протесту, що проводяться трудовими колективами. Усунення гострих проблем дозволить покращити діяльність НСПП та наблизитися до міжнародних стандартів медіації в сфері врегулювання розбіжностей між сторонами соціально-трудових відносин.

Ключові слова: Національна служба посередництва і примирення, правовий статус, колективний трудовий спір (конфлікт).

Manhora Tfmila Vasylyvna Candidate of Law Sciences Associate Professor of Law, Vinnytsia National Agrarian University (Vinnytsia), 3 Pirogova St., Vinnytsia, 21037, tel.: (097) 439-82-32, <https://orcid.org/0000-0002-7010-8768>

Semeniuta Oleksii Serhiyovych Student of the 6 th year, Vinnytsia National Agrarian University

CURRENT PROBLEMS OF THE LEGAL STATUS OF THE NATIONAL MEDIATION AND CONCILIATION SERVICE

Abstract. The article is devoted to the problem of the legal status of the National Mediation and Conciliation Service - a state body whose main task is to facilitate the resolution of collective labor disputes and prevent their occurrence.

It is noted that the imperfection of the regulatory and legal regulation of the National Mediation and Conciliation Service, new social challenges, the emergence of new functions, in particular participation in social dialogue, the assessment of compliance with the criteria of representativeness of the parties of social dialogue affects the legal status of the service, the uncertainty of which negatively affects its activities .

The regulatory and legal documents regulating the legal status of the National Mediation and Conciliation Service were analyzed, in particular, the Law of Ukraine "On the procedure for resolving collective labor disputes (conflicts)" and the Regulations on the National Mediation and Conciliation Service. Considered important problems of the functioning of the service.

The description of the main elements of the legal status of the National Mediation and Conciliation Service is provided - its legal personality, rights, obligations, legal responsibility, guarantees of legal status. Based on the results of consideration of the main elements of the legal status, the following definition is proposed - the National Mediation and Conciliation Service is a state body established by the President of Ukraine, which functions on a permanent basis and has powers defined by the Law of Ukraine "On the Procedure for the Resolution of Collective Labor Disputes (Conflicts)" and the Regulation on NSPP has its own structure and is financed from the State Budget of Ukraine.

Articles of the Draft Law "On the Resolution of Collective Labor Disputes" concerning the legal status of the National Mediation and Conciliation Service were considered. Attention is focused on those key provisions that are designed to resolve the main problems of the service's functioning.

It was concluded that in order to ensure the functioning of the NSPP, to eliminate the problem of the uncertainty of its legal status, it is necessary to change the attitude towards the state institution of mediation and reconciliation at the state level. After all, it is the NSPP that is closest to the epicenter of conflict situations between employees and employers, strikes and other protest actions held by labor collectives. Eliminating acute problems will improve the activity of the NSPP and bring it closer to international standards of mediation in the field of settlement of disagreements between the parties of social and labor relations.

Keywords: National Mediation and Conciliation Service, legal status, collective labor dispute (conflict).

Постановка проблеми. Національна служба посередництва і примирення була утворена 17 листопада 1998 року з метою сприяння врегулюванню колективних трудових спорів за складних часів економічної кризи 90-х років в Україні зростала кількість конфліктів на підприємствах соціальних протестів та страйків. Гостро постала проблема запровадження цивілізованого їх вирішення та правового регулювання. Такі функції було покладено на посередника – Національну службу посередництва і примирення, яка мала би функціонувати незалежно від органів влади та сторін конфлікту. У 1998 році був прийнятий Закон України "Про порядок вирішення колективних трудових спорів (конфліктів)", який передбачав створення цієї служби. Національна служба посередництва і примирення успішно працює уже 25 років, однак очевидно є потреба у її реформуванні, насамперед через удосконалення законодавчого регулювання вирішення колективних трудових спорів, процедури проведення заходів із запобігання їх виникненню, удосконалення правового регулювання права на страйк тощо.

Метою статті є розгляд актуальних проблем правового статусу Національної служби посередництва і примирення та визначення шляхів їх подолання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Науково-теоретичними аспектами правового статусу Національної служби посередництва і примирення займалися такі вчені як О. Ярошенко, Л. Беззубко Б. Болотіна, В. Бурак, С. Запара, В. Лазор, В. Руденко, Н. Швець, Г. Чанишева та ін. Однак питання реформування системи вирішення колективних трудових спорів та функціонування Національної служби посередництва і примирення, проблеми її правового статусу потребують подальших досліджень.

Виклад основного матеріалу. Відповідно до ст. 15 Закону України «Про порядок вирішення колективних трудових спорів (конфліктів)» з метою сприяння поліпшенню трудових відносин і запобігання виникненню колективних трудових спорів, їх вирішенню, здійснення посередництва для вирішення таких спорів було утворено Національну службу посередництва і примирення. 17 листопада 1998 р. Президент України видав Указ № 1258 «Про утворення Національної служби посередництва і примирення» у складі центрального апарату та регіональних відділень. Спочатку передбачалося функціонування лише п'яти відділень цієї служби: Центрального, Західного, Північного, Південного та Східного. Але досвід підтвердив, що такої кількості регіональних відділень Національної служби посередництва і примирення (далі – НСПП) недостатньо. Тому було ліквідовані регіональні відділення та утворено 25 відділень НСПП. Для вирішення спорів у містах Києві та Севастополі у центральному апараті НСПП створено відповідні відділи, що дозволило скоротити терміни розгляду матеріалів колективних трудових спорів, забезпечити їх оперативне вирішення [9, с.107].

З моменту заснування НСПП пройшло майже двадцять п'ять років, проте аналогічні служби в деяких країнах існують понад століття. Посередницькі і примирні служби, наприклад, у країнах - членах Європейського Союзу, хоча і відрізняються у визначеності своїх правових статусів, проте мають одну спільну функцію - сприяння поліпшенню трудових відносин.

Заслужують на увагу такі конституційовані органи з примирення, посередницькі чи арбітражні служби: у Великій Британії (Консультаційна служба арбітражу та примирення - Arbitration and Cociliation Advisory Servise (ACAS), Ірландії - Комісія з трудових відносин та Суд з питань праці, Греції - Служба примирення та посередництва (OMED), Австрії - Федеральний суд примирення, Фінляндії - Національна служба мирових посередників, Швеції - Національна служба посередництва, Данії - Statens Forligsinstitution, Португалії - Institute de Desenvolvimento e Inspeccao das Condiboes de Trabalho

(IDICT), Іспанії - Міжконфедераційна служба посередництва і арбітражу, назва за оригіналом *Servio interconfederal de Mediacion y Arbitraje*», скорочена назва (SIMA), Угорщині - Служба з посередництва та арбітражу з питань соціально-трудових відносин та Нідерландах – Консультативно-арбітражний комітет (*Adviesen Arbitrage Commissie*).

За законодавством європейських країн переважна більшість цих органів мають незалежний статус. Також частина з цих органів є державними (наприклад, шведська Національна служба посередництва), інша частина є приватними установами (наприклад, грецька OMED, іспанська SIMA). У різних країнах наявні відмінності у підходах до фінансування органів, що відповідають за посередництво і примирення: частина служб фінансується з державного бюджету (фондів), частина служб та органів фінансується за рахунок внесків роботодавців та працівників [1, с. 19].

Аналізуючи правовий статус НСПП, необхідно розглянути його головні елементи. Статус НСПП визначено у Законі України «Про порядок вирішення колективних трудових спорів (конфліктів)» від 3 березня 1998 року №137/98-ВР [7] (далі – Закон) та Положенні про Національну службу посередництва і примирення, затверджене Указом Президента України від 17.11.1998 року №1258/98 [5] (далі – Положення).

Відповідно до ч.1. ст. 15 Закону з метою сприяння поліпшенню трудових відносин та запобігання виникненню колективних трудових спорів (конфліктів), їх прогнозування та сприяння своєчасному їх вирішенню, здійснення посередництва і примирення таких спорів (конфліктів) Президентом України утворюється Національна служба посередництва і примирення. Пунктом 1. Положення закріплено, що НСПП є постійно діючим державним органом, створеним Президентом України для сприяння врегулюванню колективних трудових спорів (конфліктів). Але п. 1 Положення щодо визначення сутності служби та її призначення «для сприяння врегулюванню колективних трудових спорів (конфліктів)» не зовсім відповідає частині першій ст. 15 Закону України «Про порядок вирішення колективних трудових спорів (конфліктів)», у якій наводяться мета створення даного державного органу. Законодавець чітко окреслив мету створення НСПП. Поряд із функцією сприяння вирішенню колективних трудових спорів (конфліктів) значиться також сприяння поліпшенню трудових відносин, запобігання виникненню колективних трудових спорів (конфліктів), їх прогнозування, здійснення посередництва і примирення.

Пунктом 3 Положення визначає основними завданнями НСПП здійснення заходів із запобігання виникненню колективних трудових спорів (конфліктів), а також прогнозування їх виникнення, здійснення посередництва і примирення.

Однак, проаналізувавши чинне українське законодавство, можна дійти висновку, що діяльність НСПП спрямована на сприяння вирішенню колективних трудових спорів (конфліктів) та здійснення посередництва і примирення в таких спорах. Проте не міститься жодної норми в законодавстві, яким чином НСПП має запобігати виникненню колективних трудових спорів та здійснювати їх прогнозування, що ускладнює реалізацію зазначених завдань під час правозастосовної діяльності.

Проаналізувавши Закон та Положення, можна надати характеристику службі НСПП - це державний орган, утворений Президентом України, який функціонує на постійній основі та має повноваження, визначені Законом України «Про порядок вирішення колективних трудових спорів (конфліктів)» та Положенням про НСПП, має власну структуру та фінансується за рахунок коштів Державного бюджету України. Службу очолює Голова, який призначається та звільняється з посади Президентом України. Реалізація завдань і функцій НСПП здійснюється центральним апаратом НСПП, який складається з відділів і відділень НСПП в Автономній Республіці Крим та областях, що діють на підставі положень, затверджених наказом Голови НСПП [5].

Отже, НСПП має особливий правовий статус. НСПП є державним органом, однак не органом влади. Адже, маючи повноваження, визначені законодавчими актами, вона не відноситься до органів жодної гілки влади (законодавчої, виконавчої, судової) і функціонує окремо. Служба не підконтрольна й не підзвітна органам виконавчої влади (Кабінету Міністрів України, міністерствам тощо), вона підзвітна виключно Президенту України. Проте на практиці непоодинокі випадки, коли деякі представники державних органів, органів місцевого самоврядування, профспілок, трудові колективи, не маючи уяви про статус й повноваження Служби, помилково вважають НСПП органом виконавчої влади.

Специфічні риси НСПП проявляються також в актах (рішеннях), які вона приймає у межах компетенції. Акти (рішення) НСПП мають рекомендаційний характер і повинні розглядатися сторонами колективного трудового спору (конфлікту), відповідними центральними або місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування. Має свою специфіку й нормотворча робота НСПП, яка спрямована на розроблення і затвердження, в межах своєї компетенції, нормативних актів щодо діяльності НСПП та здійснення примирних процедур. За результатами нормотворчої діяльності було вироблено понад 2500 нормативних актів (нормативних наказів, положень, інструкцій, регламентів, правил тощо) [4].

НСПП у своїх діях (повноваженнях) незалежна від об'єднань роботодавців, профспілок та інших органів, що представляють інтереси трудових колективів, а лише співпрацює з ними.

Особливості правового статусу НСПП дають змогу на паритетних началах оперативно взаємодіяти із центральними органами виконавчої влади, а її відділенням - із місцевими органами виконавчої влади, у тому числі, з місцевими державними адміністраціями.

Практика з вирішення колективних трудових спорів засвідчує, що частина колективних трудових спорів врегульовуються не стільки завдяки примирним процедурам (примирною комісією, трудовим арбітражем), визначеним Законом, і тим менше - страйкам як крайнім засобам вирішення таких спорів, а за допомогою взаємодії НСПП із органами виконавчої влади (міністерствами, державними комітетами, іншими центральними та місцевими органами виконавчої влади), правоохоронними органами, органами місцевого самоврядування різних рівнів. НСПП не проводить свою роботу ізольовано, і під час реалізації своїх завдань та функцій вона намагається встановити взаємодію не тільки між конфліктуючими сторонами, а прагне привернути увагу суб'єктів владних повноважень до підприємства, де виникли суперечки між його працівниками та керівництвом.

У межах своїх повноважень НСПП взаємодіє з Адміністрацією Президента України, Кабінетом Міністрів України, Радою міністрів Автономної Республіки Крим, міністерствами, іншими центральними й місцевим органами виконавчої влади тощо.

До форм взаємодії НСПП із іншими державними органами влади, які набули на практиці поширення, належать:

1. Інформування про загострення стану соціально-трудових відносин, у тому числі про виникнення колективних трудових спорів, страйків та інших акцій протесту, які застосовуються працівниками підприємств, установ та організацій. Суб'єкти, яким адресовано інформування: Президент України, Кабінет Міністрів України, Рада міністрів Автономної Республіки Крим, відповідні міністерства, інші центральні органи виконавчої влади, місцеві державні адміністрації.

2. Залучення представників органів державної влади до участі в примирних процедурах з вирішення колективних трудових спорів (ч.6. ст.15 Закону України «Про порядок вирішення колективних трудових спорів (конфліктів)». Суб'єкти, які можуть бути залучені Національною службою посередництва і примирення до примирних процедур: народні депутати України, представники органів державної влади.

3. Направлення НСПП рекомендацій разом із відповідними матеріалами керівникам органів виконавчої влади, якщо у вимогах найманих працівників чи профспілки містяться питання, вирішення яких відповідно до законодавства віднесено до компетенції цих органів. Керівники цих органів повинні розглянути рекомендації у семиденний строк і проінформувати про

прийняте ними рішення сторони колективного трудового спору (конфлікту) та НСПП. Суб'єкти, яким можуть бути направлені рекомендації: центральні та місцеві органи виконавчої влади (ч.6. ст.16 Закону).

4.Спільне вивчення стану додержання законодавства про колективні трудові спори (конфлікти). Суб'єктами спільного вивчення можуть бути: центральні та місцеві органи виконавчої влади.

5.Одержання в установленому порядку від державних органів інформації, документів та матеріалів, необхідних для виконання покладених на НСПП законом функцій.

6.Надсилання органам виконавчої влади рекомендацій щодо вжиття заходів для вирішення колективного трудового спору (конфлікту), реалізація яких належить до їх компетенції.

7.Звернення до правоохоронних органів, державних органів з нагляду за додержанням законодавства про працю з пропозиціями щодо здійснення заходів, спрямованих на додержання законодавства про працю, у тому числі, щодо порядку вирішення колективних трудових спорів (конфліктів).

З наведених вище форм взаємодії вбачається, що НСПП проводить свою роботу у стійкій співпраці з іншими державними органами. За двадцять п'ять років фахівцями та спеціалістами служби накопичено величезний досвід співпраці з міністерствами, державними комітетами і місцевими державними адміністраціями щодо сприяння вирішенню колективних трудових спорів (конфліктів).

За період існування НСПП та її відділень значно знизилася кількість проведених працюючими страйків, і це в більшості випадків вдалося зробити завдяки превентивним заходам служби з використанням посередницьких функцій, ініціюванням переговорного процесу між представниками конфліктуючих сторін. Наразі трудові колективи бачать більше користі у веденні соціального діалогу із керівництвом підприємства за участю фахівців НСПП, ніж у влаштуванні страйків та інших акцій протесту.

Однак, у зв'язку з недосконалістю нормативно-правового регулювання діяльності НСПП, новими суспільними викликами, появою нових функцій, зокрема участі у соціальному діалозі, здійснення оцінки відповідності критеріям репрезентативності сторін соціального діалогу, виникає необхідність якісного реформування НСПП та оптимізації її діяльності. Серед проблем, які потребують вирішення, слід виділити наступні:

- недосконалість законодавства, що регулює діяльність НСПП. яка виявлялась під час правозастосовної діяльності фахівців та спеціалістів НСПП, коли відбувається апробація законодавчих актів на практиці;

- відсутність нормативно-правового забезпечення здійснення запобігання виникненню колективних трудових спорів (конфліктів). Передбачити на рівні

закону проведення НСПП моніторингу стану соціально-трудових відносин у юридичної особи незалежно від форми власності на предмет виявлення чинників дестабілізації трудових відносин, вироблення рекомендацій профспілкам та роботодавцям щодо поліпшення стану соціально-трудових відносин та проведення узгоджувальних зустрічей між ними;

- відсутність нормативно-правового регулювання системи збору інформації від роботодавців, профспілок, державних органів й органів місцевого самоврядування щодо стану соціально-трудових відносин для з'ясування реального стану трудових відносин у галузі й узагальнення причин, що ускладнюють такі відносини з виробленням пропозицій щодо їх усунення;

- відсутність законодавчого закріплення та реалізації прав сторін соціального діалогу на колективні дії у випадках конфліктів інтересів, включаючи право на страйк, недосконалість правового регулювання права на страйк тощо.

Інститут вирішення колективних трудових спорів уже давно потребує якісних змін у правовому регулюванні, зокрема розширення на законодавчому рівні повноважень і ролі НСПП, трудового арбітражу, трудової медіації, забезпечення конституційного права на страйк тощо.

Слід наголосити на тому, що наразі, у період війни з російською федерацією, відбулися зміни у правовому регулюванні трудових відносин в Україні. Так, норми Закону України «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану», які регулюють деякі аспекти трудових відносин інакше, ніж Кодекс законів про працю та інше законодавство про працю - мають пріоритетне застосування на період дії воєнного стану для працівників усіх підприємств, установ, організацій в Україні незалежно від форми власності, виду діяльності і галузевої належності. Водночас, інші норми законодавства про працю, які не суперечать положенням цього Закону, також можуть або повинні застосовуватися у відносинах між працівником та роботодавцем [2, с. 341].

Однак, оскільки Україна є кандидатом у члени ЄС, і європейська інтеграція сьогодні є надважливим завданням, необхідно, щоб у законодавство були імplementовані відповідні міжнародні стандарти у сфері праці, насамперед положення Європейської соціальної хартії, конвенцій і рекомендацій Міжнародної організації праці, зокрема і щодо колективних трудових спорів та страйків.

Тому реформа законодавства про колективні трудові спори та оптимізація діяльності НСПП є одним із важливих завдань законодавця.

Зважаючи на вищезазначені проблеми та на виконання Плану дій на 2021-2023 роки, затвердженого відповідно до Національної стратегії у сфері прав людини на 2021-2023 роки, було розроблено проєкт нового Закону України «Про вирішення колективних трудових спорів» (далі - Проєкт) [3].

У Проєкті, презентованому на офіційному сайті НСПП, значну увагу приділено реформуванню інституційних спроможностей служби, удосконаленню її правового статусу. Так стаття 7 Проєкту має назву «Правові засади діяльності та статус Національної служби посередництва і примирення». У Проєкті визначено, що Національна служба посередництва і примирення (НСПП) є постійно діючим державним органом, утвореним Президентом України з метою запобігання виникненню колективних трудових спорів, сприяння їх вирішенню та розвитку соціального діалогу.

У Проєкті значно ширше виписано особливості правового статусу НСПП, її повноваження, обов'язки та права [6].

Зокрема НСПП у своїй діяльності керується Конституцією України, цим та іншими законами України, актами Президента України, Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України, нормативно-правовими актами НСПП, прийнятими відповідно до Конституції та законів України.

Дуже важливим кроком є законодавче закріплення тих принципів, якими у своїй діяльності керується НСПП – «НСПП діє шляхом посередництва, яке ґрунтується на принципах верховенства права, поваги та дотримання прав і свобод людини і громадянина, неупередженості, відкритості та прозорості, відповідальності, взаємодії з іншими державними органами, органами місцевого самоврядування, сторонами соціального діалогу, громадськими об'єднаннями» [6].

У Проєкті зазначено, що НСПП є юридичною особою публічного права, має самостійний баланс, рахунки в органах Державної казначейської служби України, печатку із зображенням Державного Герба України і своїм найменуванням, свою символіку та відомчі заохочувальні відзнаки.

Рекомендації НСПП, видані в межах її повноважень, які стосуються запобігання виникненню та вирішення колективних трудових спорів та/або питань соціального діалогу, затверджені у відповідних актах НСПП, є обов'язковими для розгляду сторонами соціального діалогу, колективних трудових спорів, та відповідними центральними або місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування.

НСПП для забезпечення здійснення своїх повноважень може утворювати тимчасові консультативні, дорадчі та інші допоміжні органи. Завдання, склад та організація роботи таких допоміжних органів визначаються НСПП. Фінансове забезпечення допоміжних органів НСПП здійснюється за рахунок та у межах бюджетних призначень на забезпечення діяльності НСПП (стаття 7).

Пропонується затвердити таку структуру НСПП: НСПП складається з центрального апарату та регіональних відділень у Автономній Республіці Крим, областях, містах Києві та Севастополі, утворених як структурні

підрозділи НСПП. Кількісний склад НСПП та зміни до нього затверджуються Президентом України. НСПП очолює Голова, який призначається на посаду та звільняється з посади Президентом України. Голова НСПП має першого заступника і заступників, які здійснюють визначені Головою НСПП обов'язки з урахуванням завдань та функцій НСПП. Для забезпечення здійснення організаційної, технічної, аналітичної, інформаційно-довідкової та іншої роботи із забезпечення діяльності НСПП діє апарат НСПП, гранична чисельність якого встановлюється Положенням про НСПП.

Посадові особи НСПП при виконанні службових обов'язків є представниками державної влади. Їх особисті і майнові права, умови оплати праці, матеріально-побутового та іншого забезпечення охороняються законом.

До основних завдань НСПП, відповідно до Проекту, є участь у реалізації політики у сфері вирішення колективних трудових спорів, розвитку соціального діалогу; здійснення посередництва та сприяння примиренню сторін, їх взаємодії з метою вирішення колективного трудового спору; прогнозування та здійснення комплексу заходів щодо запобігання виникненню колективних трудових спорів; здійснення інших завдань (стаття 8).

Також у Проекті виписано основні функції, які виконує НСПП, чого немає у чинному законодавстві. Серед основних функцій:

- проведення комплексу заходів з метою запобігання виникненню колективних трудових спорів;
- прогнозування виникнення колективних трудових спорів та сприяє своєчасному їх вирішенню;
- сприяння розвитку соціального діалогу, виробленню узгоджених пропозицій щодо розвитку трудових, соціальних та економічних відносин;
- сприяння взаємодії сторін трудових, соціальних та економічних відносин у процесі врегулювання колективних трудових спорів, що виникли між ними;
- здійснення нормативно-правового регулювання діяльності НСПП у межах своєї компетенції;
- організація підготовки та підвищення професійного рівня трудових медіаторів та трудових арбітрів.

НСПП з метою виконання покладених на неї функцій користується відповідними правами та має обов'язки, зокрема, має право створювати і використовувати інформаційні, інформаційно-телекомунікаційні системи та аналітично-інформаційні обліки для забезпечення діяльності НСПП;

- звертатися із запитом до державних органів юстиції, статистики, інших державних органів, центральних і місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування і безоплатно отримує не пізніше як у строк до 5 робочих днів необхідну інформацію для сприяння вирішенню колективних трудових спорів та запобігання їх виникненню;

НСПП зобов'язана здійснювати комплекс заходів спрямованих на запобігання виникненню та вирішення колективних трудових спорів під час ведення переговорів між сторонами шляхом надання консультацій, проведення узгоджувальних зустрічей; за наявності інформації про виникнення конфліктної ситуації, наслідком якої можуть бути колективні трудові спори, у встановленому порядку в узгоджений з роботодавцем час відвідує будь-які підприємства, установи, організації, відокремлені структурні підрозділи, фізичну особу-роботодавця; реєструє колективні трудові спори та веде їх облік на своєму офіційному веб-сайті; здійснює перевірку достовірності інформації, яка подається при реєстрації колективного трудового спору; організовує спеціалізовану підготовку, підвищення професійного рівня трудових медіаторів та трудових арбітрів за рахунок коштів, що передбачені кошторисом НСПП на відповідні цілі, та інших джерел, не заборонених законодавством; здійснює моніторинг перебігу акцій соціального протесту з питань трудових, соціальних та економічних відносин; бере участь у вирішенні колективних трудових спорів, надає рекомендації та роз'яснення сторонам колективного трудового спору; інформує центральні і місцеві органи державної влади, органи місцевого самоврядування про факти проведення страйку, застосування локауту з метою попередження кризових ситуацій, що порушують безпеку критичної інфраструктури; проводить просвітницьку діяльність, пов'язану із вирішенням колективних трудових спорів тощо.

У Проекті також забезпечено законодавче регулювання діяльності НСПП щодо проведення оцінки відповідності критеріям репрезентативності з метою узгодження із законодавством про соціальний діалог. Зокрема, проєкт закріплює право НСПП під час проведення оцінки відповідності критеріям репрезентативності або її підтвердження звертатися із запитом до органів юстиції, статистики, пенсійного фонду та інших органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування і безоплатно отримувати необхідну інформацію в установленому законодавством порядку.

Крім того, розробниками Проекту унормовано ведення реєстру організацій і об'єднань, які підтвердили свою репрезентативність. Зміст, структура та порядок ведення реєстру організацій і об'єднань, які підтвердили свою репрезентативність, визначаються НСПП.

Висновки. Підсумовуючи вищевикладене, слід зазначити, що НСПП посіла важливе місце у системі державних органів України, її діяльність має перспективи для подальшого функціонування, однак, залишається нагальна потреба у проведенні низки заходів щодо модернізації і реформування державного органу в єдиній системі державного управління.

Для забезпечення функціонування НСПП, усунення проблеми невизначеності її правового статусу, необхідно на державному рівні змінити ставлення до державного інституту посередництва і примирення. Адже саме НСПП знаходиться ближче всіх до епіцентру конфліктних ситуацій між працівниками та роботодавцями, страйків та інших акцій протесту, що проводяться трудовими колективами. Усунення гострих проблем дозволить покращити діяльність НСПП та наблизитися до міжнародних стандартів медіації в сфері врегулювання розбіжностей між сторонами соціально-трудових відносин.

Література:

1.Березин Є. Статус Національної служби посередництва і примирення у системі державних органів України. Бюлетень Національної служби посередництва і примирення. №1-2, 2021, с. 18-24

2.Маньгора Т.М., Єдинач В.В. Трудові відносини у період дії воєнного стану. Наукові перспективи. № 6(36). 2023. С. 338-346 . URL: https://fileview.fwdcdn.com/?url=https://mail.ukr.net/api/public/file_view/list%3Ftoken%3DcJZmLVVgCxRV1YBV2Tx0eTm6MV5DLov7a70kg1RAcM88Ox_1YqaBT7BIfMC8Z7GiMSmaMcNY8dojEFqOzbaXhOo0krvnLw7Zv58:2rhC5fnSht5SLbgz%26r%3D1697996736389&default_mode=view&lang=uk#start=0 (дата звернення - 22.10.2023)..

3.Національна стратегія у сфері прав людини на 2021-2023 роки, затверджена указом Президента від 24 березня 2021 року № 119/2021. Офіційний сайт Президента України. URL:<https://www.president.gov.ua/documents/1192021-37537> (дата звернення - 19.10.2023).

4.Нормативно-правова база НСПП. Офіційний сайт Національної служби посередництва і примирення. <https://www.nspp.gov.ua/normativno-pravova-baza-nspp> (дата звернення - 22.10.2023).

5.Положення про Національну службу посередництва і примирення. Указ Президента України від 17.11.1998 року №1258/98. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1258/98#Text> (дата звернення - 22.10.2023).

6.Про вирішення колективних трудових спорів. Проект закону. Офіційний сайт НСПП. URL:<https://www.nspp.gov.ua/images/2023.pdf> (дата звернення - 22.10.2023).

7.Про порядок вирішення колективних трудових спорів (конфліктів). Закон України. 3 березня 1998 року № 137/98-ВР URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/137/98-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення - 20.10.2023).

8.Про соціальний діалог в Україні. Закон України. 23 грудня 2010 року URL:№ 2862-VI URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2862-17#Text> (дата звернення - 18.10.2023).

9.Радіонова-Водяницька В. О. Національна служба посередництва і примирення та її роль у вирішенні колективних трудових спорів (конфліктів). Право та інновації. № 2 (18). 2017. С.106-110 (дата звернення - 22.10.2023).

References:

1.Berezyn Ye, (2021). Status Natsionalnoi sluzhby poserednytstva i prymyrennia u systemi derzhavnykh orhaniv Ukrainy [Status of the National Mediation and Conciliation Service in the system of state bodies of Ukraine] Biuleten Natsionalnoi sluzhby poserednytstva i prymyrennia - Bulletin of the National Mediation and Reconciliation Service. 1-2, 18-24 [[in Ukrainian].

2. Manhora T.M., Yedynach V.V., (2023). Trudovi vidnosyny u period dii voiennoho stanu [Labor relations during martial law]. Naukovi perspektyvy - Scientific perspectives. 6(36), 338-346 URL: https://fileview.fwdcdn.com/?url=https://mail.ukr.net/api/public/file_view/list%3Ftoken%3DcJZmLVVgCxRV1YBV2Tx0eTm6MV5DLov7a70kg1RAcM88Ox_1YqaBT7BIfMC8Z7GiMSmaMcNY8dojEFqOzbaXhOo0krvnLw7Zv58:2rhC5fnSht5SLbgz%26r%3D1697996736389&default_mode=view&lang=uk#start=0 [[in Ukrainian].

3. Natsionalna stratehiia u sferi prav liudyny na 2021-2023 roky, zatverdzhena ukazom Prezydenta vid 24 bereznia 2021 roku № 119/2021 [National strategy in the field of human rights for 2021-2023, No. 119/2021 of March 24, 2021] URL: <https://www.president.gov.ua/documents/1192021-37537>

4. Normatyvno-pravova baza NSPP [Normative and legal framework of NSPP]. Ofitsiyni sait Natsionalnoi sluzhby poserednytstva i prymyrennia - Official website of the National Mediation and Conciliation Service. URL: <https://www.nspp.gov.ua/normativno-pravova-baza-nssp> [[in Ukrainian].

5. Polozhennia pro Natsionalnu sluzhbu poserednytstva i prymyrennia [Regulations on the National Mediation and Conciliation Service]. Ukaz Prezydenta Ukrainy vid 17.11.1998 roku №1258/98 - Decree of the President of Ukraine dated November 17, 1998 No. 1258/98. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1258/98#Text> [[in Ukrainian].

6. Pro vyrishennia kolektyvnykh trudovykh sporiv. Proekt zakonu [On the resolution of collective labor disputes. Draft law] URL: <https://www.nspp.gov.ua/images/2023.pdf> [[in Ukrainian].

7. Pro poriadok vyrishennia kolektyvnykh trudovykh sporiv (konfliktiv). Zakon Ukrainy. 3 bereznia 1998 roku № 137/98-VR [About the procedure for resolving collective labor disputes (conflicts). Law of Ukraine. March 3, 1998] URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/137/98-%D0%B2%D1%80#Text> [[in Ukrainian].

8. Pro sotsialnyi dialoh v Ukraini. Zakon Ukrainy. 23 hrudnia 2010 roku [About social dialogue in Ukraine. Law of Ukraine. December 23, 2010] URL: No. 2862-VI URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2862-17#Text> [[in Ukrainian].

9. Radionova-Vodanytska V. O., (2017). Natsionalna sluzhba poserednytstva i prymyrennia ta yii rol u vyrishenni kolektyvnykh trudovykh sporiv (konfliktiv) [National Mediation and Conciliation Service and its role in resolving collective labor disputes (conflicts)]. Pravo ta innovatsii - Law and innovation. 2 (18), 106-110 URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/apir_2017_2_17 [[in Ukrainian].

УДК 342.84

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-169-181](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-169-181)

Мінакова Євгенія Валеріївна кандидат юридичних наук, доцент кафедри загальноправових дисциплін, Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, пр. Гагаріна, 26, м. Дніпро, 49005, тел.: (096) 621-81-86, <https://orcid.org/0000-0003-3823-3072>

ІНСТИТУЦІЙНА СИСТЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАВ І СВОБОД ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАВОВІ АСПЕКТИ

Анотація. У статті досліджено інституційну систему забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб в умовах воєнного стану з метою вироблення пропозицій щодо її удосконалення.

На сьогодні в Україні розбудована система уповноважених органів та служб для забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб, але їх ефективність і функціональність залишається актуальним предметом наукових досліджень. Суб'єкти (інституції), що здійснюють заходи у сфері забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб можна умовно поділити на три групи: органи державної влади та органи місцевого самоврядування; інституції громадянського суспільства; міжнародні організації та проекти.

Ключові напрями їх діяльності визначаються національними особливостями вимушеного переміщення (способи, підстави, умови переміщення); особливостями категорій осіб, які переміщуються (люди літнього віку, особи з інвалідністю, жінки, діти, вразливі категорії осіб); обставинами, в які вони переміщуються (наявність інфраструктури та житла в приймаючих громадах, наявність особистих ресурсів та зовнішніх джерел матеріальної підтримки тощо).

Найактивнішими безпосередніми суб'єктами забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб є місцеві органи публічної влади, оскільки вони є найближчими до внутрішньо переміщених осіб та їх потреб. Громадські організації та політичні партії можуть бути найефективнішими у лобіюванні інтересів внутрішньо переміщених осіб як на загальнодержавному, так і на місцевому рівнях.

Ефективність інституційної системи забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб залежить від наступних факторів: 1) якості нормативно-правових засад роботи суб'єктів забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб; 2) рівня кадрового та інституційного

потенціалу суб'єктів, їх високої вмотивованості; 3) наявності достатнього матеріально-фінансового забезпечення; 4) злагодженості системи ефективної комунікації між суб'єктами забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб; 5) підтримки постійного зв'язку з внутрішньо переміщеними особами як отримувачами послуг.

Ключові слова: внутрішньо переміщені особи, права і свободи, органи державної влади, органи місцевого самоврядування, інститути громадянського суспільства, воєнний стан.

Minakova Yevheniia Valeriivna Candidate of Law, Associate Professor of the Department of General Law Disciplines, Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs, Gagarina Ave., 26, Dnipro, 49005, tel.: (096) 621-81-86, <https://orcid.org/0000-0003-3823-3072>

THE INSTITUTIONAL SYSTEM OF ENSURING THE RIGHTS AND FREEDOMS OF INTERNALLY DISPLACED PERSONS UNDER THE CONDITIONS OF THE STATE OF MARTIAL: THEORETICAL AND LEGAL ASPECTS

Abstract. The article examines the institutional system of ensuring the rights and freedoms of internally displaced persons under martial law with the aim of developing proposals for its improvement.

To date, Ukraine has developed a system of authorized bodies and services to ensure the rights and freedoms of internally displaced persons, but their effectiveness and functionality remain a relevant subject of scientific research. Subjects (institutions) implementing measures in the field of ensuring the rights and freedoms of internally displaced persons can be conditionally divided into three groups: state authorities and local self-government bodies; civil society institutions; international organizations and projects.

The key areas of their activity are determined by national features of forced displacement (methods, grounds, conditions of displacement); peculiarities of the categories of persons who move (elderly people, persons with disabilities, women, children, vulnerable categories of persons); the circumstances in which they move (availability of infrastructure and housing in host communities, availability of personal resources and external sources of material support, etc.).

The most active direct subjects of ensuring the rights and freedoms of internally displaced persons are local public authorities, as they are the closest to internally displaced persons and their needs. Civil society organizations and political parties can be most effective in lobbying the interests of internally displaced persons both at the national and local levels.

The effectiveness of the institutional system for ensuring the rights and freedoms of internally displaced persons depends on the following factors: 1) the quality of the legal framework for the work of subjects ensuring the rights and freedoms of internally displaced persons; 2) the level of personnel and institutional potential of the subjects, their high motivation; 3) availability of sufficient material and financial support; 4) coherence of the system of effective communication between the subjects of ensuring the rights and freedoms of internally displaced persons; 5) maintaining constant contact with internally displaced persons as recipients of services.

Keywords: internally displaced persons, rights and freedoms, state authorities, local self-government bodies, civil society institutions, martial law.

Постановка проблеми. Різні питання діяльності суб'єктів забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб викликали активний науковий інтерес з початку вимушеного переміщення, спровокованого російською окупацією Криму та ОРДЛО. До початку повномасштабного воєнного вторгнення російських окупаційних військ в Україні вже був вироблений досвід інституційного забезпечення та підтримки внутрішньо переміщених осіб, але сучасні реалії обумовили появу низки нових завдань, що потребували абсолютно нового бачення та нових підходів їх вирішення.

Система інституцій, що вирішували проблеми внутрішньо переміщених осіб в умовах воєнного стану зазнала трансформації і удосконалення, отож потребує нового наукового осмислення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Різні аспекти функціонування системи суб'єктів забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб розкривали у своїх працях такі вітчизняні дослідники, як: Б. Бабін, О. Бандурка, В. Бевзенко, В. Білоус, Є. Герасименко, І. Гриценко, І. Ісаєва, І. Козинець, Н. Кошляк, А. Коршун, О. Кузьменко, Л. Наливайко, А. Орешкова, Н. Тиндик, Г. Христова та ін. Але в умовах воєнного стану питання функціонування інституційної системи забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб актуалізувалося з урахуванням нових викликів та завдань.

Метою статті є обґрунтування інституційної системи забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб в умовах воєнного стану з метою вироблення пропозицій щодо її удосконалення.

Виклад основного матеріалу. Суб'єкти забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб є одним із ключових питань у дослідженні їх правового становища, механізму забезпечення прав і свобод цієї категорії осіб в цілому.

Під час активної фази першої хвилі внутрішнього переміщення, забезпечення державними органами регулювання внутрішньої вимушеної

міграції не уможливлювало гарантування прав та свобод внутрішньо переміщених осіб на усіх етапах міграційного процесу. Однією з очевидних причин цьому була відсутність єдиного центрального органу виконавчої влади з питань внутрішньо вимушених осіб [1, с. 85]. На сьогодні в Україні розбудована система уповноважених органів та служб для забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб, але їх ефективність і функціональність залишається актуальним предметом наукових досліджень.

Основне ж питання викликає потреба осмислення їх системи в цілому.

Так, до інституційних гарантів прав і свобод людини в Україні відносять Верховну Раду України, Уповноваженого Верховної Ради з прав людини, Президента України, Конституційний Суд України, органи правосуддя, органи прокуратури, Кабінет Міністрів України та інші центральні органи державної виконавчої влади, місцеві державні адміністрації, органи місцевого самоврядування, адвокатуру, політичні партії та громадські організації, органи міжнародних організацій [2, с. 193; 3, с. 7]. Перелік гарантів права і свободи внутрішньо переміщених осіб є фактично ідентичним переліку гарантів прав і свобод людини.

Інституційні гаранти прав і свобод громадян України, в тому числі і ВПО, повинні вживати певних кроків, які гарантуватимуть дієвість реагування на внутрішнє переміщення в Україні та забезпечуватимуть права ВПО, зокрема: запобігання переміщенню та мінімізацію його несприятливих наслідків; підвищення національної обізнаності про проблему; збір даних про кількість і стан вимушених переселенців; підтримку тренінгів щодо прав вимушених переселенців; створення правової бази (англ. legal framework), що забезпечує захист прав ВПО; розробку національної політики щодо внутрішнього переміщення; визначення координуючого органу (англ. focal point) щодо питань ВПО; заохочення національних правозахисних інституцій (англ. national human rights institutions) опікуватися питаннями внутрішнього переміщення; забезпечення участі ВПО у прийнятті рішень; підтримку довгострокових рішень; виділення достатніх ресурсів для вирішення питань внутрішнього переміщення; співпрацю з міжнародним співтовариством, коли національні ресурси є недостатніми [4; 5, с. 197]. Напрями їх діяльності визначаються національними особливостями вимушеного переміщення (способи, підстави, умови переміщення); особливостями категорій осіб, які переміщуються (люди літнього віку, особи з інвалідністю, жінки, діти, вразливі категорії осіб); обставинами, в які вони переміщуються (наявність інфраструктури та житла в приймаючих громадах, наявність особистих ресурсів та зовнішніх джерел матеріальної підтримки тощо).

Органи виконавчої влади та місцевого самоврядування в межах повноважень мають вирішувати питання, зокрема щодо розв'язання

першочергових потреб внутрішньо переміщених осіб у житлі, медичних послугах, освіті, пенсійному та соціальному забезпеченні, працевлаштуванні; оформлення документів, що підтверджують громадянство України, посвідчують особу чи її соціальний статус; відновлення втрачених документів; надання гуманітарної та благодійної допомоги; сприяння возз'єднанню сімей внутрішньо переміщених осіб; забезпечення харчуванням; надання у тимчасове користування житлового приміщення або соціального житла, придатного для проживання, тощо [6, с. 38]. Інститути громадянського суспільства на власний розсуд та за власною ініціативою обирають способи та напрями підтримки внутрішньо переміщених осіб, але частіше це адвокати в їх інтересах, лобіювання інтересів, посилення уваги до проблем та ін.

Загалом, інтеграція та реінтеграція внутрішньо переміщених осіб може відбуватися на трьох рівнях із залученням різних сторін: інтеграція за допомогою приймаючих громад, до яких вони переміщені, реінтеграція до громад з яких вони були переміщені; інтеграція за допомогою урядових організацій; інтеграція за допомогою неурядових та міжнародних організацій. Але найефективнішою є і залишається саме той підхід, який здійснюватиметься завдяки спільним зусиллям органів місцевого самоврядування, органів державної влади і інститутів громадянського суспільства [7, с. 248]. Отож, суб'єкти (інституції), що здійснюють заходи у сфері забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб можна умовно поділити на три групи: органи державної влади та органи місцевого самоврядування; інституції громадянського суспільства; міжнародні організації та проекти.

I. Органи публічної влади, уповноважені здійснювати забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб в умовах воєнного стану.

Повноваження органів публічної адміністрації врегульовані спеціальним законом «Про забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб» і перебувають у взаємозв'язку із тими правами внутрішньо переміщених осіб, які держава взяла на себе зобов'язання забезпечити. У компетенції органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування перебувають повноваження, які спрямовані на забезпечення того чи іншого права чи окремих свобод, тому і аналіз владних повноважень доцільно проводити саме у співвідношенні із правами внутрішньо переміщених осіб. У даному разі вони виступають своєрідною ціллю реалізації повноважень органів публічної адміністрації та мірилом їх ефективності [8, с. 122]. Крім того, у питаннях забезпечення потреб та інтересів внутрішньо переміщених осіб органи публічної влади активно використовують дискреційні повноваження.

Держава надає різноманітні види допомоги таким особам, зокрема через надання таких послуг: взяття на облік внутрішньо переміщеної особи; надання

статусу дитини, яка постраждала внаслідок воєнних дій та збройних конфліктів; взяття на облік внутрішньо переміщених осіб, які потребують житлового приміщення для тимчасового проживання; надання житлового приміщення з фондів житла для тимчасового проживання внутрішньо переміщених осіб; щомісячна грошова допомога внутрішньо переміщеним особам; грошова компенсація за належні для отримання жилі приміщення для внутрішньо переміщених осіб, які захищали незалежність, суверенітет та територіальну цілісність України; грошова компенсація постраждалим за житлові будинки (квартири), які зруйновані внаслідок надзвичайної ситуації воєнного характеру, спричиненої збройною агресією Російської Федерації; пільгові іпотечні кредити внутрішньо переміщеним особам за рахунок коштів гранту, наданих кредитною установою для відбудови [9, с. 49]. Ці послуги надають перш за все органи державної влади.

Спеціальними органами державної влади, що забезпечують права та свободи внутрішньо переміщених осіб, виступають Міністерство з питань реінтеграції тимчасово окупованих територій України, Міністерство соціальної політики України, Міністерство охорони здоров'я України, Міністерство освіти та науки України, Державна міграційна служба України, Державна служба України з надзвичайних ситуацій, місцеві органи державної влади та їх посадові особи. Аналіз нормативно-правових положень щодо діяльності органів виконавчої влади свідчить, що у них міститься перелік їх завдань і функцій у загальних формулюваннях, не визначаючи ті, що безпосередньо спрямовані на забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб, що не сприяє ефективності їх захисту [10]. Найактивнішими безпосередніми суб'єктами забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб є місцеві органи публічної влади, оскільки вони є найближчими до внутрішньо переміщених осіб та їх потреб.

І місцеві державні адміністрації, і органи місцевого самоврядування забезпечують тимчасове проживання (перебування) і надання в тимчасове користування житла внутрішньо переміщеним особам, надання медичних (а місцеві державні адміністрації – ще і психологічних) послуг, набуття внутрішньо переміщеними особами прав на земельну ділянку, допомогу з переміщенням рухомого майна, влаштування дітей в навчальні заклади, забезпечення соціального захисту дітей і здійснення в повному обсязі повноважень органу опіки і піклування, виявлення дітей без батьків, надання житла дитячим будинкам сімейного типу. Крім того, додатково місцеві державні адміністрації також забезпечують надання безоплатної первинної правової допомоги з питань взяття на облік внутрішньо переміщених осіб, тимчасове безоплатне харчування, внесення даних до Єдиної інформаційної бази даних про внутрішньо переміщених осіб, надання гуманітарної та

благодійної допомоги, додаткових соціальних послуг, влаштування громадян похилого віку та інвалідів в стаціонарні інтернатні установи та заклади, організацію роботи медичних закладів та надання безоплатного проїзду до залишеного місця проживання [8, с. 125].

Проте, на відміну від місцевих органів державної влади, органи місцевого самоврядування самі потребують інтенсивної інституційної та фінансової підтримки для ефективного виконання функцій та повноважень щодо забезпечення прав та інтересів внутрішньо переміщених осіб.

З метою посилення інституційної спроможності органів місцевого самоврядування щодо забезпечення інтеграції внутрішньо переміщених осіб необхідною є: 1) координація діяльності між органами місцевого самоврядування та органами державної влади, що забезпечують реалізацію, охорону і захист прав і свобод внутрішньо переміщених осіб в Україні; 2) облік внутрішньо переміщених осіб та їх потреб, удосконалення загальнодержавного реєстру даних для допомоги у розміщенні, працевлаштуванні та навчанні внутрішньо переміщених осіб; 3) ресурсне забезпечення реалізації статусу внутрішньо переміщених осіб, що включає укладення меморандумів з національними та міжнародними організаціями щодо сприяння соціальній підтримці осіб, які переміщуються з тимчасово окупованої території та районів проведення бойових дій [7, с. 247]. В умовах воєнного стану органи місцевого самоврядування не повинні втрачати мотивації щодо забезпечення потреб внутрішньо переміщених осіб.

При цьому, їх мотивація прямо залежить від політичного представництва вимушених переселенців на місцевому рівні [11, с. 35; 12, с. 416]. Громадські організації та політичні партії можуть бути найефективнішими у лобюванні інтересів внутрішньо переміщених осіб як на загальнодержавному, так і на місцевому рівнях.

II. Інституції громадянського суспільства у забезпеченні прав і свобод внутрішньо переміщених осіб в умовах воєнного стану.

Від самого початку вимушеного переселення саме представники громадянського суспільства надавали переселенцям допомогу в різних сферах: гуманітарної допомоги, працевлаштування, медичної допомоги, житла, правових консультацій, психологічної допомоги, навчальними програмами, організації дозвілля й інтеграції в місцеве співтовариство. Це такі недержавні організації, як «Центр зайнятості вільних людей», ГО «Крим SOS», «Новий Донбас», «Донбас SOS» [13].

Інститути громадянського суспільства як суб'єкти забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб можна класифікувати на такі види: 1) інститути громадянського суспільства у сфері надання кваліфікованої юридичної допомоги внутрішньо переміщеним особам – адвокатура,

громадські об'єднання адвокатів, нотаріат; 2) інститути громадянського суспільства у сфері захисту політичних прав внутрішньо переміщених осіб – політичні партії; 3) інститути громадянського суспільства у соціально-економічній та культурній сферах захисту прав внутрішньо переміщених осіб – громадські об'єднання, некомерційні громадські організації, громадські фонди, громадські рухи, установи, професійні спілки, засоби масової інформації, волонтери, інститути освіти, інститути місцевого самоврядування (громади), а також релігійні організації; 4) інститути громадянського суспільства, що захищають права внутрішньо переміщених осіб, які відносяться до спеціальних категорій громадян (жінки, діти, особи з інвалідністю тощо) [14, с. 135]. Серед вказаних інституцій слід виокремити громадські організації.

Найактивнішими суб'єктами, які впливають на реалізацію державної політики у сфері гарантування прав і свобод внутрішньо переміщених осіб, є громадські організації як інститути громадянського суспільства. На них необхідно акцентувати увагу, оскільки: вони здійснюють найбільший вплив на вдосконалення законодавства; проводять навчальну та правопросвітницьку діяльність; реалізують власні проекти, програми; розповсюджують інформацію, спрямовану на усунення випадків порушення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб тощо [15, с. 24]. Інститути громадянського суспільства стали рушійною силою змін у питаннях забезпечення доступу внутрішньо переміщених осіб до виборчих прав на місцевих виборах. Завдяки адвокаціям за виборчі права мобільних всередині країни громадян, які з 2015 р. проводили експерти регіональних, національних і міжнародних організацій, до Виборчого кодексу України внесено необхідні зміни. Крім того, українські громадські та міжнародні правозахисні організації активно лобіюють інтереси внутрішньо переміщених осіб у виборчій сфері, розробляють підзаконні акти, проводять інформаційні кампанії та підвищують обізнаність внутрішньо переміщених осіб [11, с. 34; 16, с. 61; 17, с. 170]. Це уможливить включення до виборчого процесу внутрішньо переміщених осіб, які перемістились у зв'язку з повномасштабним вторгненням.

У механізмі забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб важливим напрямком є діяльність інститутів громадянського суспільства, що захищають права внутрішньо переміщених осіб, які відносяться до спеціальних категорій громадян (жінки, діти, особи з інвалідністю тощо). Дійсно, для окремих внутрішньо переміщених осіб існує проблема «подвійної соціальної вразливості» – окрім офіційно наданого статусу, деякі з них належать до груп населення, які за міжнародним і національним правом потребують додаткового захисту із застосуванням спеціальних правових засобів та інструментів [14, с. 136; 19, с. 124]. На проблеми таких категорій осіб спрямована особлива увага міжнародних організацій та фондів.

III. Міжнародні інституції у забезпеченні прав і свобод внутрішньо переміщених осіб в умовах воєнного стану. З точки зору сучасного міжнародного права процеси вимушеного (обумовлені воєнними чи надзвичайними ситуаціями) як в середині держав, так і з перетином кордонів оцінюються як глобальні чи регіональні проблеми, що потребують вирішення. Такі проблеми виходять за межі статусу національної, оскільки стосуються всього міжнародного співтовариства.

Міжнародні організації впливають на вирішення таких проблем за допомогою різних економічних, політичних, правових, інституційних засобів. Тому міжнародні організації та зарубіжні неурядові організації стали важливим інституційним елементом у забезпеченні прав і свобод внутрішньо переміщених осіб в Україні.

Від початку повномасштабного вторгнення низка міжнародних організацій надає допомогу найменш захищеним категоріям населення та тим, хто найбільше постраждав від війни. Допомога орієнтована на людей з інвалідністю та літніх людей, багатодітні родини та ін. Внутрішньо переміщені особи під особливою увагою міжнародних організацій та фондів.

Найактивнішими надавачами допомоги (переважно матеріальної) є: Програма ЮНІСЕФ «Спільно», Міжнародний Комітет Червоного Хреста і Товариство Червоного Хреста України, Агентство ООН у справах біженців (UNHCR), Всесвітня продовольча програма ООН, Норвезька рада у справах біженців (NRC), Естонська рада у справах біженців та ін.

Висновки. На сьогодні в Україні розбудована система уповноважених органів та служб для забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб, але їх ефективність і функціональність залишається актуальним предметом наукових досліджень. Суб'єкти (інституції), що здійснюють заходи у сфері забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб можна умовно поділити на три групи: органи державної влади та органи місцевого самоврядування; інституції громадянського суспільства; міжнародні організації та проєкти.

Ключові напрями їх діяльності визначаються національними особливостями вимушеного переміщення (способи, підстави, умови переміщення); особливостями категорій осіб, які переміщуються (люди літнього віку, особи з інвалідністю, жінки, діти, вразливі категорії осіб); обставинами, в які вони переміщуються (наявність інфраструктури та житла в приймаючих громадах, наявність особистих ресурсів та зовнішніх джерел матеріальної підтримки тощо).

Ефективність інституційної системи забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб залежить від наступних факторів: 1) якості нормативно-правових засад роботи суб'єктів забезпечення прав і свобод

внутрішньо переміщених осіб; 2) рівня кадрового та інституційного потенціалу суб'єктів, їх високої вмотивованості; 3) наявності достатнього матеріально-фінансового забезпечення; 4) злагодженості системи ефективної комунікації між суб'єктами забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб; 5) підтримки постійного зв'язку з внутрішньо переміщеними особами як отримувачами послуг.

Література:

1. Соловійов Є. В. Суб'єкти державного регулювання внутрішньою вимушеною міграцією. *Інвестиції: практика та досвід*. 2016. № 15. С. 84–87.
2. Клімова Г. П. Права і свободи людини в Україні: класифікація, гарантії реалізації. *Державне будівництво та місцеве самоврядування*. 2006. № 11. С.184- 193.
3. Наливайко Л. Р. Система організаційно-правових гарантій державного ладу України. *Вісник Запорізького юридичного інституту ДДУВС*. 2009. № 1. С. 3-12.
4. Handbook for the Protection of Internally Displaced Persons. Global Protection Cluster. 2010. 533 p. URL: <http://www.refworld.org/docid/4790cbc02.html>.
5. Кульчицький Т. Р. Юридичні гарантії прав внутрішньо переміщених осіб: теоретико-правовий аналіз. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2019. № 6. С. 195-199.
6. Проценко Т.О. Державні органи влади та органи місцевого самоврядування як суб'єкти забезпечення прав та свобод внутрішньо переміщених осіб в Україні. *Наука і правоохорона діяльність*. 2016. №3(33). С. 33-42.
7. Мінакова Є.В. Інституційна спроможність органів місцевого самоврядування щодо інтеграції внутрішньо переміщених осіб у приймаючій громаді: правові та практичні аспекти. *Наукові інновації та передові технології*. 2023. №12 (26). С.245-255.
8. Механізм забезпечення прав внутрішньо переміщених осіб: національний та міжнародний аспекти / С.Б. Булеца, О.І. Котляр, Я.В. Лазур та ін.; за заг. ред.: д-ра юрид. наук, проф. О.Я. Рогача; д-ра юрид. наук, проф. М.В. Савчина; к.ю.н., доц. М.В. Менджул. Ужгород: РІК-У, 2017. 348 с.
9. Белов Д.М., Белова М.В. Правові та організаційні засади захисту прав біженців та внутрішньо переміщених осіб. *Аналітично-порівняльне правознавство*. 2023. №1. С. 47-52.
10. Кошляк Н. (2023). Органи виконавчої влади як суб'єкти забезпечення прав внутрішньо переміщених осіб. Collection of Scientific Papers «SCIENTIA», (April 14, 2023; Bern, Switzerland), 38-40. URL: <https://previous.scientia.report/index.php/archive/article/view/883>.
11. Наливайко Л., Мінакова Є. Забезпечення доступу внутрішньо переміщених осіб до виборчих прав на місцевому рівні (на основі досвіду проведення місцевих виборів 2020 року): теоретико-прикладний аспект. *Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ*. 2021. Спеціальний випуск. № 2(115). С. 31-36.
12. Nalyvaiko L., Chepik-Trehubenko O. Application of the principle of the rule of law international and national courts. *KELM (Knowledge, Education, Law, Management)*. 2022. № 4. (48). P. 413-419.
13. Бушуєв Г.О., Кадельник А.В. Стан інституційних трансформацій в галузі забезпечення підтримки внутрішньо переміщених осіб. *Аналітика з України. Проект ГО «Центр міжнародної безпеки»*. URL: <http://conflicts.in.ua/>.
14. Кошляк Н. Е. Види інститутів громадянського суспільства як суб'єктів забезпечення прав внутрішньо переміщених осіб. *Європейський вибір України, розвиток науки та національна безпека в реаліях масштабної військової агресії та глобальних*

викликів XXI століття» (до 25-річчя Національного університету «Одеська юридична академія» та 175-річчя Одеської школи права): мат. Міжнар.наук.-практ. конф. (м. Одеса, 17 червня 2022 р.) / за загальною редакцією С. В. Ківалова. Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2022. Т. 1. С. 134-138.

15. Орешкова А.Ф. Організаційно-правові (інституційні) гарантії прав і свобод внутрішньо переміщених осіб: теоретико-правовий аспект. *Конституційно-правові академічні студії*. 2020. № 1. С. 20-29.

16. Nalyvayko L., Chepik-Tregubenko O. Ensuring the electoral rights of internally displaced persons in local elections: problems of theory and practice. *Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ*. 2018. № 2. С. 59-63.

17. Minakova Ye., Nalyvaiko I. Public participation in the mechanism of prevention and anti-corruption in ukraine. *KELM (Knowledge, Education, Law, Management)*. 2022. № 7 (51). P.167-173.

18. Чепік-Трегубенко О.С. Удосконалення взаємодії органів публічної влади з інститутами громадянського суспільства. *Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ*. 2015. № 2 (76). С. 120-126.

References:

1. Solovyov, YE. V. (2016) Sub'yekty derzhavnoho rehulyuvannya vnutrishn'oyu vymushenoyu mihratsiyeyu [Subjects of state regulation by internal forced migration]. *Investytsiyi: praktyka ta dosvid – Investments: practice and experience*. № 15. S. 84–87.

2. Klimova, H. P. (2006) Prava i svobody lyudyny v Ukraini: klasyfikatsiya, harantiyi realizatsiyi [Human rights and freedoms in Ukraine: classification, guarantees of implementation.]. *Derzhavne budivnytstvo ta mistseve samovryaduvannya – State construction and local self-government*. № 11. S.184- 193.

3. Nalyvayko, L. R. (2009) Systema orhanizatsiyno-pravovykh harantiy derzhavnoho ladu Ukrainy [The system of organizational and legal guarantees of the state system of Ukraine]. *Visnyk Zaporiz'koho yurydychnoho instytutu DDUVS – Bulletin of the Zaporizhzhya Law Institute of the DSUIA*. № 1. S. 3-12.

4. Handbook for the Protection of Internally Displaced Persons. Global Protection Cluster. 2010. 533 p. Retrieved from: <http://www.refworld.org/docid/4790cbc02.html>.

5. Kul'chyts'kyi, T. R. (2019) Yurydychni harantiyi prav vnutrishn'o peremishchenykh osib: teoretyko-pravovyy analiz [Legal guarantees of the rights of internally displaced persons: theoretical and legal analysis]. *Yurydychnyy naukovyy elektronnyy zhurnal – Legal scientific electronic journal*. № 6. S. 195-199.

6. Protsenko, T.O. (2016) Derzhavni orhany vlady ta orhany mistsevoho samovryaduvannya yak sub'yekty zabezpechennya prav ta svobod vnutrishn'o peremishchenykh osib v Ukraini [State authorities and local self-government bodies as subjects of ensuring the rights and freedoms of internally displaced persons in Ukraine]. *Nauka i pravookhorona diyal'nist – Science and law enforcement activities*. №3(33). S. 33-42.

7. Minakova, YE.V. (2023) Instytutsiyna spromozhnist' orhaniv mistsevoho samovryaduvannya shchodo intehtatsiyi vnutrishn'o peremishchenykh osib u pryymayuchiy hromadi: pravovi ta praktychni aspekty [Institutional capacity of local self-government bodies regarding the integration of internally displaced persons in the host community: legal and practical aspects]. *Naukovi innovatsiyi ta peredovi tekhnolohiyi – Scientific innovations and advanced technologies*. №12 (26). S.245-255.

8. Mekhanizm zabezpechennya prav vnutrishn'o peremishchenykh osib: natsional'nyy ta mizhnarodnyy aspekty [The mechanism for ensuring the rights of internally displaced persons: national and international aspects] / S.B. Buletsa, O.I. Kotlyar, YA.V. Lazur ta in.; za zah. red.: d-ra yuryd. nauk, prof. O.YA. Rohacha; d-ra yuryd. nauk, prof. M.V. Savchyna; k.yu.n., dots. M.V. Mendzhul. Uzhhorod: RIK-U, 2017. 348 s.

9. Byelov, D.M., Byelova, M.V. (2023) Pravovi ta orhanizatsiyni zasady zakhystu prav bizhentsiv ta vnutrishn'o peremishchenykh osib [Legal and organizational principles of protection of the rights of refugees and internally displaced persons]. *Analitychno-porivnyal'ne pravoznavstvo – Analytical and comparative jurisprudence*. №1. S. 47-52.

10. Koshlyak, N. (2023). Orhany vykonavchoyi vlady yak sub'yekty zabezpechennya prav vnutrishn'o peremishchenykh osib [Executive bodies as subjects of ensuring the rights of internally displaced persons]. *Collection of Scientific Papers «SCIENTIA»* (April 14, 2023; Bern, Switzerland), P. 38–40. Retrieved from <https://previous.scientia.report/index.php/archive/article/view/883>.

11. Nalyvayko, L., Minakova, YE. (2021) Zabezpechennya dostupu vnutrishn'o peremishchenykh osib do vyborchykh prav na mistsevomu rivni (na osnovi dosvidu provedennya mistsevykh vyboriv 2020 roku): teoretyko-prykladnyy aspekt [Ensuring the access of internally displaced persons to electoral rights at the local level (based on the experience of local elections in 2020): theoretical and applied aspect]. *Naukovyy visnyk Dnipropetrovs'koho derzhavnoho universytetu vnutrishnikh sprav – Scientific Bulletin of the Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs*. Spetsial'nyy vypusk. № 2(115). S. 31-36.

12. Nalyvaiko, L., Chepik-Trehubenko, O. (2022) Application of the principle of the rule of law international and national courts. *KELM (Knowledge, Education, Law, Management)*. № 4. (48). R. 413-419.

13. Bushuyev, H.O., Kadel'nyk, A.V. Stan instytutsiynykh transformatsiy v haluzi zabezpechennya pidtrymky vnutrishn'o peremishchenykh osib [The state of institutional transformations in the field of support for internally displaced persons]. *Analitika z Ukrainy*. Proekt HO «Tsentr mizhnarodnoyi bezpeky». Retrieved from: <http://conflicts.in.ua/>.

14. Koshlyak, N. E. (2022) Vydy instytutiv hromadyans'koho suspil'stva yak sub'yektiv zabezpechennya prav vnutrishn'o peremishchenykh osib [Types of civil society institutions as subjects of ensuring the rights of internally displaced persons]. *Yevropeys'kyy vybir Ukrainy, rozvytok nauky ta natsional'na bezpeka v realiyakh masshtabnoyi viys'kovoyi ahresiyi ta hlobal'nykh vyklykiv KHKHI stolittya» (do 25-richchya Natsional'noho universytetu «Odes'ka yurydychna akademiya» ta 175-richchya Odes'koyi shkoly prava) – The European choice of Ukraine, the development of science and national security in the realities of large-scale military aggression and global challenges of the 21st century" (to the 25th anniversary of the National University "Odesa Law Academy" and the 175th anniversary of the Odessa School of Law): mat. Mizhnar.nauk.-prakt. konf. (m. Odesa, 17 chervnya 2022 r.) / za zahal'noyu redaktsiyeyu S. V. Kivalova. Odesa: Vydavnychyy dim «Hel'vetyka». T. 1. S. 134-138.*

15. Oryeshkova, A.F. (2020) Orhanizatsiyno-pravovi (instytutsiyni) harantiyi prav i svobod vnutrishn'o peremishchenykh osib: teoretyko-pravovyy aspekt [Organizational and legal (institutional) guarantees of the rights and freedoms of internally displaced persons: theoretical and legal aspect]. *Konstytutsiyno-pravovi akademichni studiyi – Constitutional and legal academic studies*. № 1. S. 20-29.

16. Nalyvayko, L., Chepik-Tregubenko, O. (2018) Ensuring the electoral rights of internally displaced persons in local elections: problems of theory and practice. *Naukovyy visnyk Dnipropetrovs'koho derzhavnoho universytetu vnutrishnikh sprav – Scientific Bulletin of the Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs*. № 2. S. 59-63.

17. Minakova, Ye., Nalyvaiko, I. (2022) Public participation in the mechanism of prevention and anti-corruption in Ukraine. *KELM (Knowledge, Education, Law, Management)*. № 7 (51). R.167-173.

18. Chepik-Trehubenko, O.S. (2015) Udoskonalennya vzayemodiyi orhaniv publichnoyi vlady z instytutamy hromadyans'koho suspil'stva [Improving the interaction of public authorities with institutions of civil society]. *Naukovyy visnyk Dnipropetrovs'koho derzhavnoho universytetu vnutrishnikh sprav – Scientific Bulletin of the Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs*. № 2 (76). S. 120-126.

УДК 344.131.7

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-182-194](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-182-194)

Оробець Костянтин Миколайович кандидат юридичних наук, асистент кафедри кримінально-правової політики, Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, вул. Пушкінська, 77, м. Харків, 61024, тел.: (057) 704-90-51, <https://orcid.org/0000-0001-8783-3950>

ПРОБЛЕМИ РОЗМЕЖУВАННЯ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ ПРОТИ ПОРЯДКУ КОРИСТУВАННЯ ВІЙСЬКОВИМ МАЙНОМ І ЙОГО ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА СУМІЖНИХ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ

Анотація. Стаття присвячена проблемам розмежування кримінальних правопорушень проти порядку користування військовим майном і його збереження та інших кримінальних правопорушень, що лежить в основі їх правильної кваліфікації. Елементами, що визначають специфіку зазначених кримінальних правопорушень запропоновано визнавати об'єкт та суб'єкт. З'ясовано, що видовим об'єктом кримінальних правопорушень, які розглядаються, є суспільні відносини, що забезпечують дотримання встановленого порядку користування військовим майном, яке є матеріально-технічною основою нормальної діяльності воєнної організації держави, та його збереження. Військовому майну притаманні ті ознаки, що й майну взагалі (фізична, економічна, соціальна та юридична), а також спеціальні ознаки, у зв'язку з якими воно включається до сфери суспільних відносин, що забезпечують дотримання встановленого порядку несення або проходження військової служби. До спеціальних ознак військового майна віднесено його призначення, правовий режим користування та збереження, підвищену небезпечність деяких різновидів. Право користування військовим майном, можливість доступу до нього й обов'язок його збереження у військовослужбовців виникають саме у зв'язку з несенням (проходженням) ними військової служби. Спеціальним суб'єктом цих кримінальних правопорушень є військовослужбовці, а також військовозобов'язані та резервісти під час проходження зборів. Кримінальні правопорушення проти порядку користування військовим майном і його збереження мають подібність до деяких кримінальних правопорушень проти власності та проти громадського порядку за ознаками об'єктивної та суб'єктивної сторони, відрізняючись при цьому за об'єктом та суб'єктом. За цими ж елементами проводиться відмінність від кримінальних правопорушень проти порядку

експлуатації військової техніки. У насильницьких кримінальних правопорушеннях зброя, яка може бути й військовим майном, виступає як знаряддя вчинення. Обґрунтовані положення про те, що обсяг поняття «військове майно» потребує уточнення (зокрема, щодо грошових коштів), а кримінально-правова боротьба зі злочинами, які вчиняються з використанням зброї, потребує посилення. Зроблено висновок про те, що кримінально-правові норми, які закріплюють заборону вчинення кримінальних правопорушень проти порядку користування військовим майном і його збереження, виступають як спеціальні щодо норм, якими забороняється вчинення відповідних загальнокримінальних правопорушень проти власності та встановленого порядку поведінки зі зброєю, речовинами і предметами, що становлять підвищену небезпеку для оточення.

Ключові слова: військове майно, зброя, військові кримінальні правопорушення, чуже майно, власність, громадська безпека, насильство.

Orobets Kostiantyn Mykolaiovych Candidate of Legal Sciences, Assistant at the Department of Criminal and Legal Policy, Yaroslav Mudryi National Law University, Pushkinska St., 77, Kharkiv, 61024, tel.: (057) 704-90-51, <https://orcid.org/0000-0001-8783-3950>

PROBLEMS OF DISTINGUISHING CRIMINAL OFFENCES AGAINST THE ORDER OF USE OF MILITARY PROPERTY AND ITS PRESERVATION AND RELATED CRIMINAL OFFENCES

Abstract. The article is devoted to the problems of distinguishing criminal offences against the order of use military property and its preservation and other criminal offences, which is the basis of their correct qualification. It was proposed to recognize the object and the subject as elements that determine the specificity of the specified criminal offences. It was found that the specific object of the criminal offences under consideration is social relations, which ensure compliance with the established procedure for the use of military property, which is the material and technical basis for the normal operation of the military organization of the state, and its preservation. Military property has the same features as property in general (physical, economic, social and legal), as well as special features due to which it is included in the sphere of social relations, which ensure compliance with the established order of carrying or passing military service. The special features of military property include its purpose, legal regime of use and preservation, increased danger of some varieties. The right to use military property, the possibility of access to it, and the obligation to preserve it for servicemen arise precisely in connection with their military service. The special subjects of these criminal offences are

military personnel, as well as conscripts and reservists during military service. Criminal offences against the order of use of military property and its preservation are similar to some criminal offences against property and against public order in terms of objective and subjective aspects, while differing in object and subject. According to the same elements, a distinction is made from criminal offences against the order of operation of military equipment. In violent criminal offences, weapons, which can also be military property, act as instruments of commission. There are well-founded provisions that the scope of the concept of "military property" needs to be clarified (in particular, with regard to money), and the criminal-legal fight against crimes committed with the use of weapon needs to be strengthened. It was concluded that the criminal law norms, which establish the prohibition of committing criminal offences against the order of use military property and its preservation, are special in relation to the norms that prohibit the commission of corresponding general criminal offences against property and the established order of handling weapon, substances and objects, which pose an increased danger to the environment.

Keywords: military property, weapon, military criminal offences, alien property, ownership, public security, violence.

Постановка проблеми. Повномасштабна російська збройна агресія проти України надає надзвичайної актуальності проблемам забезпечення та постійного підвищення обороноздатності держави. Життєво важливою стає фінансова та матеріально-технічна підтримка, яка надається нашій державі зарубіжними партнерами, що повинна використовуватися максимально ефективно для боротьби з ворогом. Одним з соціальних явищ, які можна віднести до суттєвих чинників, що здатні негативно позначатися на боєздатності Збройних Сил України, інших військових формувань, є злочинність у воєнній сфері. Зокрема, велика шкода матеріально-технічному забезпеченню може бути завдана внаслідок вчинення кримінальних правопорушень проти порядку користування військовим майном та його збереження.

Зазначені кримінальні правопорушення мають спільні ознаки як з загальнокримінальними правопорушеннями (насамперед з кримінальними правопорушеннями проти власності), так і з іншими військовими кримінальними правопорушеннями, що зумовлює потребу у їх розмежуванні в процесі кваліфікації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню військових кримінальних правопорушень присвячені праці Г.М. Анісімова, В.П. Бодаєвського, С.Ф. Денисова, М.І. Карпенка, І. Папуші, С.В. Рябчука, С.О. Харитонова та інших науковців. Недостатньо дослідженими є проблеми

розмежування суміжних військових та загальнокримінальних правопорушень у контексті аналізу практики застосування відповідних кримінально-правових норм.

Формулювання мети статті. Метою цієї статті є з'ясування змісту елементів і ознак кримінальних правопорушень проти порядку користування військовим майном та його збереження, що визначають їх специфіку, дозволяючи провести розмежування з іншими кримінальними правопорушеннями, виокремлення проблем кваліфікації зазначених кримінальних правопорушень, що через свою законодавчу невизначеність залишаються дискусійними в теорії та на практиці.

Виклад основного матеріалу. В основі процесу кваліфікації кримінальних правопорушень лежить послідовне відмежування кожного з елементів і ознак складу кримінального правопорушення, яким відповідають фактичні ознаки вчиненого суспільно небезпечного діяння, від елементів і ознак інших (суміжних) складів кримінальних правопорушень [1, с. 42]. Л.П. Брич зміст розмежування складів кримінальних правопорушень вбачає у визначенні місця і зв'язків конкретного складу кримінального правопорушення у системі складів кримінальних правопорушень зі спільними ознаками, як її елемента, що здійснюється шляхом порівняння змісту та встановлення відношення між обсягами понять, що відображують кореспондуючі ознаки складів кримінальних правопорушень [2, с. 48]. Отже, розмежування кримінальних правопорушень передбачає їх порівняння за елементами та ознаками складів, тому насамперед потрібно надати кримінально-правову характеристику складів кримінальних правопорушень проти порядку користування військовим майном та його збереження. При цьому елементами складу, що визначають специфіку зазначених військових кримінальних правопорушень, на наш погляд, є об'єкт та суб'єкт.

Комплексний характер суспільних відносин, які забезпечують дотримання встановленого порядку несення або проходження військової служби й охороняються кримінальним законом, дозволяє виокремлювати їх вузлі групи як своєрідну проміжну ланку між родовим та безпосередніми об'єктами військових кримінальних правопорушень – видові об'єкти. Групи суспільних відносин, що утворюють видові об'єкти, є фундаментом й мають усі суттєві ознаки останніх, однак, одночасно їм притаманні свої, специфічні ознаки, зумовлені головним чином відповідними сферами військової служби [3, с. 108]. Диференціація видових об'єктів спроможна виступати критерієм класифікації кримінальних правопорушень одного роду, зокрема, й тих, що містяться у розділі XIX Особливої частини КК – «Кримінальні правопорушення проти встановленого порядку несення військової служби (військові кримінальні правопорушення)».

Видовим об'єктом кримінальних правопорушень, які розглядаються, слід визнати суспільні відносини, що забезпечують дотримання встановленого порядку користування військовим майном, яке є матеріально-технічною основою нормальної діяльності воєнної організації держави, та його збереження. Відповідно до виокремленого видового об'єкта до системи кримінальних правопорушень проти порядку користування військовим майном та його збереження відносимо такі суспільно небезпечні діяння, як викрадення, привласнення, вимагання військовослужбовцем зброї, бойових припасів, вибухових або інших бойових речовин, засобів пересування, військової та спеціальної техніки чи іншого військового майна, а також заволодіння ними шляхом шахрайства або зловживання службовим становищем (ст. 410 КК України), умисне знищення або пошкодження військового майна (ст. 411 КК), необережне знищення або пошкодження військового майна (ст. 412 КК), втрата військового майна (ст. 413 КК). У навчальній літературі до них також відносять порушення правил поведіння зі зброєю, а також із речовинами і предметами, що становлять підвищену небезпеку для оточення (ст. 414 КК України) [4, с. 714].

У межах зазначеного вище видового об'єкта виокремлюються конкретні суспільні відносини, що охороняються відповідними кримінально-правовими нормами, – основні безпосередні об'єкти. Додатковими (обов'язковими або факультативними) об'єктами можуть виступати суспільні відносини, що забезпечують життя та здоров'я особи, власність, громадську безпеку, збереження нормального стану довкілля тощо. Ознакою, яка суттєво позначається на соціально-правовій характеристиці кримінальних правопорушень проти порядку користування військовим майном і його збереження, є їх *предмет*, яким може виступати військове майно в цілому або його окремі різновиди (зброя, речовини і предмети, що становлять підвищену небезпеку для оточення, тощо).

Формальне визначення поняття військового майна міститься у ст. 1 Закону України «Про правовий режим майна у Збройних Силах України» від 21 вересня 1999 року № 1075-XIV, згідно з якою військове майно – це державне майно, закріплене за військовими частинами, закладами, установами та організаціями Збройних Сил України. До військового майна віднесені будинки, споруди, передавальні пристрої, всі види озброєння, бойова та інша техніка, боєприпаси, пально-мастильні матеріали, продовольство, технічне, аеродромне, шкільське, речове, культурно-просвітницьке, медичне, ветеринарне, побутове, хімічне, інженерне майно, майно зв'язку тощо. Таким чином, за своїм переліком військове майно можна розподілити на власне військове майно, тобто вироби військового призначення, які обмежені або вилучені з цивільного обігу, та будь-яке інше майно, закріплене за військовими частинами, закладами, установами та організаціями Збройних Сил України [5, с. 316].

На наш погляд, військове майно являє собою не що інше, як особливий вид майна, з чого випливає, що поняття «військове майно» співвідноситься з поняттям «майно» як особливе та загальне відповідно. За такого співвідношення в особливому долається односторонність як загального, так і одиничного, бо воно фіксує у собі і те, й інше [6, с. 248]. Тож військовому майну мають бути властиві ті ознаки, що й майну взагалі, а так само в ньому повинні відображатися властивості конкретних предметів (зброї, бойових припасів, засобів пересування, військової і спеціальної техніки тощо). У першому аспекті військовому майну притаманні такі ознаки, як фізична, економічна, соціальна та юридична [7, с. 783].

До спеціальних ознак військового майна, через які воно включається до сфери суспільних відносин, що забезпечують дотримання встановленого порядку несення або проходження військової служби, можна віднести його призначення, правовий режим користування та збереження, а щодо деяких різновидів – також підвищену небезпечність. В узагальненому вигляді призначенням військового майна, на нашу думку, слід вважати забезпечення нормальної діяльності військових частин, закладів, установ та організацій Збройних Сил України. Користування таким майном відбувається не довільно, на розсуд володільця, а на відповідній підставі, у встановленому порядку і лише за цільовим призначенням. Так, ст. 3 Закону України «Про правовий режим майна у Збройних Силах України» визначає, що військове майно закріплюється за військовими частинами Збройних Сил України на праві оперативного управління. Статусу військового майна воно набуває з моменту надходження майна до Збройних Сил України і закріплення його за військовою частиною Збройних Сил України. Військові частини використовують закріплене за ними військове майно лише за його цільовим та функціональним призначенням. Згідно зі ст. 11 Статуту внутрішньої служби Збройних Сил України військовослужбовці зобов'язані знати й утримувати в готовності до застосування закріплене озброєння, бойову та іншу техніку, берегти державне майно. Так само спеціальні вимоги висувуються і щодо збереження військового майна. Зокрема, за п. 13 Положення про порядок обліку, зберігання, списання та використання військового майна у Збройних Силах, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 04.08.2000 № 1225, військове майно зберігається з дотриманням вимог, передбачених документацією заводів-виробників. Умови зберігання цього майна повинні забезпечувати збереження його належного якісного (технічного) стану, виключати можливість втрати та відповідати вимогам вибухопожежобезпеки.

Право користування військовим майном, можливість доступу до нього й обов'язок його збереження у військовослужбовців виникають саме у зв'язку з несенням (проходженням) ними військової служби.

Привертає до себе увагу те, що наведений у ст. 1 Закону України «Про правовий режим майна у Збройних Силах України» та інших нормативно-правових актах перелік різновидів військового майна не є вичерпним. У зв'язку з цим у теорії та практиці правозастосування виникає питання щодо можливості віднесення грошей до військового майна. В.П. Бодаєвський відстоює думку, «предметом корисливих посягань на військове майно можуть бути не тільки речі, у традиційному розумінні цього слова, а й гроші у готівковій та безготівковій формі, цінні папери, об'єкти нерухомості, у тому числі земельні ділянки, тобто таким майном може бути будь-яке майно, що має вартість» [8, с. 9]. І. Папуша, відзначаючи неоднозначність судової практики стосовно кваліфікації незаконних дій військовослужбовців щодо грошових коштів, які належать військовим формуванням, вважає, що «поняття «інше військове майно» як предмет безпосереднього посягання злочину, передбаченого ст. 410 КК України, включає в себе грошові кошти, які надійшли із державного бюджету для забезпечення життєдіяльності військових частин та установ» [9, с. 91]. С.В. Рябчук так само під поняттям військового майна у кримінально-правовій науці розуміє «сукупність державних матеріальних засобів та грошових коштів, які знаходяться у володінні військової частини» [10, с. 414]. У той же час, виходячи з чинного законодавства, наведені положення видаються досить сумнівними. По-перше, щодо військового майна передбачено вчинення таких дій, як інвентаризація, списання, облік за якісним (технічним) станом тощо, які неможливі, наприклад, з грошима в електронній формі, що перебувають на рахунку військової частини. По-друге, в преамбулі та п. 2 ч. 1 ст. 1 Закону України «Про матеріальну відповідальність військовослужбовців та прирівняних до них осіб за шкоду, завдану державі» від 3 жовтня 2019 року № 160-ІХ військове майно та грошові кошти закріплені як окремі поняття, що не збігаються. І, по-третє, спеціальні правила зберігання, експлуатації та технічного обслуговування військового майна, зокрема, щодо дотримання вимог документації заводів-виробників, очевидно, на грошові кошти не поширюються. У більш широкому сенсі – на них не розповсюджується особливий правовий режим користування та збереження військового майна, який значною мірою визначає специфіку останнього. У зв'язку з відсутністю спеціальних ознак грошові кошти на балансі військової частини можуть розглядатися нарівні з будь-яким іншим державним майном, а як предмет кримінального правопорушення – нарівні з чужим майном як ознакою об'єкта у складі кримінальних правопорушень проти власності.

Тим не менш, слід визнати, що чинному законодавству бракує чіткого й однозначного роз'яснення з приводу співвідношення понять «військове майно» та «грошові кошти». Пропонуємо навести таке роз'яснення в Законі України «Про правовий режим майна у Збройних Силах України».

Таким чином, можна погодитися з Г.М. Анісімовим, який до військового майна як предмета військових кримінальних правопорушень відносить зброю, бойові припаси, вибухові або інші бойові речовини, засоби пересування, військову та спеціальну техніку та будь-яке інше військове майно, що надається військовослужбовцю для використання за цільовим призначенням і підлягає поверненню [11, с. 77].

Ознаки об'єктивної та суб'єктивної сторони складів кримінальних правопорушень, що досліджуються, переважно збігаються з аналогічними ознаками відповідних загальнокримінальних правопорушень, тому про них ітиметься нижче.

Ще однією особливістю кримінальних правопорушень проти порядку користування військовим майном та його збереження є *спеціальний суб'єкт*. Такими суб'єктами можуть бути військовослужбовці, а також військово-зобов'язані та резервісти під час проходження зборів; за відповідними статтями розділу XIX Особливої частини КК України несуть відповідальність військовослужбовці Збройних Сил України, Служби безпеки України, Державної прикордонної служби України, Національної гвардії України та інших військових формувань, утворених відповідно до законів України, Державної спеціальної служби транспорту, Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України, а також інші особи, визначені законом (ч.ч. 1, 2 ст. 401 КК).

Серед загальнокримінальних правопорушень значну схожість з правопорушеннями, що досліджуються, мають *кримінальні правопорушення проти власності*. Норми розділу VI Особливої частини КК є загальними щодо кримінально-правових норм, які містяться у ст.ст. 410-413 КК й, отже, виступають як спеціальні. Спільними є ознаки *об'єктивної сторони* цих кримінальних правопорушень: викраденню, привласненню, вимаганню, заволодінню, знищенню, пошкодженню, втраті військового майна тощо відповідають аналогічні діяння (та способи їх вчинення), що посягають на власність. Момент закінчення кримінальних правопорушень так само збігається. Однак у силу відмінностей в об'єкті та предметі суспільно небезпечні наслідки цих кримінальних правопорушень мають свою специфіку: внаслідок порушення встановленого порядку користування та збереження військового майна погіршується матеріальне забезпечення діяльності військової частини, в багатьох випадках знижується її боєготовність і боєздатність, що виходить за межі суто майнової шкоди. За ст. 410 КК ознакою *суб'єктивної сторони*, крім прямого умислу, є корисливі мотиви, так само, як і в корисливих кримінальних правопорушеннях проти власності. При знищенні, пошкодженні, втраті майна такі мотиви відсутні. Що стосується порівняння суб'єктів, то військовослужбовці можуть вчиняти

кримінальні правопорушення проти власності за умови, що предметом кримінального правопорушення є чуже майно, яке не віднесено до категорії військового та не є предметом інших груп кримінальних правопорушень. Місце вчинення кримінального правопорушення, виконання чи невиконання винним обов'язків з військової служби під час вчинення суспільно небезпечного діяння на кваліфікацію не впливає. Так, військовослужбовець, перебуваючи в приміщенні пункту тимчасової дислокації військової частини, користуючись тимчасовою відсутністю нагляду за його діями з боку власника та інших сторонніх осіб, викрав платіжну банківську картку, а згодом скористався нею для оплати за товари та послуги у мережі Інтернет. Ці дії винного були кваліфіковані як викрадення з корисливих мотивів офіційного документа за ч. 1 ст. 357 КК та як крадіжка, вчинена в умовах воєнного стану, за ч. 4 ст. 185 КК [12].

Серед військових кримінальних правопорушень найбільш близькі до тих, що розглядаються, *кримінальні правопорушення проти порядку експлуатації військової техніки*. Відмінність полягає в тому, що предметом другої групи правопорушень виступає не будь-яке військове майно, а лише такі його різновиди, які завжди становлять підвищену небезпеку та мають винятково військове призначення, тобто цілями їх використання є враження людини, руйнування майна, завдання шкоди довкіллю, а дії, які вчиняються, не є аналогічними тим, що мають місце при посяганнях на власність. Крім того, у ст.ст. 415-417 КК мова йде вже не про загальні вимоги до користування та збереження військового майна, а про порядок використання (експлуатації) конкретних видів виробів військового призначення за своїм безпосереднім призначенням. Причому заподіюється у першу чергу не майнова шкода (хоча вона й не виключається), як це має місце при викраденні, привласненні, знищенні, пошкодженні, вибутті з володіння військового майна, а шкода інших видів – фізична, екологічна тощо. Незважаючи на те, що всі кримінальні правопорушення проти порядку експлуатації військової техніки характеризуються матеріальним складом, предмет кримінального правопорушення може взагалі не зазнати істотного негативного впливу. Наприклад, за ч. 1 ст. 415 КК України були кваліфіковані дії військово-службовця, який, керуючи технічно справним автомобілем «УАЗ 39094», не застосував своєчасних заходів до зниження швидкості та зупинки перед дорожньою розміткою 1.12 (стоп-лінія) на заборонний «червоний» сигнал світлофору, продовжив рух, та здійснив наїзд на пішохода, в результаті чого останній отримав тілесні ушкодження, що призвели до його смерті [13]. У іншому кримінальному провадженні було встановлено, що винний, будучи військовослужбовцем, виконуючи обов'язки водія, керуючи технічно справною транспортною машиною марки КАМАЗ-43101, та рухаючись заднім

ходом в сховище складу інженерних боєприпасів військової частини, допустив перевезення пасажирів поза кабіною автомобіля, не обладнаного для їх перевезення, внаслідок чого військовослужбовець, який перебував в кузові автомобіля, був затиснутий між верхнім металевим перекриттям в'їзного отвору сховища та елементами зазначеного автомобіля, отримавши при цьому тяжкі тілесні ушкодження, що спричинили загибель потерпілого. Таким чином, винний учинив кримінальне правопорушення, передбачене ч. 1 ст. 415 КК [14].

Кримінальні правопорушення проти порядку користування військовим майном та його збереження необхідно відрізнити також від деяких *кримінальних правопорушень проти громадського порядку*. Зокрема, йдеться про такі кримінальні правопорушення, як викрадення, привласнення, вимагання вогнепальної зброї, бойових припасів, вибухових речовин чи радіоактивних матеріалів або заволодіння ними шляхом шахрайства або зловживанням службовим становищем (ст. 262 КК), незаконне поводження зі зброєю, бойовими припасами або вибуховими речовинами (ст. 263 КК), недбале зберігання вогнепальної зброї або бойових припасів (ст. 264 КК), незаконне поводження з радіоактивними матеріалами (ст. 265 КК), порушення правил поводження з вибуховими, легкозаймистими та їдкими речовинами або радіоактивними матеріалами (ст. 267 КК). Незважаючи на подібність предмета та об'єктивної сторони, зазначені діяння розмежовуються з суміжними військовими кримінальними правопорушеннями за об'єктом та суб'єктом. До того ж, за ст.ст. 410-414 КК предметом є не будь-яка зброя, бойові припаси, вибухові речовини тощо, а, як уже зазначалося, лише ті, що належать до військового майна та якими військовослужбовці користуються у зв'язку з проходженням (несенням) військової служби або до яких мають доступ через своє службове становище.

Незважаючи на можливість використання зброї, яка може (але не обов'язково) належати до військового майна, у будь-яких *насиленницьких кримінальних правопорушеннях* (незалежно від їх мотивації – корисливої, хуліганської або ж іншої), в останніх вона відіграє роль не предмета, а знаряддя вчинення кримінального правопорушення, до того ж, досить рідко виступає як ознака конкретного складу кримінального правопорушення. При цьому важливе значення для кваліфікації мають ознаки об'єктивної та суб'єктивної сторони. Так, дії військовослужбовця, який, перебуваючи у стані алкогольного сп'яніння та маючи при собі закріплену за ним вогнепальну зброю, а саме: автомат АК-74, реалізуючи свій прями́й умисел, направлений на грубе порушення громадського порядку з мотивів явної неповаги до суспільства, що супроводжується особливою зухвалістю, прагнучи показати свою зневагу до існуючих правил і норм поведінки в суспільстві, з метою

самоутвердитися, здійснив не менше 30 пострілів через відчинене вікно вагону електропоїзду, були правильно кваліфіковані судом як хуліганство, вчинене з застосуванням вогнепальної зброї, за ч. 4 ст. 296 КК України [15], а не як порушення порядку користування військовим майном.

На наш погляд, за умов тривалого збройного конфлікту, коли закономірно набуває поширення незаконний обіг зброї і, відповідно, вчинення кримінальних правопорушень з використанням останньої, доцільно посилити боротьбу з такими діями, закріпивши цю ознаку як особливо кваліфікуючу в низці складів кримінальних правопорушень (тілесних ушкоджень, розбою, кримінальних правопорушень проти статевої свободи та статевої недоторканості особи тощо), як це наразі зроблено, наприклад, у ч. 4 ст. 296 КК.

Висновки. Основними елементами складу кримінального правопорушення, що дають змогу розмежувати кримінальні правопорушення проти порядку користування військовим майном і його збереження та інші кримінальні правопорушення, є об'єкт (включаючи предмет) та суб'єкт. Кримінально-правові норми, що фіксують заборону вчинення кримінальних правопорушень проти порядку користування військовим майном і його збереження, виступають як спеціальні щодо норм, якими забороняється вчинення відповідних загальнокримінальних правопорушень проти власності та встановленого порядку поведінки зі зброєю, речовинами і предметами, що становлять підвищену небезпеку для оточення. У статті обґрунтовані положення про те, що обсяг поняття «військове майно» як предмета кримінальних правопорушень потребує уточнення (зокрема, щодо грошових коштів), а кримінально-правова боротьба зі злочинами, які вчиняються з використанням зброї, потребує посилення. У перспективі існує потреба в подальших більш спеціалізованих дослідженнях, які були би присвячені вузьким проблемам розмежування окремих військових кримінальних правопорушень із суміжними діями з урахуванням поточного стану кримінально-правової науки і практики.

Література:

1. Основи кваліфікації злочинів : навч. посіб. / за ред. М.І. Панова. Харків : Право, 2019. 378 с.
2. Брич Л.П. Теорія розмежування складів злочинів : монографія. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2013. 712 с.
3. Харитонов С.О. Кримінальна відповідальність за військові злочини за кримінальним правом України : монографія. Харків : Право, 2018. 328 с.
4. Кримінальне право України: Особлива частина : підручник / за ред. В.Я. Тація, В.І. Борисова, В.І. Тютюгіна. 6-те вид., перероб. і допов. Харків : Право, 2020. 768 с.
5. Козадаєв В.С. Поняття військового майна за законодавством України (деякі проблемні аспекти). *Проблеми цивільного права та процесу* : тези доп. наук.-практ. конф., присвяченої світлій пам'яті О.А. Пушкіна (м. Харків, 19–20 травня 2017 р.). Харків : ХНУВС, 2017. С. 315-317. URL: https://univd.edu.ua/general/publishing/konf/19-20_05_2017/pdf/105.pdf (дата звернення: 21.10.2023).

6. Філософія : навчальний посібник / за ред. І.Ф. Надольного. Київ : Вікар, 1997. 584 с.
7. Велика українська юридична енциклопедія : у 20 т. Харків : Право, 2017. Т. 17 : Кримінальне право / редкол.: В.Я. Тацій (голова), В.І. Борисов (заст. голови) та ін. 1064 с.
8. Бодаєвський В.П. Кримінальна відповідальність військовослужбовців за корисливі посягання на військове майно (ст. 410 КК України) : автореф. дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.08. Запоріжжя, 2010. 19 с.
9. Папуша І. Специфіка визначення предмета у посяганнях на військове майно. *Вісник Національної академії прокуратури України*. 2013. № 2. С. 89-92.
10. Рябчук С.В. Окремі питання правового режиму військового майна в кримінально-правовій політиці України. *Актуальні проблеми держави і права*. 2010. № 55. С. 412-415. URL: <http://www.apdp.in.ua/v55/80.pdf> (дата звернення: 21.10.2023).
11. Злочини проти встановленого порядку несення військової служби (військові злочини) : навч. посіб. / за ред. М.І. Панова. Харків : Право, 2011. 184 с.
12. Вирок Дубенського міськрайонного суду Рівненської області від 13 жовтня 2022 р. Справа № 559/2437/22. Провадження № 1-кп/559/254/2022. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/106741006> (дата звернення: 21.10.2023).
13. Вирок Павлоградського міськрайонного суду Дніпропетровської області від 28 лютого 2023 р. Справа № 185/7415/22. Провадження № 1-кп/185/288/23. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/109326276> (дата звернення: 21.10.2023).
14. Вирок Кагарлицького районного суду Київської області від 15 липня 2019 р. Справа № 375/1108/19. Провадження 1-кп/368/141/19. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/83016124> (дата звернення: 21.10.2023).
15. Вирок Синельниківського міськрайонного суду Дніпропетровської області від 28 березня 2023 р. Справа № 191/966/23. Провадження № 1-кп/191/75/23. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/109860393> (дата звернення: 21.10.2023).

References:

1. Panov, M.I. (Eds.). (2019). *Osnovy kvalifikatsii zlochyniv [Basics of qualification of crimes]*. Kharkiv: Pravo [in Ukrainian].
2. Brych, L.P. (2013). *Teoriia rozmezhuвання skladiv zlochyniv [The theory of distinguishing between crimes]*. Lviv: Lvivskiy derzhavnyi universytet vnutrishnikh sprav [in Ukrainian].
3. Kharytonov, S.O. (2018). *Kryminalna vidpovidalnist za viiskovi zlochyny za kryminalnym pravom Ukrainy [Criminal liability for military crimes under the criminal law of Ukraine]*. Kharkiv: Pravo [in Ukrainian].
4. Tatsii, V.Ia., Borysov, V.I., & Tiutiuhin, V.I.. (Ed.). (2020). *Kryminalne pravo Ukrainy: Osoblyva chastyna [Criminal law of Ukraine: Special part]* (6th ed., rev.). Kharkiv: Pravo [in Ukrainian].
5. Kozadaiev, V.S. (2017). Poniattia viiskovoho maina za zakonodavstvom Ukrainy (deiaki problemni aspekty) [The concept of military property under the legislation of Ukraine (some problematic aspects)]. *Problemy tsyvilnoho prava ta protsesu – Problems of civil law and process: Proceedings of the Scientific and Practical Conference*, (pp. 315-317). Kharkiv: KhNUVS. Retrieved from https://univd.edu.ua/general/publishing/konf/19-20_05_2017/pdf/105.pdf [in Ukrainian].
6. Nadolnyi, I.F. (1997). (Eds.). *Filosofiiia [Philosophy]*. Kyiv: Vikar [in Ukrainian].
7. Tatsii, V.Ia., Borysov, V.I., et al. (Ed.). (2017). *Velyka ukrainska yurydychna entsyklopediia [Great Ukrainian legal encyclopedia]*. (Vols. 1-20). Vol. 17. Kharkiv: Pravo [in Ukrainian].
8. Bodaievskiy, V.P. (2010). *Kryminalna vidpovidalnist viiskovosluzhbovtiv za koryslyvi posiahannia na viiskove maino (st. 410 KK Ukrainy) [Criminal responsibility of servicemen for the mercenary encroachment upon the munitions (art. 410 of the CC of Ukraine)]*. *Extended abstract of candidate's thesis*. Zaporizhzhia: Klasychnyi pryvatnyi universytet [in Ukrainian].

9. Papusha, I. (2013). Spetsyfika vyznachennia predmeta u posiahanniakh na viiskove maino [The specificity of the definition of the subject in encroachments on military property]. *Visnyk Natsionalnoi akademii prokuratury Ukrainy – Bulletin of the National Academy of the Prosecutor's Office of Ukraine*, 2, 89-92 [in Ukrainian].

10. Riabchuk, S.V. (2010). Okremi pytannia pravovoho rezhymu viiskovoho maina v kryminalno-pravovii politytsi Ukrainy [Some issues of the legal regime of military property in the criminal law policy of Ukraine]. *Aktualni problemy derzhavy i prava – Actual problems of the state and law*, 55, 412-415. Retrieved from <http://www.apdp.in.ua/v55/80.pdf> [in Ukrainian].

11. Panov, M.I. (Eds.). (2011). *Zlochyny proty vstanovlenoho poriadku nesennia viiskovoi sluzhby (viiskovi zlochyny) [Crimes against the established order of military service (military crimes)]*. Kharkiv: Pravo [in Ukrainian].

12. *Vyrok Dubenskoho miskraionnoho sudu Rivnenskoï oblasti [Judgement of Dubenskyi City-Raion Court of Rivne Oblast]*. (2022, October 13). 559/2437/22, 1-kp/559/254/2022. Retrieved from <https://reyestr.court.gov.ua/Review/106741006> [in Ukrainian].

13. *Vyrok Pavlohradskoho miskraionnoho sudu Dnipropetrovskoi oblasti [Judgement of Pavlohradskyi City-Raion Court of Dnipropetrovsk Oblast]*. (2023, February 28). 185/7415/22, 1-kp/185/288/23. Retrieved from <https://reyestr.court.gov.ua/Review/109326276> [in Ukrainian].

14. *Vyrok Kaharlytskoho raionnoho sudu Kyivskoi oblasti [Judgement of Kaharlytskyi District Court of Kyiv Oblast]*. (2019, July 15). 375/1108/19, 1-kp/368/141/19. Retrieved from <https://reyestr.court.gov.ua/Review/83016124> [in Ukrainian].

15. *Vyrok Synelnykivskoho miskraionnoho sudu Dnipropetrovskoi oblasti [Judgement of Synelnykivskyi City-Raion Court of Dnipropetrovsk Oblast]*. (2023, March 28). 191/966/23, 1-kp/191/75/23. Retrieved from <https://reyestr.court.gov.ua/Review/109860393> [in Ukrainian].

УДК 34(4-67EU) "2014"

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-195-203](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-195-203)

Палієнко Андрій Вікторович аспірант кафедри міжнародного права, Львівський національний університет імені Івана Франка, <https://orcid.org/0009-0000-2321-830X>

РЕГЛАМЕНТ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ І РАДИ ЄС № 912/2014 ВІД 23 ЛИПНЯ 2014 РОКУ: ЮРИДИЧНИЙ АНАЛІЗ

Анотація. Стаття присвячена детальному правовому аналізу Регламенту Європейського Парламенту та Ради ЄС № 912/2014 від 23 липня 2014 року, що стосується фінансової відповідальності Європейського Союзу та держав-членів у разі спорів між інвесторами та державами на основі міжнародних інвестиційних угод. Регламент став відповіддю на потребу надання більшої прозорості та передбачуваності в регулюванні відносин між ЄС, його державами-членами та зовнішніми інвесторами. Автор розглядає ключові положення регламенту, зокрема механізми визначення та поділу відповідальності, процедури розгляду спорів, а також забезпечення відповідності рішень регламенту з іншими міжнародними зобов'язаннями ЄС та держав-членів. Особлива увага приділяється взаємодії регламенту з іншими нормами міжнародного та внутрішнього права, його ролі в забезпеченні єдності та цілісності правового простору ЄС у сфері міжнародних інвестицій. Також автор акцентує увагу на практичних наслідках застосування регламенту, його впливі на клімат інвестицій у ЄС та державах-членах, а також можливих шляхах його подальшого вдосконалення. Завершується стаття рекомендаціями для подальшого розвитку правового регулювання в даній сфері, враховуючи динаміку міжнародних інвестиційних відносин та потреби захисту прав інвесторів та держав. Окрім аналізу основних положень регламенту, автор вносить у дискусію погляд на його соціальний та економічний вплив. В контексті глобалізованого світу, де інвестиційна активність стає ключовим фактором розвитку, Регламент № 912/2014 набуває особливої актуальності, адже він забезпечує баланс інтересів інвесторів, ЄС та держав-членів. Особливий акцент зроблено на потенціалі регламенту сприяти стабільності інвестиційного клімату, стимулюючи зростання та прозорість для бізнесу. Ці аспекти, в свою чергу, сприяють привабливості Європейського Союзу як надійного партнера для зовнішніх інвесторів.

Ключові слова: Європейський Союз, Рада ЄС, Європейський парламент, інвестиційні угоди, фінансова відповідальність, Регламент № 912/2014.

Paliienko Andrii Viktorovych Postgraduate student at the Department of International Law, Ivan Franko National University of Lviv, <https://orcid.org/0009-0000-2321-830X>

REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND COUNCIL OF THE EU NO. 912/2014 OF 23 JULY 2014: A LEGAL ANALYSIS

Abstract. The article provides a comprehensive legal analysis of the Regulation of the European Parliament and Council of the EU No. 912/2014 dated 23 July 2014, concerning the financial responsibility of the European Union and its member states in cases of disputes between investors and states based on international investment agreements. This Regulation emerged in response to the need for greater transparency and predictability in the regulation of relations between the EU, its member states, and external investors. The author delves into the key provisions of the regulation, including the mechanisms for determining and apportioning responsibility, dispute resolution procedures, and ensuring the consistency of the regulation's decisions with other international obligations of the EU and its member states. Special attention is given to the interplay between the regulation and other norms of international and domestic law, its role in ensuring unity and coherence of the EU's legal space in the realm of international investments. Additionally, the author focuses on the practical implications of the regulation's application, its impact on the investment climate in the EU and its member states, and possible avenues for its further refinement. The article concludes with recommendations for the further evolution of legal regulation in this domain, considering the dynamics of international investment relations and the needs to protect the rights of both investors and states. Beyond the analysis of the regulation's main provisions, the author introduces a perspective on its social and economic implications. In the context of a globalized world where investment activity becomes a pivotal factor for development, Regulation No. 912/2014 gains particular relevance as it strikes a balance between the interests of investors, the EU, and its member states. Emphasis is placed on the potential of the regulation to foster a stable investment climate, stimulating growth and transparency for businesses. These facets, in turn, bolster the appeal of the European Union as a reliable partner for foreign investors.

Keywords: European Union, Council of the EU, European Parliament, investment agreements, financial responsibility, Regulation No. 912/2014.

Постановка проблеми. Регламент Європейського Парламенту № 912/2014 і Ради ЄС від 23 липня 2014 року, що встановлює правові рамки для управління фінансовою відповідальністю, пов'язаною з діяльністю трибуналів з урегулю-

вання спорів між інвестором і державою, створених відповідно до міжнародних угод, стороною яких є Європейський Союз (далі – Регламент № 912/2014), встановлює правила та процедури для розподілу фінансової відповідальності між ЄС та державами-членами в інвестиційних спорах.

Цей Регламент було прийнято для регулювання відповідальності ЄС та держав-членів у сфері інвестицій, зокрема у ситуаціях, коли спір виникає між інвестором з третьої країни та ЄС або державою-членом. Регламент встановлює механізм внутрішнього розподілу відповідальності між ЄС та державами-членами, а також правила для визначення, яка сторона буде відповідати за спір.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням міжнародної відповідальності і, зокрема, фінансової відповідальності присвячено низку робіт вітчизняних та зарубіжних вчених: А. Дімополуса [3], А. Ерве [5], Б. Капієлло [1], В.М. Лисика [9], М.М. Микієвича [7, 8], В.М. Репецького [9], С. Сілемана-Еггеберта [6] та ін. Однак, у вітчизняній літературі існує прогалина стосовно аналізу зазначеного Регламенту № 912/2014, що лише додатково підкреслює актуальність обраної нами теми дослідження.

Мета статті полягає у аналізі та характеристиці Регламенту № 912/2014 як основи розподілу фінансової відповідальності між ЄС та державами членами за європейським правом.

Виклад основного матеріалу. Основні положення Регламенту № 912/2014 включають визначення відповідальності в залежності від того, яка сторона порушила міжнародні інвестиційні зобов'язання, а також встановлення процедур для співпраці між ЄС та державами-членами у справах, що стосуються міжнародних угод з прямим іноземним інвестуванням.

Мета Регламенту полягає в створенні єдиної системи, яка визначає правила та процедури для управління фінансовою відповідальністю ЄС та його держав-членів у справах, пов'язаних з розглядом спорів між інвесторами та державами. Регламент передбачає розподіл відповідальності між ЄС та державами-членами, процедури для визначення фінансової відповідальності та співпрацю між ЄС та державами-членами у справах перед арбітражними трибуналами. В такий спосіб забезпечується прозорість, співпраця та єдиний підхід до вирішення спорів, які можуть виникнути з міжнародних інвестиційних угод, враховуючи спільні інтереси та різні рівні відповідальності ЄС та держав-членів.

Після прийняття Регламенту, низка заходів були впроваджені для забезпечення його ефективного виконання. Відповідно до встановлених процедур, Європейська Комісія координує співпрацю між державами-членами та ЄС для спільного представництва в арбітражах. Європейська Комісія також забезпечує постійний моніторинг поточних справ і комунікує з державами-

членами щодо поділу відповідальності та фінансових зобов'язань, які впливають з рішень арбітражних трибуналів. Це допомагає забезпечити єдиний підхід до вирішення спорів і захист інтересів ЄС та його держав-членів.

Крім того, Регламент сприяє більшій прозорості та забезпечує зв'язок між ЄС, державами-членами та інвесторами. Він також сприяє створенню стабільного та передбачуваного інвестиційного середовища, сприятливого для іноземних інвесторів.

Можна припустити, що в майбутньому Регламент може бути переглянутий та оновлений з метою вдосконалення системи управління фінансовою відповідальністю у спорах між інвесторами та державами. Це може включати адаптацію до нових міжнародних стандартів або досягнень в області інвестиційного регулювання.

6 квітня 2011 року Європейський Парламент ухвалив резолюцію про майбутнє європейської інвестиційної політики [4]. Характеризуючи цей документ слід передусім сказати, що він мав програмний характер. був прийнятий з метою створення спільної інвестиційної політики Європейського Союзу (ЄС) на міжнародному рівні.

Основні положення цієї резолюції включають заклик до створення спільної міжнародної інвестиційної політики, яка відображала б інтереси всіх держав-членів ЄС; необхідність захисту інвесторів та їх інвестицій на основі прозорих та недискримінаційних правил; визнання ролі прямих іноземних інвестицій як драйвера економічного розвитку, створення робочих місць та технологічного перенесення; заклик до посилення стандартів захисту навколишнього середовища, прав людини та соціальних прав у контексті міжнародних інвестицій; підтримка розвитку двосторонніх інвестиційних угод між ЄС та третіми країнами на основі спільних принципів та стандартів.

Резолюція також закликала до розробки нового покоління багатосторонніх інвестиційних договорів, які були б відповідними до цілей ЄС та держав-членів, а також відповідали глобальним викликам. Важливого значення резолюція надає забезпеченню прозорості у процесі переговорів та ухвалення інвестиційних угод, з урахуванням зацікавлених сторін та громадськості, що неможливо без підтримки розвитку третіх країн через інвестиційні проєкти, сприяння сталому економічному розвитку, створення робочих місць та зміцнення правових інституцій. Резолюція відзначає необхідність забезпечення відповідності інвестиційних угод вимогам сталого розвитку та підтримки міжнародних стандартів у сферах прав людини, соціальних стандартів та захисту навколишнього середовища, а також застосування механізмів врегулювання спорів між інвесторами та державами, які забезпечують прозорість, незалежність та можливість оскарження рішень.

До причин прийняття означеної резолюції можна віднести такі мотиви як необхідність реформи інвестиційної політики ЄС у контексті введення положень про інвестиції в (ДФЄС) після Лісабонського договору як частини спільної торгівельної політики та необхідність створення єдиної політики ЄС, яка враховувала б інтереси всіх держав-членів і сприяла стабільному розвитку міжнародних інвестиційних відносин.

Резолюція була прийнята в контексті глобалізації та зростання ролі міжнародних інвестицій, з метою створення спільної європейської міжнародної інвестиційної політики задля забезпечення стабільності, захисту інвесторів та сприяти сталому розвитку ЄС та його партнерів, враховуючи принципи захисту прав людини, соціальних стандартів та навколишнього середовища.

В контексті нашого дослідження особливу увагу привертає заклик Європейського Парламенту до розробки регламенту, який би врегулював різноманітні аспекти управління фінансовою відповідальністю ЄС та держав-членів за двосторонніми та багатосторонніми угодами про захист прямих іноземних інвестицій. Відповіддю на цей заклик став Регламент 912/2014 від 23 липня 2014 року.

Як можна пересвідчитись з аналізу, наведеного у попередніх підрозділах Розділу 3 цього дослідження, загальні правила про відповідальність ЄС та держав-членів за порушення міжнародних інвестиційних угод, викладених у правилах МКП 2001 та 2011 рр. залишають багато простору для дискусій стосовно того, кому – ЄС чи державам-членам – повинна бути приписана та чи інша поведінка, котра становить порушення міжнародних інвестиційних зобов'язань, а також на кого має бути покладена відповідальність у випадку встановлення такого порушення.

Зазначена прогалина не могла бути усунута іншими способами, окрім як через прийняття Регламенту, що становить собою сукупність правил, які визначають правила розподілу відповідальності між ЄС та державами-членами за порушення передусім нових угод про захист іноземних інвестицій, ухвалених після набрання чинності Лісабонським договором. Частково цей регламент також охопив питання про розподіл відповідальності за старими угодами. Згідно із заключними положеннями цього регламенту “Щодо спорів за угодами, які входять до сфери застосування статті 1, і які були укладені до 17 вересня 2014 року, цей регламент застосовується лише до тих, в яких подання вимоги до арбітражу відбулося після 17 вересня 2014 року, і які стосуються поведінки після 17 вересня 2014 року”. Відтак регламент має пряму дію.

Як зазначається в Преамбулі до Регламенту якщо Союз, як особа, що має юридичну правосуб'єктність, несе міжнародну відповідальність за ту чи іншу

поведінку, згідно з міжнародним правом від нього очікується сплата будь-якого відшкодування за збитки та покриття витрат у будь-якому спорі. Однак, відшкодування збитків може бути потенційно відносним до дії чи бездіяльності, здійсненої Союзом або державою-членом: «Відповідно, було б несправедливо, якщо рішення та витрати на забезпечення арбітражного процесу мали б сплачуватися з бюджету Союзу, якщо поведінка була здійснена державою-членом у випадку, якщо така поведінка з її боку не вимагалась за законодавством Союзу. Тому необхідно, щоб згідно з законодавством Союзу фінансова відповідальність була розподілена між Союзом та державою-членом, відповідальною за дію чи бездіяльність, яка становить порушення угоди, та на підставі критеріїв, встановлених цим Регламентом» [2]. І позаяк механізм розподілу відповідальності між ЄС та державами членами за порушення інвестиційних угод відбувається уздовж ліній компетенції ЄС та держав-членів, необхідними є внутрішні правила, які би діяли в межах ЄС для вирішення низки питань, пов'язаних з вимогами іноземних інвесторів.

У світлі проаналізованої вище резолюції, ЄС взяв на себе зобов'язання створити спеціальний механізм відповідальності, що стосується міжнародних угод ЄС про захист іноземних інвестицій. У 2010 році Комісія опублікувала комюніке щодо міжнародної інвестиційної політики ЄС. У ньому йшлося, що «у світлі мети Комісії розвивати міжнародну інвестиційну політику на рівні ЄС, необхідно вирішити питання міжнародної відповідальності між ЄС та державами-членами в інвестиційних угодах ЄС», і «при розробці своєї нової міжнародної інвестиційної політики Комісія розгляне це питання, і зокрема питання фінансової компенсації, спираючись на доступні інструменти, включаючи, можливо, нове законодавство» [4].

Невдовзі після цього ЄС вирішив питання міжнародної відповідальності та внутрішньої фінансової компенсації. Так, 23 липня 2014 року він ухвалив Регламент № 912/2014, який встановлює рамки управління фінансовою відповідальністю, пов'язаною з діяльністю арбітражних судів з вирішення спорів між інвесторами та державами, що були створені за міжнародними угодами ЄС. Комісія запропонувала перший варіант Регламенту 21 червня 2012 року. Європейський парламент вніс зміни до Регламенту та ухвалив його 16 квітня 2014 року, після чого Регламент було схвалено Радою ЄС 23 липня 2014 року. 17 вересня 2014 року Регламент набрав чинності.

Регламент стосується спорів за міжнародними угодами ЄС про захист іноземних інвестицій, що включає міжнародні угоди ЄС про захист іноземних інвестицій, стороною яких є виключно ЄС та змішані угоди, а також Енергетичну хартію. Регламент стосується розподілу фінансової відповідальності, що виникає в результаті вирішення інвестиційних спорів між інвесторами та державами.

Розподіл відповідальності має внутрішній характер, відтак не регулює питання міжнародної відповідальності. Пояснювальний меморандум до Регламенту підкреслює це положення. Слід відзначити, що назва Регламенту є дещо оманливою, позаяк він також регулює певні зовнішні зобов'язання ЄС та держав-членів, що пов'язані з інвестиційними спорами. Так, цим документом визначено, чи має ЄС або держава-член виступати відповідачем у спорі з інвестором. Він також встановлює умови, за яких ЄС може та повинен провести дружнє врегулювання спору з інвестором, а також хто має виплатити інвестору відповідне відшкодування. Регламент є частиною вторинного законодавства ЄС і не є частиною міжнародного права, що підлягає застосуванню в спорах, наприклад, за Енергетичною хартією або за пост-лісабонськими міжнародними угодами ЄС про захист іноземних інвестицій.

Може виникнути питання: чи можуть зовнішні зобов'язання за Регламентом набути чинності в межах міжнародного права та в спорах з інвесторами за міжнародними угодами ЄС про захист іноземних інвестицій? Маємо на увазі питання про статус відповідача, адже те, чи може ЄС чи держави-члени бути відповідачем і чи є той чи інший відповідач належним, зазвичай визначається нормами міжнародного права, закріпленими у відповідних угодах.

Певна річ, це не може відбутись само собою. Щоб зовнішні положення Регламенту набули чинності в межах міжнародного права та в спорах з інвесторами за міжнародними угодами ЄС про захист іноземних інвестицій, ЄС та його держави-члени можуть включати відповідні положення Регламенту у текст міжнародних інвестиційних угод. Однак через таке закріплення ці положення перестають бути положеннями власне Регламенту, та стають частинами самого міжнародного договору, що тягне їхню обов'язковість для сторін угоди згідно з міжнародним правом.

Крім того, для щоб забезпечити ефективне застосування зовнішніх положень Регламенту у спорах з інвесторами, сторони можуть також погодити процедури та механізми для вирішення питань, пов'язаних зі статусом відповідача та розподілом фінансової відповідальності. Такий підхід сприяє координації дій ЄС та держав-членів у випадку спорів з інвесторами, співпраці з арбітражними судами та спільним зусиллям для забезпечення дотримання міжнародних зобов'язань, що випливають з міжнародних угод про захист іноземних інвестицій.

Відповідач в арбітражному провадженні має право укласти угоду з інвестором, і при цьому він не має отримувати спеціальний дозвіл від когось і не може бути змушений до укладення угоди. У той же час, лише відповідач має фінансові зобов'язання перед інвестором відповідно до міжнародного права. Таким чином, для того, щоб зовнішні положення Регламенту могли бути

застосовані в арбітражному процесі з інвесторами, міжнародні угоди ЄС про захист іноземних інвестицій потребують специфічного юридико-технічного проектування.

Так, з цією метою СЕТА, угода ЄС із Сингапуром, угоди ЄС з В'єтнамом та Трансатлантична угода про співробітництво в галузі торгівлі та інвестицій (яка, нагадаємо, не була підписана) передбачають обов'язковий механізм визначення відповідача, який прив'язаний до Регламенту і таким чином робить його положення про статус відповідача дійсними відповідно до міжнародного права. Таке моделювання міжнародних угод ЄС про захист іноземних інвестицій становить собою новий підхід до вирішення питань відповідальності, що виникають в контексті інвестиційних спорів.

Висновки. Регламент Європарламенту та Ради ЄС № 912/2014 від 23 липня 2014 року, стосуючись фінансової відповідальності, є ключовим документом, який вводить ясні рамки щодо відповідальності, допомагаючи забезпечити правильне виконання зобов'язань державами-членами. Його наявність в контексті європейської юриспруденції служить не лише як інструмент забезпечення відповідальності, але й як запобіжний механізм проти можливих порушень. Додатково, регламент акцентує увагу на охороні інтересів ЄС, стаючи важливим засобом забезпечення, що інтереси Союзу будуть належним чином захищені у випадках невиконання державами-членами їхніх обов'язків.

Враховуючи викладене вище, хочу підкреслити, що прозорість та передбачуваність, яку пропонує цей регламент, відіграють критично важливу роль у відносинах між ЄС та державами-членами. Він створює фундамент для узгоджених дій та співпраці, встановлюючи чіткі рамки для спільної роботи у відповідь на спільні виклики. Така стабільність і передбачуваність є незамінними у складних і динамічних юридичних пейзажах сучасного Європейського Союзу.

Література:

1. Capiello, B. (2016). Il Regolamento europeo n. 912/2014 e la ripartizione della responsabilità tra Unione Europea e Stati membri nel caso di violazione di accordi internazionali di investimento. *IL DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA*, 21(1), 71-102.
2. Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee Of the Regions Towards a comprehensive European international investment policy. URL: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0343:FIN:EN:PDF>
3. Dimopoulos, A. (2015). Book Review: Shaping the Single European Market in the Field of Foreign Direct Investment, by Philip Strik.(Oxford: Hart Publishing, 2014). *Common Market Law Review*, 52(4).
4. European Parliament resolution of 6 April 2011 on the future European international investment policy. URL: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-7-2011-0141_EN.html

5. Hervé, A. (2015). Chronique L'action extérieure de l'Union européenne-Règlement (UE) n° 912/2014 du Parlement européen et du Conseil du 23 juillet 2014 établissant un cadre pour la gestion de la responsabilité financière liée au règlement des différends entre investisseurs et États mis en place par les accords internationaux auxquels l'Union européenne est partie. *RTDeur. Revue trimestrielle de droit européen*, (01), 220-30.

6. Seeleemann-Eggebert, S. (2023). EU Investment Protection Law: Chapter Eight of CETA, the Vietnam and Singapore Free Trade Agreements and EU Regulations 1219/2012, 912/2014 and 2019/452. Article-by-Article Commentary edited by Moritz Keller.

7. Микієвич, М. М. (2001). Міжнародно-правові аспекти співробітництва Європейського Союзу з третіми країнами. Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка.

8. Микієвич, М. М. (Ред.). (2013). Міжнародне право ХХІ століття: сучасний стан та перспективи розвитку. Піраміда.

9. Репецький, В. М. (Ред.). (2012). Міжнародне публічне право: підручник (2-е вид.). Знання.

References:

1. Capiello, B. (2016). Il Regolamento europeo n. 912/2014 e la ripartizione della responsabilità tra Unione Europea e Stati membri nel caso di violazione di accordi internazionali di investimento. *IL DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA*, 21(1), 71-102.

2. Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee Of the Regions Towards a comprehensive European international investment policy. URL: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0343:FIN:EN:PDF>

3. Dimopoulos, A. (2015). Book Review: Shaping the Single European Market in the Field of Foreign Direct Investment, by Philip Strik.(Oxford: Hart Publishing, 2014). *Common Market Law Review*, 52(4).

4. European Parliament resolution of 6 April 2011 on the future European international investment policy. URL: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-7-2011-0141_EN.html

5. Hervé, A. (2015). Chronique L'action extérieure de l'Union européenne-Règlement (UE) n° 912/2014 du Parlement européen et du Conseil du 23 juillet 2014 établissant un cadre pour la gestion de la responsabilité financière liée au règlement des différends entre investisseurs et États mis en place par les accords internationaux auxquels l'Union européenne est partie. *RTDeur. Revue trimestrielle de droit européen*, (01), 220-30.

6. Seeleemann-Eggebert, S.(2023). EU Investment Protection Law: Chapter Eight of CETA, the Vietnam and Singapore Free Trade Agreements and EU Regulations 1219/2012, 912/2014 and 2019/452. Article-by-Article Commentary edited by Moritz Keller.

7. Mykiyevych, M. M. (2001). Mizhnarodno-pravovi aspekty spivrobitnytstva Yevropeyskoho Soyuzu z tretimy krayinamy. Vydavychyy tsentr LNU im. Ivana Franka.

8. Mykiyevych, M. M. (Red.). (2013). Mizhnarodne pravo ХХІ stolittya: suchasnyy stan ta perspektyvy rozvytku. Piramida.

9. Repetskyi, V. M. (Red.). (2012). Mizhnarodne publichne pravo: pidruchnyk (2-e vyd.). Znannya.

УДК 342.951

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-204-219](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-204-219)

Сопілко Ірина Миколаївна доктор юридичних наук, професор, керівник апарату, Національна комісія з радіаційного захисту населення України, <https://orcid.org/0000-0002-9594-9280>

Токарева Ксенія Сергіївна доктор юридичних наук, доцент кафедри конституційного і адміністративного права юридичного факультету, Національний авіаційний університет, <https://orcid.org/0000-0001-5705-5211>

ГЕНЕЗИС НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПРОБЛЕМИ ВИЗНАЧЕННЯ СУТНОСТІ ТА ЗМІСТУ АДМІНІСТРАТИВНО- ПРАВОВИХ ЗАСАД ДІЯЛЬНОСТІ ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ

Анотація. У статті розкрито еволюцію наукових досліджень, пов'язаних з визначенням суті та змісту адміністративно-правових принципів, які регулюють діяльність правоохоронних органів. Дослідники в галузі адміністративного права зіштовхуються зі складною та багатогранною природою адміністративно-правових принципів, намагаються розкрити їх основні характеристики та значення в рамках правоохоронних органів.

Авторами проаналізовано наукові дослідження, у яких розглядалися конкретні аспекти діяльності органів правоохорони. Такі праці розкривають окремі риси адміністративно-правового регулювання в даній галузі, але часто не містять комплексного вивчення загального поняття «адміністративно-правові принципи».

Крім того, дослідниці наголошують, що адміністративно-правові принципи важливо визначати як окрему категорію в адміністративному праві і акцентувати їхню роль у формуванні функцій, форм та методів діяльності правоохоронних органів. Дані принципи необхідно розглядати як підгрупу адміністративно-правових норм, що формально визначаються як юридично зобов'язуючі правила, які регулюють поведінку учасників в сфері виконавчої та управлінської діяльності, проведеної органами державної та місцевої влади.

Зосереджено увагу на кореляції між адміністративно-правовими принципами та поняттям адміністративно-правових режимів. Перші охоплюють основні, універсальні положення, які становлять основу певної галузі права, в той час як останні спрямовані на створення регуляторної рамки

для забезпечення безпеки та нормального функціонування конкретних об'єктів і відносин. Зв'язок між даними категоріями ретельно досліджується для виявлення їхніх спільних рис і відмінностей.

У висновку автори пропонують цінні уявлення щодо генезису наукових досліджень, пов'язаних із адміністративно-правовими принципами, що регулюють діяльність правоохоронних органів. Також, підкреслюють важливість визначення таких принципів у більш широкому контексті адміністративного права та їхню роль у формуванні роботи органів.

Ключові слова: адміністративно-правові засади, діяльність правоохоронних органів, генезис досліджень, адміністративно-правові відносини, адміністративно-правові норми, адміністративно-правові режими, проблематика.

Sopilko Iryna Mykolaivna Doctor of Law, Professor, Chief of Staff, National Commission for Radiation Protection of the Population of Ukraine, <https://orcid.org/0000-0002-9594-9280>

Tokareva Kseniya Serhiivna Doctor of Law, Associate Professor of the Department of Constitutional and Administrative Law, Faculty of Law, National Aviation University, <https://orcid.org/0000-0001-5705-5211>

GENESIS OF SCIENTIFIC RESEARCH PROBLEMS OF DETERMINING THE ESSENCE AND CONTENT OF THE ADMINISTRATIVE AND LEGAL PRINCIPLES OF THE ACTIVITIES OF LAW ENFORCEMENT BODIES

Abstract. This article explores the evolution of scientific research related to the definition of the essence and content of administrative-legal principles governing the activities of law enforcement agencies. Researchers in the field of administrative law have long grappled with the complex and multifaceted nature of administrative-legal principles, seeking to elucidate their fundamental characteristics and significance within the framework of law enforcement organizations.

The discussion begins by examining various scholarly works that address specific aspects of law enforcement agencies' activities. These works shed light on individual facets of administrative-legal regulation within the realm of law enforcement but often lack a comprehensive exploration of the overarching concept of «administrative-legal principles».

The article highlights the significance of delineating administrative-legal principles as a distinct category within administrative law, emphasizing their role in shaping the functions, forms, and methods of law enforcement agencies. It

underscores the need to consider administrative-legal principles as a subset of administrative-legal norms, formally defined, legally binding rules that govern the behavior of stakeholders in the sphere of executive and managerial activities conducted by state and local government bodies.

Furthermore, the article draws attention to the interrelation between administrative-legal principles and the broader concept of administrative-legal regimes. While administrative-legal principles encompass fundamental, universal provisions forming the basis of a specific field of law, administrative-legal regimes focus on the regulatory framework designed to safeguard the security and normal functioning of particular objects and relationships. The correlation between these categories is explored in depth, shedding light on their commonalities and distinctions.

In conclusion, this article offers valuable insights into the genesis of scientific research related to administrative-legal principles governing law enforcement agencies' activities. It underscores the significance of defining these principles within the broader landscape of administrative law and their role in shaping the operations of law enforcement organizations. The interplay between administrative-legal principles and regimes adds complexity to the discourse, highlighting the need for comprehensive research and analysis in this field.

Keywords: administrative-legal principles, law enforcement activities, genesis of research, administrative-legal relations, administrative-legal norms, administrative-legal regimes, issues or problems.

Постановка проблеми. Дослідження сутності та змісту адміністративно-правових засад діяльності правоохоронних органів впливає на науковий, методологічний і практичний аспекти, розташовуючись на перетині цих завдань. Вивчення вказаного питання включає в себе дослідження розвитку адміністративного права та правознавства загалом і вимагає системного аналізу нормативного та доктринального забезпечення діяльності правоохоронних органів. Крім того, воно має практичне значення, оскільки визначає основи функціонування цих органів і їх взаємодію з суспільством. Детальний розгляд даної теми розкриває сутність адміністративно-правових засад, розуміння їхньої ролі у системі адміністративного права, а також сприяє поліпшенню нормативно-правового регулювання та практичної діяльності правоохоронних органів з метою забезпечення правопорядку і безпеки в суспільстві.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Науковці, такі як О. Зиневич, С. Сорока, Ю. Якименко та інші відзначають проблемні питання, що супроводжують реформаційні ініціативи в галузі адміністративно-правового регулювання діяльності органів виконавчої влади, включаючи правоохоронні

органи. Серед значущих наукових досліджень у цій області можна виокремити дисертації таких вчених: Ю. Андрієвська (2017 р.), Н. Бааджи (2020 р.), А. Басова (2007 р.), К. Бережна (2017 р.), О. Бокій (2010 р.), В. Боровський (2021 р.), Ф. Васильків (2012 р.), В. Голуб (2017 р.), В. Карелін (2019 р.) і багатьох інших.

Формулювання мети статті. Мета статті полягає в розгляді генезису наукових досліджень, спрямованих на визначення сутності та змісту адміністративно-правових засад діяльності правоохоронних органів. Проаналізувати основні підходи та концепції, які сформувалися в процесі наукового обґрунтування даної проблеми, її взаємозв'язку з іншими категоріями адміністративного права та практичними аспектами діяльності правоохоронних органів.

Виклад основного матеріалу. Незворотність європейського та євроатлантичного курсу України передбачає постійну реорганізацію державного апарату та активізацію громадянського суспільства у формуванні державної політики. У 2014 році ініційовано зміни в правоохоронних органах для підвищення довіри громадян, боротьби з корупцією та правопорушеннями, включаючи правові та організаційні реформи, поліпшення матеріально-технічного та кадрового забезпечення. Реформування також впливає на політичну обстановку в країні, що може викликати конфлікти та неоднозначності у правовому регулюванні. Науковці висловлюють критичний погляд на реформування системи правоохоронних органів в Україні [1; 2]. Серед досягнень за період 2014-2022 років виділяють створення Національної поліції [3, с. 379], Бюро економічної безпеки України [4], нових антикорупційних органів [5;6], Державного бюро розслідувань [7] та реформи МВС, прокуратури [8], митних [9] і податкових органів [10], а також ліквідацію податкової міліції [11].

Прокуратурі було змінено статус та функції відповідно до Конституції, введено органи прокурорського самоврядування та Кваліфікаційно-дисциплінарну комісію прокурорів. Однак, зауважується наявність повноважень щодо нагляду за місцями несвободи та продовження розслідування злочинів слідчими прокуратури [12].

Реформа МВС призвела до створення різних нових підрозділів, таких як Національна поліція, Державна служба України з питань надзвичайних ситуацій, патрульна поліція, КОРД (Корпус оперативно-раптової дії), дорожня поліція, кіберполіція, річкова та морська поліція [13].

Проте, дослідники також вказують на стабільно високий рівень злочинності та відсутність детективних підрозділів та ефективної процедури розслідування для дрібних кримінальних правопорушень, а також перевантаженість та неефективність органів досудового розслідування [12].

Незважаючи на досягнення в організаційних і функціональних змінах, є елементи системи правоохоронних органів, які вимагають подальшого вдосконалення та вирішення. Необхідність подальшого реформування правоохоронної системи підкреслюється не лише науковцями, але і цифрами, що свідчать про кількість зареєстрованих кримінальних справ, пов'язаних із державною зрадою та колабораційною діяльністю працівників правоохоронних органів. Президент України В. Зеленський надав статистику - 651 кримінальне провадження у такому контексті [14].

Необхідність здійснення реформування правоохоронних органів, визначена соціальними та політичними чинниками, обумовлює об'єктивний характер оптимізації реформаційних перетворень, що пов'язане із вирішенням таких проблем як:

- чітке визначення цільової спрямованості реформування в окремому законі, враховуючи Конституцію України;
- регулювання функцій і компетенції правоохоронних органів для уникнення дублювання та непродуктивності;
- перехід до системи, що пріоритетно захищає права та свободи громадян;
- використання методів непрямого та стимулюючого характеру заходів;
- суворе обмеження законом використання заходів примусового впливу;
- забезпечення відкритості, прозорості та доступності для громадян;
- ефективна взаємодія всередині та між правоохоронними органами, а також з іншими державними органами, місцевими органами влади та громадами.

Європейський суд з прав людини видав рішення, що стосуються різних аспектів Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод: надмірної тривалості досудового тримання під вартою («Коростильов проти України» (CASE OF KOROSTYLYOV v. UKRAINE), заява № 37790/18; «Цаценко та Рябоконт проти України» (CASE OF TSATSENKO AND RYABOKON v. UKRAINE), ненадання належної медичної допомоги в умовах тримання під вартою та відсутності національних засобів юридичного захисту вартою («Соколовський проти України» (CASE OF SOKOLOVSKYY v. UKRAINE), заява № 6433/18, а також порушення процесуального аспекту притягнення до кримінальної відповідальності («Ченчевік проти України» (CASE OF CHENCHEVIK v. UKRAINE), заява № 56920/10) [15]. Наявність таких рішень вимагає дотримання прав людини у діяльності правоохоронних органів під час реформування.

Узагальнення наукових досліджень, виконаних на дисертаційному рівні, інформація щодо яких розміщена на сайті Національного репозитарію академічних текстів [16] показує, що протягом 2000-2021 років було

проведено близько 200 робіт, які містять дослідження окремих аспектів адміністративно-правового регулювання відносин, в яких брали участь органи виконавчої влади, зокрема правоохоронні органи. Більш як 30 з таких робіт були присвячені діяльності органів внутрішніх справ (міліції) та Національної поліції.

Систематизація наукових праць, зосереджених на проблемах адміністративно-правового регулювання за предметною ознакою дозволяє виділити наступні групи:

- присвячені загальним питанням регулювання (29,7% робіт);
- предмет дослідження стосується адміністративного примусу, адміністративної відповідальності, провадження у справах про адміністративні правопорушення (36% робіт);
- застосування адміністративних договорів та надання адміністративних послуг (1% робіт);
- реформування органів виконавчої влади, в тому числі – правоохоронних органів (0,3% робіт);
- адміністративна діяльність (32,4% робіт);
- контроль (0,6% робіт).

Таким чином, дослідники найбільше уваги приділяли проблемам адміністративного примусу, адміністративної відповідальності та провадженню у справах про адміністративні правопорушення (36%). На другому місці — аналіз адміністративної діяльності органів державної виконавчої влади (32,4%). Третє місце займають загальні питання адміністративно-правового регулювання діяльності правоохоронних органів (29,7%). Найменший інтерес вчених викликали проблеми застосування адміністративних договорів та надання адміністративних послуг, реформування та контролю (1% кожна). Така тенденція вказує на те, що дослідники найбільш уважно вивчали питання, які найбільше впливають на права та свободи громадян у їх відносинах з владними органами, зокрема, органами виконавчої влади, правоохоронними органами, судами та органами місцевого самоврядування.

Так, серед наукових досліджень, присвячених загальним питанням адміністративно-правового регулювання діяльності органів виконавчої влади, в тому числі - правоохоронних органів, доцільно виділити дисертації таких дослідників: Н. Бааджи (2020 р.), К. Бережна (2017 р.), В. Карелін (2019 р.), А. Лелеко (2021 р.), С. Магда (2008 р.), А. Славко (2020 р) та інші.

Наведені наукові праці головним чином спрямовані на вивчення адміністративно-правових режимів, які є особливими методами регулювання в адміністративному праві. На нашу думку, це важливо для розуміння основ адміністративно-правового регулювання і його впливу на суспільні відносини.

Адміністративно-правовий режим визначається як особливий порядок правового регулювання суб'єктів та об'єктів, спрямований на охорону важливих суспільних відносин і подолання негативних явищ у сфері державного управління. Він характеризується специфічними методами регулювання, особливим порядком встановлення прав і обов'язків, а також єдністю правових норм і методів, що застосовуються в конкретній сфері суспільних відносин [17, с. 82].

Визначення «адміністративно-правового режиму» у сучасному юридичному виданні є стандартним та широко прийнятим в науці адміністративного права. Основний акцент зроблено на розумінні його як особливого порядку правового регулювання, що базується на конкретних нормах адміністративного права. Таке визначення надає можливість сприймати адміністративно-правові режими як важливий елемент інституту адміністративного права, який регулює певні суспільні відносини.

Узагальнення наукових досліджень, присвячених проблемі адміністративно-правових режимів, дозволяє систематизувати їх у три групи:

- 1) дослідження, в яких обґрунтовувався загальний підхід до визначення сутності і змісту;
- 2) роботи, присвячені спеціальним адміністративно-правовим режимам (воєнний стан, надзвичайний стан, режим антитерористичної операції та інш.);
- 3) дослідження, в яких здійснювався аналіз окремих адміністративно-правових режимів, визначених законодавством (зокрема, митні режими) або обґрунтованих у відповідних роботах (міграційних режимів, адміністративно-правовий режим інформації з обмеженим доступом, адміністративно-правовий режим у сфері організації виконання покарань та інш.).

Докторська дисертація Т. Мінки розглядає поняття правового режиму в галузі адміністративного права як специфічну форму функціонування відносин, що є предметом адміністративного права. Такий режим забезпечується спеціальним поєднанням правових інструментів, методів та типів адміністративно-правового регулювання, які визначають динаміку відносин та цілі адміністративного правового регулювання [18].

С. Поповчук визначає адміністративно-правовий режим як форму правового регулювання, що базується на комплексі юридичних та організаційно-технічних процедур і адміністративно-правових інструментів. Він також розглядає екстраординарні адміністративно-правові режими, зокрема режими військового та надзвичайного стану, як окремі варіації загальних режимів [19, с. 6, 8-9].

О. Коренюк, досліджуючи проблеми адміністративно-правового режиму інформації з обмеженим доступом, узагальнює наукові погляди вчених щодо сутності категорії «правовий режим» та визначає його основні

аспекти. Вона поділяє існуючі підходи на два напрями: управлінський та сутнісно-правовий [20, с. 63-64].

Сутнісно-правовий підхід, який відзначає А. Спаський, вказує на те, що адміністративно-правовий режим виявляється в особливому порядку формування змісту прав і обов'язків учасників адміністративно-правових відносин, наявності специфічних санкцій, особливих засобах їх реалізації, імперативних методах юридичного впливу та юридичній нерівності суб'єктів правовідносин [21, с. 28-29].

О. Коренюк виділяє «основний підхід до розуміння поняття «адміністративно-правовий режим»», який включає комплекс адміністративно-правових засобів регулювання, централізований порядок, імперативний метод правового впливу та юридичну нерівність суб'єктів правовідносин [20, с. 63-64].

А. Славко визначає адміністративно-правовий режим як сукупність правових засобів, головним чином заборон і зобов'язань, за допомогою яких чітко регулюється певна сфера адміністративно-правових відносин, обмежена в часі, просторі та колі суб'єктів. Вона також розробила типологію адміністративно-правових режимів, до якої включається п'ять типів: надзвичайні, установчі, предметні, контрольно-сервісні та пільгові режими [22, с. 6].

У дослідженні А. Басова, Ф. Василькова, В. Голуба, Ю. Жванка, С. Кузніченка розглядаються аспекти адміністративно-правових режимів, зокрема, режим надзвичайного стану.

Режим надзвичайного стану - це система правових норм, яка визначає підстави, мету, порядок введення, суб'єкта, уповноваженого встановлювати просторові та часові межі його дії, а також особливий режим діяльності органів державної влади та управління. Вказана система правових норм дозволяє обмежити права і свободи громадян та права юридичних осіб і накладає на них додаткові обов'язки [23, с. 9].

В. Голуб вказує на відмінність адміністративно-правового режиму воєнного стану від інших адміністративно-правових режимів за суб'єктною та цільовою ознаками [24, с. 11].

Ф. Васильків пропонує визначати режим району антитерористичної операції, який може перерости в правовий режим надзвичайного стану на підставі наявної правової бази та за наявності передбачених законом підстав із затвердженням Радою національної безпеки і оборони України [25, с. 4].

Ю. Жванко досліджує адміністративно-правові засади діяльності Національної поліції України у сфері дозвільної системи в умовах особливих правових режимів, таких як надзвичайний стан, воєнний стан, надзвичайна

екологічна ситуація, проведення антитерористичної операції та/або операція об'єднаних сил [26, с. 5].

С. Кузніченко вивчав інститут надзвичайних адміністративно-правових режимів та визначив їх як особливий порядок правового регулювання, спрямований на регулювання суспільних відносин у конкретних сферах державного управління в умовах надзвичайних ситуацій. Він поділив ці режими на два класи: надзвичайні (воєнний стан, надзвичайний стан, зони надзвичайної екологічної ситуації) та екстраординарні (антитерористична операція, карантин, надзвичайна ситуація), враховуючи їхню специфіку та мету [27, с. 11, 377].

Дослідження А. Колісник присвячені адміністративно-правовому режиму забезпечення законності у галузі митно-сервісних відносин [28]. Р. Лемеха досліджує теоретико-методологічні та правові засади митних режимів [29]. А. Лелеко аналізує міграційні режими [30], а О. Коренюк досліджує адміністративно-правовий режим інформації з обмеженим доступом [20].

Поняття «адміністративно-правовий режим» розглядалась дослідниками у широкому та вузькому значеннях. У широкому значенні – як система норм адміністративного права (Т. Мінка) або як форма правового регулювання (С. Поповчук) або як сукупність правових засобів (А. Славко). У вказаному значенні дана категорія може бути описана такою, яка дотична до змісту терміну «адміністративно-правові засади». У вузькому значенні розглядаються спеціальні адміністративно-правові режими, пов'язані із правообмеженнями й заборонами. Більшість вчених приділяли увагу розкриттю сутності адміністративно-правових режимів у вузькому значенні такої категорії, що актуалізує вивчення проблеми дотримання прав і свобод громадян, прав та законних інтересів юридичних осіб в умовах спеціальних адміністративно-правових режимів. До таких режимів, спираючись на підхід А. Славко, можуть належати режими пільгового типу.

За ключовими словами «адміністративно-правові засади» на сайті Національного репозитарію академічних текстів знайдено більше 1000 робіт, підготовлених у період з 2004 по липень 2022 року. Серед них проблемі сутності і змісту діяльності за участі правоохоронних органів присвячені 34 дисертації. Зокрема – А. Полянського, Є. Дубового, В. Люх, О. Попівняка та інші. Вони досліджують такі питання, як взаємодія судово-експертних установ з правоохоронними органами [31], контрольно-наглядова діяльність у сфері обігу підакцизних товарів [32], оптимізація діяльності правоохоронних органів забезпечення фінансової безпеки України [33], забезпечення митної безпеки [34], тощо.

Розкриваючи сутність адміністративно-правових засад науковці формують відповідне праворозуміння щодо управлінської діяльності – як її

зміст та форма, а також норми адміністративного права й суб'єкти зазначеної діяльності, зміст і характер їх впливу на суспільні відносини, здійснення суб'єктами управління виконавчої та розпорядчої діяльності³⁴. Про юридичну сутність адміністративно-правових засад, що відображається у відповідних галузевих нормах вказують Н. Панова [35, с. 16], М. Легенький, який доповнює положеннями про предметну визначеність адміністративно-правовими нормами принципів та методологічних рис [36, с. 29]. Адміністративно-правові засади також характеризують як сукупність адміністративно-правових відносин (Т. Голоднова [37, с. 112-113], Н. Панова [35, с. 7]). Такі наукові погляди наводить Ю. Лавренюк, виділяючи такі спільні риси визначення дослідниками адміністративно-правових засад: «є визначальними основами певної діяльності; мають нормативно закріпленій характер». Щодо відмінностей – вказано про їх обумовленість «специфікою досліджуваної сфери суспільних відносин» [38, с. 108-109].

Наукові підходи дослідників щодо розкриття сутності адміністративно-правових засад, виходячи з категорій «адміністративно-правові відносини», «адміністративно-правові норми» обумовлюють звернення до юридичних енциклопедичних видань для розкриття їх змісту. Адміністративними названо правовідносини, які є результатом регулюючого впливу адміністративно-правової норми на суспільні відносини, внаслідок чого вони перетворюються на правовідносини. Адміністративно-правові норми – встановлені або ратифіковані державою, формально визначені, юридично обов'язкові, охоронювані засобами державного примусу правила поведінки учасників суспільних відносин у сфері реалізації виконавчої влади та управлінської діяльності державних органів і органів місцевого самоврядування, які забезпечують умови реалізації цими учасниками своїх прав та виконання покладених на них обов'язків [17, с. 89-94]. По суті у наведених вище категоріях відображено галузеву належність правових норм, виходячи з окресленого предмету регулювання та методів, характерних для регулюючого впливу відповідних правових норм. Термін «засада» у його адміністративно-правовому значенні застосовано при розкритті сутності категорії «принципи адміністративного права», яка позначає основні, універсальні положення, покладені в основу галузі та є підставою для формування і функціонування її системи та змісту й слугують засадами для регулювання адміністративних правовідносин [17, с. 736].

Тож, сутність категорії «адміністративно-правові засади» може бути розкрита, виходячи з її розуміння як принципу, засадничої ідеї, основи адміністративно-правового регулювання. При цьому сутність категорії «адміністративно-правове регулювання» доцільно розкривати, виходячи з сутності загальнотеоретичної категорії «правове регулювання» із врахуванням

галузевої належності норм, якими здійснюється вплив на суспільні відносини, що об'єктивно потребують упорядкування шляхом застосування юридичних засобів.

Правове регулювання визначене як різновид соціального регулювання, що являє собою впорядкування суспільних відносин за допомогою юридичних засобів (норм права, нормативно-правових актів, актів застосування права, актів реалізації прав та обов'язків тощо) [17, с. 516]. Категорія «адміністративно-правове регулювання» розглядається як похідна від загальної категорії «правове регулювання» і означає таке упорядкування суспільних відносин, здійснення якого уможливлено за допомогою адміністративно-правових норм, адміністративно-правових актів, адміністративно-правових засобів тощо.

Таким чином, логіко-смісловий ряд базових юридичних категорій науки адміністративного права, виходячи з підходу «від загального до конкретного» можемо представити у наступній послідовності: «адміністративно-правові засади» - «принципи адміністративного права» - «адміністративно-правове регулювання» - «адміністративно-правові норми».

Зважаючи на обраний підхід до розкриття сутності категорії «адміністративно-правові засади» стосовно діяльності правоохоронних органів мають бути досліджені адміністративно-правові принципи діяльності зазначених органів, функції, форми та методи діяльності. Виділені категорії дозволяють розкрити зміст адміністративно-правових засад діяльності правоохоронних органів.

Висновки. *Адміністративно-правові засади діяльності правоохоронних органів* доцільно визначати як різновид впорядкування функціонування правоохоронних органів на основі адміністративно-правових принципів, вплив яких обумовлює функції, форми та методи діяльності зазначених органів.

Якщо порівняти зміст поняття «адміністративно-правові засади», який розкривається з позицій сукупності адміністративно-правових норм, та категорії «адміністративно-правовий режим» у її широкому значенні як системи норм адміністративного права, то можна вказати про наявність їх змістовного взаємозв'язку, що уможливило вивчення наукових робіт, присвячених проблемі адміністративно-правових режимів. Разом з тим, дослідження сутності категорій «адміністративно-правові режими» та «адміністративно-правові засади» дозволяє зазначити про ширший зміст останньої категорії, враховуючи особливості предмету адміністративно-правових режимів та їх цілеспрямований характер щодо переважно забезпечення безпеки та нормального функціонування певних об'єктів та відносин. Співвідношення між категоріями «адміністративно-правові засади»

та «адміністративно-правові режими» доцільно розглядати з позицій «загальне та особливе». Стосовно наукових робіт іншої предметної спрямованості, а саме – виділених раніше досліджень, присвячених адміністративному примусу, застосуванню адміністративних договорів та надання адміністративних послуг, реформуванню органів виконавчої влади, в тому числі - правоохоронних органів, адміністративній діяльності та контролю – відповідні наукові здобутки можуть бути враховані при опрацюванні конкретних питань, пов'язаних із розкриттям адміністративно-правових засад діяльності правоохоронних органів, зокрема форм та методів діяльності.

Література:

1. Зиневич А. Реформа правоохоронних органів – шлях до феодалізму та колективної безвідповідальності. Українська правда. URL: <https://www.pravda.com.ua/rus/columns/2018/05/11/7179981/> (дата звернення: 18.09.2023).
2. Сорока С. Демократія та некомпетентність. Українська правда. URL: <https://www.pravda.com.ua/rus/columns/2021/01/13/7279809/> (дата звернення: 18.09.2023).
3. Про Національну поліцію : Закон України від 02.07.2015 р. № 580-VIII. Відомості Верховної Ради України. 2015 р., № 40-41. С. 379.
4. Про Бюро економічної безпеки України : Закон України від 28.01.2021 р. № 1150-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1150-20#Text> (дата звернення: 18.09.2023).
5. Про Національне антикорупційне бюро України : Закон України від 14.10.2014 р. № 1698-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1698-18#Text> (дата звернення: 18.09.2023).
6. Про запобігання корупції : Закон України від 14.10.2014 р. № 1700-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1700-18#Text> (дата звернення: 18.09.2023).
7. Про Державне бюро розслідувань : Закон України від 12.11.2015 р. № 794-VIII . URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/794-19#Text> (дата звернення: 18.09.2023).
8. Про прокуратуру : Закон України від 14.10.2014 р. № 1697-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1697-18#Text> (дата звернення: 18.09.2023).
9. Про внесення змін до Митного кодексу України та деяких інших законодавчих актів України у зв'язку з проведенням адміністративної реформи : Закон України від 14.01.2020 р. № 440-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/440-20#Text> (дата звернення: 18.09.2023).
10. Про затвердження положень про Державну податкову службу України та Державну митну службу України: Постанова Каб. Міністрів України від 06.03.2019 р. № 227. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/227-2019-п#Text> (дата звернення: 18.09.2023).
11. Про внесення змін до розпорядження Кабінету Міністрів України від 25 вересня 2019 р. № 846 : Розпорядж. Каб. Міністрів України від 27.12.2019 р. № 1407-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1407-2019-р#Text> (дата звернення: 18.09.2023).
12. Проблеми, які має вирішити реформа. Реформа органів правопорядку. Реанімаційний Пакет Реформ. URL: <https://rpr.org.ua/groups-rpr/06reforma-orhaniv-pravoporyadku/> (дата звернення: 18.09.2023).
13. Реформа МВС. Портал МВС. URL: <https://mvs.gov.ua/uk/activity/reform-ministry-internal-affairs> (дата звернення: 18.09.2023).
14. Зеленський взявся за реформування СБУ та Офісу генпрокурора? DW: офіційний веб-сайт. 19.07.2022. URL: <https://www.dw.com/uk/zelenskyi-vziavsia-za-reformuvannia-sbu-ta-ofisu-henprokurora/a-62525979?maca=ukr-rss-ukrnet-ukr-all-3816-xml> (дата звернення: 18.09.2023).

15. Рішення Європейського суду з прав людини. Портал МВС. URL: <https://mvs.gov.ua/uk/activity/right/risennya-jeuropeiskogo-sudu-z-prav-lyudini> (дата звернення: 18.09.2023).
16. Національний репозитарій академічних текстів. Офіційний веб-сайт URL: <https://nrat.ukrintei.ua/en/> (дата звернення: 18.09.2023).
17. Велика українська юридична енциклопедія: у 20 т. / Голова ред. колегії Ю. Битяк. Харків : Право, 2016. Т. 5 : Адміністративне право. 960 с.
18. Мінка Т. Адміністративно-правові режими та їх забезпечення органами внутрішніх справ : автореф. автореф. дис. д.ю.н. Дніпро, 2011. 38 с.
19. Поповчук С. Адміністративно-правові режими в теорії адміністративного права та практиці діяльності правоохоронних органів. : автореф. дис. д.ю.н. Львів, 2013. 20 с.
20. Коренюк О. Адміністративно-правовий режим інформації з обмеженим доступом : дисертація на здобуття ступеня кандидата юридичних наук. Київ, 2019. 201 с.
21. Спаський А. Категорія правовий режим: підходи до інтерпретації. Право України. 2008. № 4. С. 27–30.
22. Славко А. Типологія адміністративно-правових режимів. : автореф. дис. д.ю.н. Харків, 2020. 20 с.
23. Басов А. Адміністративно-правовий режим надзвичайного стану : автореф/ дис. к.ю.н. Харків, 2007. 19 с.
24. Голуб В. Становлення та розвиток інституту адміністративно-правового режиму воєнного стану : автореф. автореф. дис.к.ю.н. Київ, 2017. 20 с.
25. Васильків Ф. Адміністративно-правовий режим та діяльність органів внутрішніх справ у районі проведення спецоперації : автореф. дис.к.ю.н. Львів, 2012. 20 с.
26. Жванко Ю. Адміністративно-правові засади діяльності Національної поліції України у сфері дозвільної системи в умовах особливих правових режимів : автореф. дис.к.ю.н. Київ, 2019. 24 с.
27. Кузніченко С. Становлення та розвиток інституту надзвичайних адміністративно-правових режимів : автореф. дисертація на здобуття ступеня доктора юридичних наук. Сімферополь, 2010. 464 с.
28. Колісник А. Адміністративно-правовий режим забезпечення законності у галузі митно-сервісних відносин : автореф. дис. к.ю.н. Київ, 2021. 23 с.
29. Лемежа Р. Теоретико-методологічні та правові засади митних режимів в Україні: дис. к.ю.н. Запоріжжя, 2021. 417 с.
30. Лелеко А. Адміністративно-правове регулювання міграційних відносин в умовах спеціальних міграційних режимів : автореф. дис. к.ю.н. Кривий Ріг, 2021. 198 с.
31. Полянський А. Адміністративно-правові засади взаємодії судово-експертних установ з правоохоронними органами : автореф. дис. д.ю.н. Суми, 2021. 44 с.
32. Дубовий Є. Адміністративно-правові засади контрольно-наглядової діяльності правоохоронних органів у сфері обігу підакцизних товарів : автореф. дис. к.ю.н. Київ, 2021. 22 с.
33. Люх В. Адміністративно-правові засади оптимізації діяльності правоохоронних органів у сфері забезпечення фінансової безпеки України. : автореф. дис. к.ю.н. Запоріжжя, 2021. 204 с.
34. Попівняк О. Адміністративно-правові засади забезпечення митної безпеки правоохоронними та митними органами : автореф. дисертація на здобуття ступеня доктора філософії. Запоріжжя, 2020. 225 с.
35. Панова Н. Адміністративно-правові засади розвитку державного управління в сучасній Україні : автореф. автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Одеса, 2008. 24 с.

36. Легенький М. Категоріально-змістові передумови дослідження адміністративно-правових засад формування і реалізації державної політики у сфері освіти. *Інтернаука : міжнар. наук. журн. Серія : Юридичні науки*. 2018. № 3 (8). С. 25–31.

37. Голоднова Т. Контроль як гарантія законності управління майном військових формувань в Україні: адміністративно-правові засади : дис. ... канд. юрид. наук. Ірпінь, 2017. 239 с.

38. Лавренюк Ю. Адміністративно-правові засади діяльності щодо забезпечення економічних інтересів у сучасній парадигмі адміністративного права. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія : Юриспруденція*. 2020. Т. 1, № 47. С. 108–111.

References:

1. Zinevych, O. (2018, 11 травня). *Reforma pravookhoronnykh orhaniv – shliakh do feodalizmu ta kolektyvnoi bezvidpovidalnosti*. *Ukrainska pravda*. <https://www.pravda.com.ua/rus/columns/2018/05/11/7179981/> (data zvernennia: 18.09.2023)

2. Soroka, S. (2021, 13 sichnia). *Demokratiia ta nekompetentnist*. *Ukrainska pravda*. <https://www.pravda.com.ua/rus/columns/2021/01/13/7279809> (data zvernennia: 18.09.2023)

3. Pro Natsionalnu politsiiu, Zakon Ukrainy № 580-VIII (2015) (Ukraine). *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy.*, (40–41), 379. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/580-19#Text> [in Ukrainian] (data zvernennia: 18.09.2023)

4. Pro Biuro ekonomichnoi bezpeky Ukrainy, Zakon Ukrainy № 1150-IX (2023) (Ukraine). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1150-20#Text> [in Ukrainian] (data zvernennia: 18.09.2023)

5. Pro Natsionalne antykoruptsiine biuro Ukrainy, Zakon Ukrainy № 1698-VII (2014) (Ukraine). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1698-18#Text> [in Ukrainian] (data zvernennia: 18.09.2023)

6. Pro zapobihannia koruptsii, Zakon Ukrainy № 1700-VII (2014) (Ukraine). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1700-18#Text> [in Ukrainian] (data zvernennia: 18.09.2023)

7. Pro Derzhavne biuro rozsliduvan, Zakon Ukrainy № 794-VIII (2015) (Ukraine). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/794-19#Text> [in Ukrainian] (data zvernennia: 18.09.2023)

8. Pro prokuraturu, Zakon Ukrainy № 1697-VII (2014) (Ukraine). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1697-18#Text> [in Ukrainian] (data zvernennia: 18.09.2023)

9. Pro vnesennia zmin do Mytnoho kodeksu Ukrainy ta deiakykh inshykh zakonodavchykh aktiv Ukrainy u zviazku z provedenniam administratyvnoi reformy, Zakon Ukrainy № 440-IX (2020) (Ukraine). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/440-20#Text> [in Ukrainian] (data zvernennia: 18.09.2023)

10. Pro zatverdzhennia polozhen pro Derzhavnu podatkovu sluzhbu Ukrainy ta Derzhavnu mytnu sluzhbu Ukrainy, Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy № 227 (2019) (Ukraine). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/227-2019-p#Text> [in Ukrainian] (data zvernennia: 18.09.2023)

11. Pro vnesennia zmin do rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 25 veresnia 2019 r. № 846, Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy № 1407-r (2019) (Ukraine). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1407-2019-p#Text> [in Ukrainian] (data zvernennia: 18.09.2023)

12. Problemy, yaki maie vyrishyty reforma. *Reforma orhaniv pravoporiadku. Reanimatsiinyi Paket Reform* -. <https://rpr.org.ua/groups-rpr/06reforma-orhaniv-pravoporyadku/> [in Ukrainian] (data zvernennia: 18.09.2023)

13. Reforma MVS. *Portal MVS*. <https://mvs.gov.ua/uk/activity/reform-ministry-internal-affairs> [in Ukrainian] (data zvernennia: 18.09.2023)

14. Zelenskyi vziavsia za reformuvannia SBU ta Ofisu henprokurora? DW: ofitsiinyi veb-sait (2022, 19 lypnia).. <https://www.dw.com/uk/zelenskyi-vziavsia-za-reformuvannia-sbu-ta-ofisu-henprokurora/a-62525979?maca=ukr-rss-ukrnet-ukr-all-3816-xml> [in Ukrainian] (data zvernennia: 18.09.2023)

15. Rishennia Yevropeiskoho sudu z prav liudyny. Portal MVS. <https://mvs.gov.ua/uk/activity/right/risennya-jevropeiskogo-sudu-z-prav-lyudini> [in Ukrainian] (data zvernennia: 18.09.2023)
16. Natsionalnyi repozytarii akademichnykh tekstiv. <https://nrat.ukrintei.ua/en/> [in Ukrainian] (data zvernennia: 18.09.2023)
17. Velyka ukrainska yurydychna entsyklopediia: u 20 t.: T. 5. Administratyvne pravo (Yu. Bytiak, Holova red. kolehii). (2016). Pravo. [in Ukrainian]
18. Minka, T. (2011). *Administratyvno-pravovi rezhymy ta yikh zabezpechennia orhanamy vnutrishnikh sprav* [avtoref. dys. d.iu.n.]. Dnipropetrovskiy derzhavnyi universytet vnutrishnikh sprav. [in Ukrainian]
19. Popovchuk, S. (2013). *Administratyvno-pravovi rezhymy v teorii administratyvnoho prava ta praktytsi diialnosti pravookhoronnykh orhaniv*. [avtoref. dys. d.iu.n.]. Pryvatnyi vyshchyi navchalnyi zaklad «Lvivskiy universytet biznesu ta prava». [in Ukrainian]
20. Koreniuk, O. (2019). *Administratyvno-pravovy rezhym informatsii z obmezhenym dostupom* [dysertatsiia na zdobuttia stupenia kandydata yurydychnykh nauk]. Derzhavnyi vyshchyi navchalnyi zaklad «Kyivskiy natsionalnyi ekonomichnyi universytet imeni Vadyma Hetmana». [in Ukrainian]
21. Spaskyi, A. (2008). Katehoriia pravovy rezhym: pidkhody do interpretatsii. *Pravo Ukrainy*, (4), 27–30. [in Ukrainian]
22. Slavko, A. (2020). *Typolohiia administratyvno-pravovykh rezhymiv*. [avtoref. dys. d.iu.n.]. Kharkivskiy natsionalnyi universytet imeni V.N. Karazina. [in Ukrainian]
23. Basov, A. (2007). *Administratyvno-pravovy rezhym nadzvychainoho stanu* [avtoref. dys. k.iu.n.]. Kharkivskiy natsionalnyi universytet vnutrishnikh sprav. [in Ukrainian]
24. Holub, V. (2017). *Stanovlennia ta rozvytok instytutu administratyvno-pravovoho rezhymu voiennoho stanu* [avtoref. dys. k.iu.n.]. Instytut zakonodavstva Verkhovnoi Rady Ukrainy. [in Ukrainian]
25. Vasylykiv, F. (2012). *Administratyvno-pravovy rezhym ta diialnist orhaniv vnutrishnikh sprav u raioni provedennia spetsoperatsii* [avtoref. dys. k.iu.n.]. Lvivskiy universytet biznesu i prava. [in Ukrainian]
26. Zhvanko, Y. (2019). *Administratyvno-pravovi zasady diialnosti Natsionalnoi politsii Ukrainy u sferi dozvilnoi systemy v umovakh osoblyvykh pravovykh rezhymiv* : [avtoref. dys. k.iu.n.]. Derzhavnyi naukovo-doslidnyi instytut MVS Ukrainy. [in Ukrainian]
27. Kuznichenko, S. (2010). *Stanovlennia ta rozvytok instytutu nadzvychainykh administratyvno-pravovykh rezhymiv* [avtoref. dys. d.iu.n.]. Krymskyy yurydychnyi instytut Odeskoho derzhavnoho universytetu vnutrishnikh sprav. [in Ukrainian]
28. Kolisnyk, A. (2021). *Administratyvno-pravovy rezhym zabezpechennia zakonnosti u haluzi mytno-servisnykh vidnosyn* [avtoref. dys. k.iu.n.]. Naukovo-doslidnyi instytut publichnoho prava. [in Ukrainian]
29. Lemekha, R. (2010). *Teoretyko-metodolohichni ta pravovi zasady mytnykh rezhymiv v Ukraini* [dys. k.iu.n.]. Zaporizkyy natsionalnyi universytet. [in Ukrainian]
30. Leleko, A. (2021). *Administratyvno-pravove rehuliuвання mihratsiinykh vidnosyn v umovakh spetsialnykh mihratsiinykh rezhymiv* [avtoref. dys. k.iu.n.]. Donetskyi yurydychnyi instytut MVS Ukrainy. [in Ukrainian]
31. Polianskyi, A. (2021). *Administratyvno-pravovi zasady vzaiemodii sudovo-ekspertnykh ustanov z pravookhoronnymy orhanamy* [avtoref. dys. d.iu.n.]. Sumskiy derzhavnyi universytet. [in Ukrainian]
32. Dubovyi, Y. (2021). *Administratyvno-pravovi zasady kontrolno-nahliadovoi diialnosti pravookhoronnykh orhaniv u sferi obihu pidaktsyznykh tovariv* [avtoref. dys. k.iu.n.]. Natsionalna akademiia vnutrishnikh sprav. [in Ukrainian]

33. Liukh, V. (2021). *Administrativno-pravovi zasady optymizatsii diialnosti pravookhoronnykh orhaniv u sferi zabezpechennia finansovoi bezpeky Ukrainy*. [avtoref. dys. k.iu.n]. Zaporizkyi natsionalnyi universytet [in Ukrainian]

34. Popivniak, O. (2020). *Administrativno-pravovi zasady zabezpechennia mytnoi bezpeky pravookhoronnymy ta mytnymy orhanamy* [avtoref. dysertatsiia na zdobuttia stupenia doktora filosofii]. University of the State Fiscal Service of Ukraine. [in Ukrainian]

35. Panova, N. (2008). *Administrativno-pravovi zasady rozvytku derzhavnoho upravlinnia v suchasni Ukraini* [avtoref. dys. ... kand. yuryd. nauk.] [in Ukrainian]

36. Lehenkyi, M. (2018). Katehorialno-zmistovi peredumovy doslidzhennia administrativno-pravovykh zasad formuvannia i realizatsii derzhavnoi polityky u sferi osvity. *Internauka : mizhnar. nauk. zhurn. Seriia : Yurydychni nauky*, (3 (8)), 25–31. [in Ukrainian]

37. Holodnova, T. (2017). *Kontrol yak harantiia zakonnosti upravlinnia mainom viiskovykh formuvan v Ukraini: administrativno-pravovi zasady* [dys. ... kand. yuryd. nauk.] [in Ukrainian]

38. Lavreniuk, Yu. (2020). *Administrativno-pravovi zasady diialnosti shchodo zabezpechennia ekonomichnykh interesiv u suchasni paradyhmi administrativnoho prava*. *Naukovyi visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu. Seriia : Yurysprudentsiia*, 1(47), 108–111 [in Ukrainian]

УДК 340.13(477):347.9(4)

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-220-233](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-220-233)

Фастовець Наталія Валеріївна кандидат наук з державного управління, доцент, доцент кафедри приватного та публічного права, Київський національний університет технологій та дизайну, вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ, 01011, <https://orcid.org/0000-0001-8619-8975>

Гончарук Ольга Володимирівна кандидат юридичних наук, доцент, доцент кафедри порівняльного і європейського права, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033, <https://orcid.org/0000-0003-3264-7047>

Борденюк Ольга Василівна кандидат юридичних наук, доцент кафедри цивільно -правових дисциплін, Чернівецький навчально-науковий юридичний інститут Національного університету «Одеська юридична академія», м. Чернівці, вул. Г. Сковороди, 7, <https://orcid.org/0000-0002-7346-7766>

СУДОВА СИСТЕМА ТА ПРОЦЕДУРИ ВИРІШЕННЯ СПОРІВ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ТА РЕФОРМИ

Анотація. Стаття присвячена вивченню та аналіз судової системи України, порівнюючи її особливості з аналогічними системами розвинених країнах світу. Здійснено вивчення судових структур та організаційних моментів, завдяки чому вони розкривають ключові принципи, на яких базується ефективність судової влади: незалежність, прозорість, і, безумовно, високий рівень професіоналізму суддів. Центральна частина цього дослідження великою мірою присвячена акцентуванню на значущості адаптації передових міжнародних практик і стандартів у сфері судової системи. Основна ідея полягає в тому, щоб поєднати найефективніші підходи, що вже зарекомендували себе в інших країнах, із специфікою та особливостями України. Таке поєднання вимагає глибокого розуміння культурних, історичних та соціальних реалій нашої країни, щоб гармонійно інтегрувати міжнародний досвід у національний контекст. Важливо зрозуміти, що кожна країна має свою ідентичність, свою історію та свої традиції, і будь-які зміни або реформи, незалежно від того, наскільки вони ефективні в інших регіонах, потребують обережного та ретельного підходу при їх впровадженні на національному рівні. Особливу увагу автори приділяють критичному аспекту процесу призначення суддів Конституційного Суду України, зокрема,

розглядаючи потенційні ризики політичного впливу та втручання. На думку авторів, для того, щоб забезпечити довгострокову стабільність і резонанс судової системи з потребами громадян, кожна реформа повинна базуватися на незмінних принципах верховенства права, а також поважання гарантій прав людини та прозорості. Такий стратегічний підхід, який базується на глибокому аналізі та обдумуванні кожного кроку, має величезне значення для стабільності та розвитку правової системи. Він допоможе забезпечити послідовність, логіку та чіткість правової політики, роблячи її зрозумілою та прозорою для всіх громадян. Більше того, така уважність до деталей та глибокий розуміння основних принципів юстиції відіграють ключову роль у зростанні довіри громадськості до судових інституцій країни.

Ключові слова: судова система, верховенство права, право на справедливий суд, європейські стандарти судочинства.

Fastovets Nataliia Valeriivna PhD in State Administration, Associate professor, Associate professor of Department of Private and Public Law, Kyiv National University of Technology and Design, Nemirovicha-Danchenko St., 2, Kyiv, 01011, <https://orcid.org/0000-0001-8619-8975>

Goncharuk Olga Volodymyrivna PhD in Law, Associate Professor, Associate Professor of Department of Chair of Comparative and European Law, Taras Shevchenko National University of Kyiv, Volodymyrska St., 60, Kyiv, 01033, <https://orcid.org/0000-0003-3264-7047>

Bordeniuk Olha Vasylivna Doctor of Law, Associate Professor of the Department of Civil Law Disciplines, Chernivtsi Educational and Scientific Law Institute of the National University «Odesa Law Academy», G. Skovorody St., 7, Chernivtsi, <https://orcid.org/0000-0002-7346-7766>

JUDICIAL SYSTEM AND DISPUTE RESOLUTION PROCEDURES: COMPARATIVE ANALYSIS AND REFORMS

Abstract. The article is dedicated to the study and analysis of the judicial system of Ukraine, comparing its features with similar systems in developed countries around the world. An in-depth examination of judicial structures and organizational nuances has been undertaken, revealing the key principles underpinning the effectiveness of judicial authority: independence, transparency, and undoubtedly, a high level of judges' professionalism. The central part of this research is largely focused on emphasizing the significance of adapting advanced international practices and standards in the realm of the judicial system. The primary

idea is to merge the most effective approaches that have proven themselves in other countries with the specificities and characteristics of Ukraine. Such a combination requires a profound understanding of the cultural, historical, and social realities of our country to harmoniously integrate international experience into the national context. It's vital to understand that every nation has its identity, history, and traditions, and any changes or reforms, regardless of how effective they might be in other regions, require a cautious and meticulous approach when being implemented at the national level. Special attention is given by the authors to the critical aspect of the appointment process of the judges of the Constitutional Court of Ukraine, particularly considering potential risks of political influence and interference. According to the authors, to ensure the long-term stability and resonance of the judicial system with the needs of citizens, each reform should be based on the unwavering principles of the rule of law, as well as respect for human rights guarantees and transparency. Such a strategic approach, rooted in deep analysis and thoughtful consideration of each step, holds immense significance for the stability and development of the legal system. It will ensure consistency, logic, and clarity in legal policy, making it comprehensible and transparent for all citizens. Furthermore, such attention to detail and a deep understanding of the fundamental principles of justice play a pivotal role in increasing public trust in the country's judicial institutions.

Keywords: judicial system, rule of law, right to a fair trial, European standards of judiciary.

Справедлива судова система не просто роздає вирокі, вона втілює спільні цінності суспільства, підносячи закон вище суб'єктивних інтересів і забезпечуючи, щоб кожна особа була врахована як рівноправний учасник морального співтовариства
Рональд Дворкін

Постановка проблеми. Судова система та процедури вирішення спорів завжди були ключовими інструментами в будь-якому державному механізмі, слугуючи основою для захисту прав та свобод громадян, а також для забезпечення стабільності і правопорядку. Останнім часом, особливо в контексті глобалізації та інтеграційних процесів, з'явилась нагальна потреба вивчення, аналізу та, за потреби, адаптації судових систем та процедур вирішення спорів до сучасних реалій.

Українська судова система, як і багато інших інститутів в Україні, перебуває під впливом ряду глобальних та локальних викликів. Її реформування є однією з ключових пріоритетних зон для зміцнення правової держави в Україні.

Передусім, є необхідність в зміцненні ефективності роботи судів. Громадяни часто скаржаться на затягування судових процесів, що, в свою чергу, підриває їхню довіру до судової системи. Важливо забезпечити оперативне розглядання справ та зменшення судових заторів, шляхом оптимізації робочих процесів та впровадження сучасних технологічних рішень.

Довіра до судової влади – ще один критичний аспект. У минулому були випадки, коли суди були звинувачені в корупції та політичній упередженості. Тому відновлення довіри вимагає підвищення стандартів прозорості, відкритості та об'єктивності у роботі судів. Це також може включати в себе зміцнення механізмів громадського контролю та забезпечення широкої участі громадськості у процесі формування судової політики.

Ключове питання незалежності судів також не може бути ігнороване. У сучасній Україні суди мають бути гарантом захисту прав і свобод громадян, але для цього їм потрібно залишатися вільними від зовнішнього тиску, чи то політичного, чи економічного. Нові механізми призначення, підготовки та атестації суддів, базовані на об'єктивних критеріях, можуть допомогти у вирішенні цього питання.

Отже, реформа судової системи України – це не просто технічний процес оновлення інфраструктури або зміни законодавства. Це глибока системна робота, спрямована на створення справжньої правової держави, де права та свободи громадян є недоторканими та захищеними.

Українська судова система, так само як і багато інших судових систем світу, переживає період інтенсивних та значущих змін. Ці зміни часто стають реакцією на глобальні тенденції, а також спробою відповіді на місцеві виклики, такі як корупція, недовіра громадян до органів влади та зростаюча потреба у захисті прав і свобод особистості.

Міжнародний досвід у галузі судової реформи виявляється надзвичайно цінним, адже багато країн уже пройшли через аналогічні етапи модернізації своєї судової системи. Вони стикалися з різноманітними викликами: від питань структурної реорганізації до впровадження нових технологій в судовий процес, від забезпечення незалежності суддів до створення систем навчання та підвищення кваліфікації для юридичних професіоналів.

Однією з ключових тем у цьому контексті є забезпечення незалежності суддів. Незалежний суддя — це гарантія справедливого судочинства, основа довіри до правової системи. Тому співпраця з міжнародними партнерами, такими як Рада Європи, ООН, ЄС та інші, дозволяє Україні користуватися накопиченим досвідом і рекомендаціями щодо найкращих практик у цій сфері.

Також неможливо недооцінити важливість технологій у сучасному судочинстві. Впровадження електронних систем, таких як електронні судові

реєстри чи автоматизовані системи розподілу справ, не тільки спрощує процесуальну сторону роботи, але і значно підвищує прозорість судової системи для громадян.

Адаптація та імплементація міжнародного досвіду, а також активна співпраця з глобальними партнерами, може стати ключем до успішної реформи судової системи України, роблячи її більш ефективною, прозорою та справедливою.

Таким чином, актуальність пропонованого дослідження зумовлена не тільки потребою в глибокому розумінні проблем та викликів сучасної судової системи України, але й в нагальності знаходження ефективних шляхів її вдосконалення на основі кращого міжнародного досвіду.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Тема пропонованого нами дослідження була розвинута в роботах таких вчених, як І. Балаклицький [1], Б. Колос [2], Р. Корсак [3], М. Мацькевич [4], В. Трофименко [5] та ін.

Мета цієї статті полягає в аналізі судової системи України та процедур вирішення спорів, з урахуванням історичних, сучасних та порівняльних аспектів, що має на меті визначити можливі напрямки для її вдосконалення та реформування.

Виклад основного матеріалу. З набуттям Україною незалежності в 1991 році постало питання про реформування судової системи України у світлі засад демократичного суспільства та верховенства права. Згідно із доповіддю Венеційської комісії за демократію через право «судочинство має бути незалежним та безстороннім (неупередженим). Незалежність означає, що судочинство є вільним від зовнішнього тиску і не контролюється іншими гілками влади, особливо виконавчою. Ця вимога є невід'ємною частиною основоположного демократичного принципу поділу влади. Судді не повинні зазнавати політичного впливу чи маніпуляцій. Безсторонність означає, що судочинство – навіть за зовнішніми ознаками – не видається упередженим щодо результату справи» [6]. Однак досягнення такої мети, певна річ, завдання не тактичне, а стратегічне, що вимагає довготривалої, послідовної та кропіткої роботи. Тож спершу схарактеризуємо історичну перспективу становлення судової системи України.

Ще тривалий час після набуття Україною незалежності в 1991 році основні засади функціонування національної судової системи були предметом правового регулювання Конституції УРСР 1978 року [7] та Закону УРСР «Про судоустрій» [8]. Ці нормативні акти визначали, що судді у своїй діяльності є незалежними та підкоряються лише законові. Втім, нормативні гарантії такого роду не могли бути ефективними в умовах фактичної відсутності інституційних стандартів незалежності та безсторонності.

Наступний етап формування національної судової системи був означений прийняттям Конституції України 28 червня 1996 року [9]. На цьому етапі було сформовано базову структуру національної системи судочинства з її поділом судової юрисдикції на загальну і конституційну. При цьому було встановлено, що загальна юрисдикція здійснюється відповідними судами загальної юрисдикції на чолі з Верховним Судом України, що здійснює повноваження касаційної інстанції, а також надає офіційне тлумачення законодавства України. Конституційна юрисдикція за Конституцією України була ввірена Конституційному Суду України, профільним завданням якого був і досі залишається конституційний контроль.

Зазначена базова структура судочинства звідтоді перетерпіла низку змін на шляху до втілення західних і передусім європейських стандартів судочинства. Останні стали своєрідним дороговказом для наступних реформ. Ідеться про принципи, закріплені у документах Ради Європи, зокрема у Конвенції про захист прав людини та основоположних свобод (Європейської конвенції з прав людини) та її протоколах [10]. Провідним «втілювачем» таких принципів став Європейський суд з прав людини. Ці стандарти і принципи включають: право на справедливий суд, згідно з яким кожна особа має право на справедливий судовий розгляд своєї справи незалежним і неупередженим судом у розумний термін; законність, згідно з яким судочинство має базуватися на законі, і включає в себе принцип, що немає відповідальності без закону; доступність суду, згідно з яким кожній особі має бути гарантований вільний доступ до суду, а що особа повинна мати можливість отримати компетентну юридичну допомогу; вмотивованість рішень, згідно з яким судові рішення повинні бути належно обґрунтовані, щоб сторони розуміли причини та підстави прийняття тих чи інших висновків; забезпечення права на оскарження, відповідно до якого особа має право на оскарження судового рішення найвищого суду; рівність сторін, згідно з яким у процесі судового розгляду обидві сторони мають однакові можливості для представлення своєї позиції та доказів; суддівська незалежність та неупередженість, згідно з яким судді мають бути незалежними від будь-якого зовнішнього впливу або тиску, а також неупередженими щодо сторін у конкретній справі; ефективний захист прав: якщо права особи порушено, вона має мати ефективні засоби правового захисту.

Досягнення означених вище стандартів вимагало поступової перебудови судочинства, першочерговими кроками якої було розмежування юрисдикцій, забезпечення інституційної незалежності поруч із забезпеченням підготовки суддів та забезпечення стандартів безсторонності та неупередженості.

Наступний етап формування сучасної національної системи судочинства було означено прийняттям в 2022 році Закону України «Про судоустрій

України» [11]. Зазначений закон втілює такі принципи судочинства, як незалежність суддів, законність, гласність та справедливість; визначив основні риси системи судів загальної юрисдикції, а також порядок призначення та відставки суддів, права та обов'язки суддів, зокрема гарантії незалежності, обов'язки, що стосуються етики та професійної діяльності. Зазначеним законом також було врегульовано організаційні аспекти діяльності судів, а саме питання створення, реорганізації та ліквідації судів, а також інші аспекти їх організаційної діяльності.

Черговий етап формування національної судової системи було започатковано в 2010 році прийняттям Закону України «Про судоустрій і статус суддів» [12]. Основні зміни, яких зазнала національна судова система, полягали в наступному. Передусім відбулося зміцнення системи адміністративних судів та внесення змін до системи касаційного судочинства. Було створено Вищий спеціалізований суд України з розгляду цивільних і кримінальних справ як касаційну інстанцію у справах відповідної юрисдикції. Законом було частково посилено гарантії незалежності суддів, включаючи захист від звільнення без належних підстав, та гарантії соціального захисту суддів. Зміни до порядку призначення суддів мали на меті забезпечити більшу прозорість і об'єктивність. Перший призначуваний строк для суддів складав 5 років, після чого їх можна було призначити на посаду безстроково. Слід зауважити, що зазначене положення було предметом критики та нарікань від Ради Європи, позаяк перший строк призначення носив характер «випробувального», що могло становити загрозу для інституційної незалежності національних судів. Закон визначив додаткові повноваження та обов'язки суддів, а також встановив вимоги до їхньої професійної підготовки та кваліфікації. Було також введено нові процедури щодо дисциплінарної відповідальності суддів, спрямовані на більшу об'єктивність та справедливість у розгляді скарг на дії суддів. Окрім означеного вище, цей закон також передбачав створення та діяльність органів самоорганізації суддів для вдосконалення їх професійної діяльності.

Наступний, і допоки останній етап реформування національної судової системи був відзначений прийняттям Закону України «Про судоустрій і статус суддів» 2016 року [13]. Означений нормативний акт був спрямований на глибокі та комплексні реформи в судовій системі України, які відображали потребу підвищення довіри громадян до судової влади та забезпечення її ефективності. Закон вносив істотні зміни у судовий порядок, статус суддів та організаційну структуру судової системи. Зміни торкнулись таких аспектів інституційної організації та функціонування судочинства. Передусім було створено нормативну базу для реорганізації судової системи, зокрема через ліквідацію системи спеціалізованих судів, а також введення нової системи

касаційних судів, яка базувалася на Верховному Суді як єдиному касаційному органі. На Верховний Суд та створену при ньому Велику Палату було покладено повноваження із забезпечення послідовності судової практики та офіційного тлумачення законів України, тоді як повноваження з офіційного тлумачення Конституції України було збережено за Конституційним Судом України. Закон запровадив механізм автоматичного розподілу справ, що було викликано необхідністю виключення можливості впливу на суддю або розподіл справ з певними суддями. Зміни також торкнулись процедури призначення та відставки суддів, зокрема, було змінено процедури відбору суддів, забезпечено більше прозорості та об'єктивності у цьому процесі. Крім того, було оновлено вимоги до суддів, введено нові критерії для призначення на посаду судді, а також більш строгі вимоги до їх професійної підготовки.

Невдовзі після прийняття зазначеного закону, 10 листопада 2017 року Президент України своїм Указом призначив 113 суддів до складу Верховного Суду [14]. Процес оновлення судового корпусу досі не було завершено, а найближчим часом планується оновлення складу системи апеляційних судів [15].

Сучасний етап реформування судової системи України є важливим і актуальним у контексті глобальних тенденцій і внутрішніх змін країни. Цей процес відзначається багатовекторністю підходів і заснований на принципах вдосконалення системи правосуддя для задоволення потреб суспільства.

Однією з ключових рис цього етапу є активна робота щодо забезпечення прозорості та доступності правосуддя для кожного громадянина. Зокрема, інтенсивна інтеграція електронних технологій у судовий процес є важливою складовою цієї реформи. Впровадження електронних судових реєстрів та автоматизованої системи розподілу справ сприяло не лише спрощенню процедур, але і стало додатковою гарантією проти можливої корупції. Ці механізми, які допомагають забезпечити об'єктивність розподілу справ та зменшенню людського фактору, стали важливою кроком у напрямку більш ефективного та справедливого правосуддя.

Крім того, було зроблено значний прогрес у питанні призначення, перевірки та відставки суддів. Нові механізми, введені в рамках реформ, спрямовані на забезпечення незалежності суддів від будь-яких політичних впливів та зовнішнього тиску. Така незалежність є основою для об'єктивного та неупередженого вирішення судових справ, що, у свою чергу, зміцнює довіру громадян до судової системи України.

Професійний відбір та підготовка суддів означився підвищенням ролі Вищої кваліфікаційної комісії суддів України в процесах відбору, кваліфікаційної атестації та дисциплінарної відповідальності суддів. Позитивною тенденцією слід вважати створення нових спеціалізованих судів, таких як Антикорупційний суд, для швидкого та ефективного розгляду

відповідної категорії справ. Відзначимо, що реформи також позитивно відзначились на довірі до судової системи, що стало можливим завдяки активній роботі з громадськістю та засобами масової інформації. На даному етапі також відбувається поступова і послідовна гармонізація із європейськими стандартами судочинства, а саме адаптація українського законодавства до стандартів Європейського Союзу та рекомендацій Венеціанської комісії.

Всі ці зміни свідчать про активний процес модернізації судової системи України, що базується на європейських принципах та стандартах правосуддя.

Відзначаючи вагомі здобутки державотворення у реорганізації вітчизняного судочинства, слід усе ж зупинитись на його основних проблемах та недоліках, що стають більш очевидними в порівняльному контексті.

Так, «09» грудня 2020 року Венеційська комісія винесла перший висновок (CDL-AD(2020)038-e), розроблений у співпраці з Генеральним директором прав людини і верховенства права Ради Європи, що стосується антикорупційного законодавства України до і після прийняття Рішення № 13/p-2020 КСУ [16]. 10 грудня було представлено другий висновок (CDL-AD(2020)039), зосереджений на реформі КСУ [17]. Обидва документи отримали схвалення на 125 пленарному засіданні Венеційської комісії 11 грудня.

У висновку від 10 грудня Комісія вказала, що органи влади не повинні передчасно зупиняти повноваження окремих суддів чи цілісного органу конституційного правосуддя (за винятком процедури "імпічменту", якщо це явно визначено в Конституції). Додатково, Верховна Рада України не повинна перешкоджати роботі такої інстанції, накладаючи фінансові обмеження чи вводячи інші процедурні труднощі. І незважаючи на те, що КСУ не слід «засуджувати» за його рішення, Рішення № 13/p-2020 [18] містить декілька важливих недоліків, що підкреслює необхідність глибокої реформи КСУ.

Формування Конституційного Суду України викликає певні застереження, основним з яких є спосіб призначення суддів безпосередньо політичними органами. Коли такі органи, як Президент України та Верховна Рада, беруть на себе відповідальність за призначення суддів, існує ризик політизації цього процесу. Відбір суддів у такий спосіб може базуватися не стільки на професійних заслугах та компетентності кандидата, скільки на його політичній лояльності чи взаємовигідних зв'язках.

Відсутність конкурсного відбору при призначенні на суддівські посади є серйозною проблемою, яка має глибокі наслідки для всього правосуддя України. За відсутності чіткої системи відбору, країна може зіткнутися з ризиком призначення осіб, які не завжди відповідають високим стандартам професійності, об'єктивності та незалежності, які вимагаються для суддівської роботи.

Конкурсний відбір, базований на чітких, об'єктивних і документованих критеріях, створює не лише основу для відбору найкращих кандидатів, але і сприяє формуванню позитивного зображення судової системи серед громадян. Прозорість та справедливість такого процесу є ключовими для забезпечення довіри до Конституційного Суду та інших судових інституцій.

З іншого боку, без конкурсного відбору, можливо, не проводиться достатньо детальна перевірка кандидатів. Це може призвести до призначення осіб із сумнівною репутацією або тих, хто має потенційні конфлікти інтересів. Наявність таких осіб у судовій системі може завдати шкоди її іміджу та авторитету. Крім того, без конкурентного відбору, процес призначення може стати вразливим до політичного або іншого зовнішнього впливу, що може серйозно підірвати незалежність та авторитет судової влади. Тому нагально необхідно вживати заходів для впровадження конкурсного відбору з метою підвищення якості та довіри до судової системи України.

Так, спробуємо порівняти призначення суддів до Конституційного Суду України із призначенням суддів Конституційного Суду Федеративної Республіки Німеччина (ФРН). Останнє врегульовано Основним Законом ФРН (конституцією країни) та іншими відповідними законодавчими актами. Стаття 94 Основного Закону ФРН, прямо стосуються структури та призначення суддів Конституційного Суду [19]. У ФРН Конституційний Суд складається з двох палат, кожна з яких налічує 8 суддів. Судді призначаються в наступний спосіб: половина їх числа призначається Бундесратом (верхньою палатою парламенту), а інша половина – Бундестагом (нижньою палатою). Це гарантує більший баланс у призначенні та зменшує ризик одностороннього політичного впливу. При цьому потрібна кваліфікована більшість голосів. Це положення забезпечує більший консенсус у прийнятті рішень та запобігає одностороннім політичним призначенням.

У світлі наведених вище міркувань, можна запропонувати наступні реформи для підвищення інституційної незалежності та ефективізації роботи КСУ. Основні напрямки такого реформування мають передбачати зміну порядку формування складу КСУ, зокрема, за допомогою введення конкурсного відбору суддів і залучення до цього процесу незалежних експертних комісій. Важливим є також перегляд строку служби суддів для забезпечення більшої стабільності та незалежності їхньої роботи в напрямку подовження. Чіткі критерії та процедури відставки суддів у разі порушень можуть забезпечити вищий стандарт їх діяльності. З метою підвищення довіри громадян до КСУ слід зробити його роботу максимально відкритою та прозорою, забезпечуючи публікацію рішень, стенограм слухань та можливість онлайн-трансляцій засідань.

Співпраця України з європейськими та міжнародними структурами в області правосуддя є надзвичайно важливою в сучасних умовах. Європейські

стандарти правосуддя, базовані на принципах демократії та прав людини, можуть стати солідною основою для модернізації національної судової системи.

Отримання експертних висновків та рекомендацій від міжнародних органів є ключовим для вдосконалення законодавства та практики його застосування. Ці рекомендації, засновані на міжнародному досвіді та найкращих практиках, можуть слугувати компасом для реформування судової системи України.

Також регулярна освіта та підготовка суддів, яка здійснюється у співпраці з міжнародними експертами, може значно підвищити рівень їх професійної підготовки. Такі програми підготовки сприяють оновленню знань суддів, вивченню нових підходів до розгляду справ та міжнародних стандартів правосуддя.

Залучення громадськості до процесу моніторингу діяльності Конституційного Суду України (КСУ) може стати гарантом його відкритості та прозорості. Громадяни мають право бачити, як працює орган, що відповідає за гарантування конституційної легітимності в країні, а активний моніторинг з боку громадськості допоможе забезпечити об'єктивність та незалежність рішень КСУ.

Оптимізація процедур розгляду справ в КСУ є не менш важливою. Швидкий, але при цьому якісний розгляд справ відіграє ключову роль у забезпеченні прав громадян. Впровадження нових технологій, автоматизація деяких процедур, а також покращення внутрішньої організації роботи КСУ може робити його діяльність значно більш ефективною та оперативною.

Висновки. Судова система України, яка була закріплена після здобуття країною незалежності у 1991 році, пройшла численні етапи розвитку та модернізації. З протягом часу сформувалися нові структурні елементи, внесено зміни до нормативної бази, а також до підходів щодо адміністрування правосуддя. Однак аналіз діяльності судової системи виявив існування низки проблем і недоліків, що обтяжують її ефективність та надійність. Однією з ключових проблем, яка потребує невідкладного реагування, є механізми призначення суддів Конституційного Суду України. В сучасних умовах цей механізм може бути вразливим до політичного тиску та інтервенції, що підриває авторитет судової гілки влади та довіру громадян до неї.

Після дослідження та порівняльного аналізу стає очевидним, що незалежність, прозорість та високий професіоналізм суддів становлять основу сильної, стабільної та ефективної судової влади. Ці компоненти гарантують не лише рівноправний доступ до правосуддя, але й сприяють формуванню довіри громадян до судової системи. Особливо важливо для України, яка знаходиться на етапі реформування своєї судової системи, вивчити та взяти на озброєння

найкращі міжнародні практики. Проте слід підкреслити, що просте копіювання чужого досвіду не буде ефективним. Натомість потрібно адаптувати перевірені часом та практикою рішення до специфіки, традицій та викликів вітчизняної правової системи.

При плануванні та впровадженні будь-яких реформ у сфері правосуддя, величезного значення набуває підхід, який базується на універсальних цінностях та стандартах. Основоположними засадами в такому контексті є принципи верховенства права, гарантій прав людини та прозорості процесів. Це не просто абстрактні категорії, а конкретні орієнтири для забезпечення справедливості, рівності та демократії. Дотримання цих принципів не лише підсилює законність реформ, але й сприяє зміцненню довіри громадян. Адже громадська підтримка є ключовим фактором успішності будь-якого реформаторського процесу. Тому, плануючи зміни, влада повинна активно взаємодіяти з громадськістю, інформуючи її та залучаючи до дискусії, щоб забезпечити об'єктивний, збалансований та всебічно виважений підхід до реформування судової системи країни.

Загалом, реформування судової системи є важливою передумовою для стабільності демократичного розвитку України і забезпечення прав і свобод її громадян.

Література:

1. Балаклицький І. Судова система України і міжнародні реалії. Україна дипломатична. Вип. 9 2008, с. 460-466.
2. Колос Б. О., Лобаз Н. Л. Якою повинна бути судова система України? Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія: Економічні науки. Т. 20, № 86 2018, с. 121-124.
3. Корсак Р. В. Судова система Чеської Республіки: досвід реформування для України. Гілея: науковий вісник. Вип. 104 2016, с. 60-62.
4. Мацькевич М. М. Судова система на території західної України в період панування Австро-Угорської монархії: історико-правові аспекти розвитку. Наше право. № 4 2015, с. 23-25.
5. Трофименко В. А. Судова система України в призмі антропологічного зрізу. Вісник Національного університету «Юридична академія України імені Ярослава Мудрого». Серія: Філософія, філософія права, політологія, соціологія. № 4 2014, с. 123-129.
6. Верховенство права. 2011. URL: https://supreme.court.gov.ua/userfiles/CDL_AD_2011_003_rev_2011_04_04.pdf
7. Конституція (Основний Закон) УРСР. 1978. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/888-09#Text>
8. Закон України «Про судоустрій». Відомості Верховної Ради УРСР, додаток до N 24. ст. 357. 1981.
9. Конституція України. Відомості Верховної Ради України. № 30. ст. 141. 1996.
10. Конвенція про захист прав людини і основоположних свобод. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_004#Text
11. Закон України «Про судоустрій України». Відомості Верховної Ради України. N 27-28. ст. 180. 2002.

12. Закон України «Про судоустрій і статус суддів». Відомості Верховної Ради України. № 41-42, № 43, № 44-45. ст. 529. 2010.

13. Закон України «Про судоустрій і статус суддів». Відомості Верховної Ради. № 31. ст. 545. 2016.

14. Указ Президента України «Про призначення суддів Верховного Суду». № 357/2017. 2017.

15. Оголошення ВККС України про проведення конкурсу на зайняття 532 вакантних посад суддів в апеляційних судах. URL: <https://vkksu.gov.ua/news/ogoloshennya-pro-provedennya-konkursu-na-zaunyattya-532-vakantnyh-posad-suddiv-v-apelyaciyh>

16. Urgent joint opinion of the venice commission and the directorate general of human rights and rule of law (dgi) of the council of europe on the legislative situation regarding anti-corruption mechanisms following decision no. 13-r/2020 of the constitutional court of Ukraine. Opinion No. 1012 / 2020. URL: [https://www.venice.coe.int/webforms/documents/default.aspx?pdffile=CDL-AD\(2020\)038-e](https://www.venice.coe.int/webforms/documents/default.aspx?pdffile=CDL-AD(2020)038-e)

17. Urgent opinion on the reform of the constitutional court. Opinion No. 1012 / 2020. URL: [https://www.venice.coe.int/webforms/documents/default.aspx?pdffile=CDL-AD\(2020\)039-e&fbclid=IwAR2bAeimzzCogHka3TTMMPkr0KxxAZc751Xu15Uyypj_JkL0ebNOOU4RWrA](https://www.venice.coe.int/webforms/documents/default.aspx?pdffile=CDL-AD(2020)039-e&fbclid=IwAR2bAeimzzCogHka3TTMMPkr0KxxAZc751Xu15Uyypj_JkL0ebNOOU4RWrA)

18. Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland. 2022. URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/gg/BJNR000010949.html>

References:

1. Balaklytskyi, I. (2008). Sudova systema Ukrainy i mizhnarodni realii [Judicial system of Ukraine and international realities]. *Ukraina dyplomatychna – Ukraine diplomatic*, 9, 460-466 [in Ukrainian].

2. Kolos, B.O., Lobaz, N.L. (2018). Yakoiu povynna buty sudova systema Ukrainy? [What should be the judicial system of Ukraine?]. *Naukovyi visnyk Lvivskoho natsionalnoho universytetu veterinarynoi medytsyny ta biotekhnolohii imeni S. Z. Gzhytskoho. Seriya: Ekonomichni nauky - Scientific bulletin of S. Z. Gzhitsky Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnology. Series: Economic Sciences*. 20(86), 121-124 [in Ukrainian].

3. Korsak, R.V. (2016). Sudova systema Cheskoï Respubliky: dosvid reformuvannya dlia Ukrainy [The judicial system of the Czech Republic: the experience of reform for Ukraine]. *Hilea: naukovyi visnyk - Gilea: Scientific Bulletin*, 104, 60-62 [in Ukrainian].

4. Matskevych, M.M. (2015). Sudova systema na terytorii zakhidnoi Ukrainy v period panuvannya Avstro-Uhors'koi monarkhii: istoryko-pravovi aspekty rozvytku [The judicial system in the territory of western Ukraine in the period of rule of the Austro-Hungarian monarchy: historical and legal aspects of development]. *Nashe pravo - Our right*, 4, 23-25 [in Ukrainian].

5. Trofymenko, V.A. (2014). Sudova systema Ukrainy v pryzmi antropolohichnoho zrizu [The judicial system of Ukraine in an anthropological perspective cut]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu “Yurydychna akademiia Ukrainy imeni Yaroslava Mudroho”*. Seriya: Filosofiia, filosofiia prava, politolohiia, sotsiolohiia - *Bulletin of the National University “Law Academy of Ukraine named after Yaroslav the Wise”*. Series: Philosophy, philosophy of law, political science, sociology, 4, 123-129 [in Ukrainian].

6. Verkhovenstvo prava (2011). [Rule of law]. Retrieved from https://supreme.court.gov.ua/userfiles/CDL_AD_2011_003_rev_2011_04_04.pdf [in Ukrainian].

7. Konstytutsiia (Osnovnyi Zakon) URSR (1978). [Constitution (Basic Law) of the Ukrainian SSR.] Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/888-09#Text> [in Ukrainian].

8. Закон Ukrainy “Pro sudoustrii”, dodatok do N 24. st. 357, 1981 [Law of Ukraine “On the Judiciary”, 24. st. 357, 1981]. *Vidomosti Verkhovnoi Rady URSR - Information of the Verkhovna Rada of the Ukrainian SSR*. [in Ukrainian].

9. Konstytutsiia Ukrainy № 30. st. 141, 1996 [Constitution of Ukraine 30, 141, 1996]. *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy - Information of the Verkhovna Rada of Ukraine* [in Ukrainian].

10. Konventsiiia pro zakhyst prav liudyny i osnovopolozhnykh svobod [Convention on the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms.]. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_004#Text [in Ukrainian].

11. Закон Ukrainy “Pro sudoustrii Ukrainy” 27-28. st.180, 2002 [Law of Ukraine “On the Judicial System of Ukraine”, 27-28. st. 180, 2002]. *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy - Information of the Verkhovna Rada of Ukraine* [in Ukrainian].

12. Закон Ukrainy “Pro sudoustrii i status suddiv”, № 41-42, № 43, № 44-45. st. 529, 2010 [The Law of Ukraine “On the Judiciary and the Status of Judges”, № 41-42, № 43, № 44-45. st. 529, 2010] *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy - Information of the Verkhovna Rada of Ukraine* [in Ukrainian].

13. Закон Ukrainy “Pro sudoustrii i status suddiv”, № 31. st. 545, 2016 [Law of Ukraine “On the Judiciary and the Status of Judges”, № 31. st. 545, 2016]. *Vidomosti Verkhovnoi Rady - Information of the Verkhovna Rada of Ukraine* [in Ukrainian].

14. Ukaz Prezydenta Ukrainy “Pro pryznachennia suddiv Verkhovnoho Sudu”, № 357/2017 [Decree of the President of Ukraine “On the appointment of judges of the Supreme Court”, № 357/2017. 2017].

15. Oholoshennia VKKS Ukrainy pro provedennia konkursu na zainiattia 532 vakantnykh posad suddiv v apeliatsiinykh sudakh [Announcement of the VKKS of Ukraine on holding a competition for employment 532 vacant positions of judges in appeal courts.]. Retrieved from <https://vkksu.gov.ua/news/ogoloshennya-pro-provedennya-konkursu-na-zaynyattya-532-vakantnyh-posad-suddiv-v-apelyacyinyh> [in Ukrainian].

16. Urgent joint opinion of the venice commission and the directorate general of human rights and rule of law (dgi) of the council of europe on the legislative situation regarding anti-corruption mechanisms following decision no. 13-r/2020 of the constitutional court of Ukraine. Opinion No. 1012 / 2020. Retrieved from [https://www.venice.coe.int/webforms/documents/default.aspx?pdffile=CDL-AD\(2020\)038-e](https://www.venice.coe.int/webforms/documents/default.aspx?pdffile=CDL-AD(2020)038-e)

17. Urgent opinion on the reform of the constitutional court. Opinion No. 1012 / 2020. Retrieved from [https://www.venice.coe.int/webforms/documents/default.aspx?pdffile=CDL-AD\(2020\)039-e&fbclid=IwAR2bAeimzzCogHka3TTMMPkr0KxxAZc751Xu15Uyypj_JkL0ebNOOU4RWrA](https://www.venice.coe.int/webforms/documents/default.aspx?pdffile=CDL-AD(2020)039-e&fbclid=IwAR2bAeimzzCogHka3TTMMPkr0KxxAZc751Xu15Uyypj_JkL0ebNOOU4RWrA)

18. Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland. Retrieved from <https://www.gesetze-im-internet.de/gg/BJNR000010949.html>

УДК 342.347

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-234-240](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-234-240)

Христинченко Надія Петрівна доктор юридичних наук, професор, в.о. завідувача кафедри адміністративного права, інтелектуальної власності та цивільно-правових дисциплін, Київський інститут інтелектуальної власності і права НУ «ОЮА», вул. Шарківське шосе 210, м. Київ, 02121, тел.: (044) 563-82-21, <https://orcid.org/0000-0001-7473-7193>

ОСОБЛИВОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ АДВОКАТА ЯК УЧАСНИКА ПРОВАДЖЕННЯ У СПРАВАХ ЩОДО ОСКАРЖЕННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ТА НОРМАТИВНО-ПРАВОВИХ АКТІВ

Анотація. В статті проаналізовано особливості діяльності адвоката як учасника провадження у справах щодо оскарження індивідуальних та нормативно-правових актів. У роботі зазначено про теоретичні аспекти щодо процесуальних категорій учасник та суб'єкт адміністративного процесу. Зокрема, звернено увагу, на те, що категорія «учасників адміністративного процесу» є вужчою порівняно з поняттям «суб'єкти адміністративного процесу».

Певна увага приділена класифікації учасників адміністративного процесу. Виділено: 1) суб'єктів, які здійснюють адміністративне судочинство (суд); 2) суб'єктів, які беруть участь в адміністративній справі: а) з метою захисту власних прав, свобод та інтересів; б) з метою захисту прав, свобод та інтересів інших осіб; в) суб'єктів, які сприяють здійсненню правосуддя.

Зазначено, що адміністративно-процесуальне законодавство розмежовує поняття учасник і суб'єкт адміністративного процесу. Також, що адвокат може бути як представник або як законний представник, а учасники провадження мають загальні і спеціальні права і, що учасники та їх представники повинні добросовісно користуватися процесуальними правами.

Перспективи подальших досліджень передбачають удосконалення діяльності адвоката як учасника провадження у справах щодо оскарження індивідуальних та нормативно-правових актів.

Результати дослідження можуть бути корисними для юристів, студентів та будь-яких інших осіб, які цікавляться питаннями адміністративного судочинства та ролі адвоката в певних категоріях справ.

Ключові слова: адвокат, індивідуальний акт, нормативно-правовий акт, учасник адміністративного процесу, суб'єкт адміністративного процесу, представництво, адміністративна справа, адміністративне судочинство.

Khrystynchenko Nadia Petrivna Doctor of jurisprudence in administrative law, professor, Acting Head of the Department of Administrative Law, Intellectual Property and Civil Law Disciplines of the Kyiv Institute of Intellectual Property and Law of the National University "OYUA", Sharkivske highway St., 210, Kyiv, 02121, tel.: (044) 563-82-21, <https://orcid.org/0000-0001-7473-7193>

FEATURES OF THE LAWYER'S ACTIVITY AS A PARTICIPANT IN THE PROCEEDINGS IN CASES CONCERNING THE APPEAL OF INDIVIDUAL AND NORMATIVE LEGAL ACTS

Abstract. The article analyzes the features of the lawyer's activity as a participant in the proceedings in cases concerning the appeal of individual and normative legal acts. The paper describes the theoretical aspects of the procedural categories of participant and subject of the administrative process. In particular, attention was drawn to the fact that the category of "administrative process participants" is narrower compared to the concept of "administrative process subjects".

Some attention is paid to the classification of participants in the administrative process. The following are highlighted: 1) entities that conduct administrative proceedings (court); 2) subjects participating in administrative proceedings: a) for the purpose of protecting their own rights, freedoms and interests; b) for the purpose of protecting the rights, freedoms and interests of other persons; c) entities that contribute to the administration of justice.

It is noted that the administrative procedural legislation distinguishes between the concepts of a participant and a subject of an administrative process. Also, that a lawyer can act as a representative or as a legal representative, and the participants in the proceedings have general and special rights and that the participants and their representatives must exercise procedural rights in good faith.

Prospects for further research provide for the improvement of the lawyer's activities as a participant in the proceedings in cases regarding the appeal of individual and normative legal acts.

The results of the study can be useful for lawyers, students and any other person who is interested in the issues of administrative proceedings and the role of the lawyer in certain categories of cases.

Keywords: lawyer, individual act, normative legal act, participant in the administrative process, subject of the administrative process, the principle of the rule of law, representation, administrative case, administrative proceedings.

Постановка проблеми. Категорія «учасників адміністративного процесу» є вужчою порівняно з поняттям «суб'єкти адміністративного процесу»,

оскільки останніми виступають державні органи, органи місцевого самоврядування та їх посадові особи, адміністрація державних підприємств, установ та організацій, об'єднання громадян, їх органи й посадові особи, власники, їх представники й уповноважені, громадяни України, іноземні громадяни й особи без громадянства [1, с. 206].

Учасниками ж процесу є громадяни, інші особи, представники колективів громадян та організацій, яких наділено правами і які мають певні обов'язки, що дозволяють їм брати участь у розгляді адміністративної справи з метою захисту прав і законних інтересів своїх або осіб, яких вони представляють, а також сприяти здійсненню адміністративного процесу, а також перелічені суб'єкти владних повноважень [1, с. 206].

Як переконує А.О. Любович, учасників і суб'єктів адміністративного процесу можна класифікувати в такий спосіб: першу групу становлять особа, громадянин держави, іноземний громадянин, особа без громадянства; до другої групи відносять державні організації, державні органи, державні підприємства, державні установи й організації, а також недержавні – об'єднання, кооперативи, приватні, змішані та інші організації. За участю в діяльності адміністративного процесу виділяють по-перше, обов'язкових суб'єктів, а по-друге, факультативних, тобто всіх інших, які не відповідають зазначеним ознакам, тобто осіб, чиї процесуальні дії служать лише засобом доведення, й осіб, які мають юридичну зацікавленість у справі [2, с. 191-194].

У деяких підручниках з адміністративного судочинства класифікацію групи учасників у розгляді адміністративної справи проведено за наявністю інтересу у результатах вирішення справи: 1) заінтересовані особи (особи, які беруть участь у справі: сторони, треті особи, їхні представники): 2) учасники, які не мають заінтересованості та сприяють здійсненню судочинства (секретар судового засідання, судовий розпорядник, свідок, експерт, спеціаліст, перекладач) [3, с. 70].

Звернемо увагу, що всі заінтересовані особи мають право користуватися правничою допомогою. В свою чергу, представництво в суді, як вид правничої допомоги, здійснюється виключно адвокатом (професійна правнича допомога), крім випадків, встановлених законом.

Враховуючи вище зазначене, можна сказати, що учасниками провадження у справах з оскарження індивідуальних та нормативно-правових актів є представники сторін і третіх осіб. Представників, які беруть участь у справах розглядуваної категорії, можна поділити на два види: законні представники та представники за договором. Так, законні представники мають право на вчинення від імені особи, яку вони представляють, усіх процесуальних дій, які може вчинити ця особа. Представник, який бере участь в адміністративному процесі на підставі договору, має право повністю або

частково відмовитися від адміністративного позову, визнати або змінити його, досягнути примирення, передати повноваження представника іншій особі (передоручення), оскаржити судові рішення, якщо право на вчинення кожної із цих дій спеціально обумовлене у виданій йому довіреності.

Тому, враховуючи вище викладене, актуальності набувають питання щодо діяльності адвоката як учасника провадження у справах з оскарження індивідуальних та нормативно-правових актів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. При написання статті використовувались праці таких науковців з теорії держави та права, адміністративного права та адміністративного судочинства, як: В.Б. Авер'янова, В.М. Бевзенка, Е.Ф. Демського, С.В. Ківалова, А.М. Колодія, А.Т.Комзюка, О.В.Кузьменко, Т.О. Коломоєць, Р.С. Мельника, О.М. Пасенюка, В.Г. Перепелюка, С.В. Потапенка та ін.

А, загальні засади діяльності адвоката досліджували такі вчені, як: О. І. Безпалова, А. М. Бірюкова, Ю. М. Бисаги, С. Б. Булеца, Є. О. Бусуріна, Т. Б. Вільчик, Л. О. Волошина, І. В. Головань, Н. С. Горбань, С. М. Гусаров, М. В. Джафарова, В. Р. Дюкина, М. Ю. Єфіменко, В. В. Заборовський, С. О. Іваницький, А.Т. Комзюк, Л.Г. Лукацька, Ю. О. Меліхова, О. М. Музичук, В. В. Нікітченко, Н. О. Обловацька, М. А. Погорецький, Ж. М. Пустовіт, І. О. Русанова, А. В. Савченко, В. В. Сокурєнко, Н. О. Чудик, Є. Ф. Шкребець, О. О. Юхно, О. Г. Яновська та ін.

Метою статті – є особливості участі адвоката в провадженні у справах з оскарження індивідуальних та нормативно-правових актів.

Виклад основного матеріалу. Відповідно до положень Кодексу адміністративного судочинства України представником у суді може бути адвокат або законний представник. В свою чергу, звернення до адміністративного суду для захисту прав і свобод людини і громадянина безпосередньо на підставі Конституції України гарантується та забороняється відмова в розгляді та вирішенні адміністративної справи з мотивів неповноти, неясності, суперечливості чи відсутності законодавства, яке регулює спірні відносини [4]. Звернення до адміністративного суду щодо оскарження нормативно-правових актів здійснюється на підставі Конституції України та норм Кодексу адміністративного судочинства України. Частина 1-2 ст. 57 КАСУ, встановлює, що представником у суді і відповідно у справах щодо оскарження нормативно-правих актів про, які зазначалося вище, може бути адвокат або законний представник. У справах незначної складності та в інших випадках, визначених КАСУ, представником може бути фізична особа, яка відповідно до ч. 2 ст. 43 КАСУ має адміністративну процесуальну дієздатність [5].

Цікавим є поділ В. М. Бевзенко учасників адміністративного процесу на: 1) суб'єктів, які здійснюють адміністративне судочинство (суд); 2) суб'єктів,

які беруть участь в адміністративній справі: а) з метою захисту власних прав, свобод та інтересів (сторони — позивач та відповідач; треті особи) (ст. 47 Кодексу адміністративного судочинства України); б) з метою захисту прав, свобод та інтересів інших осіб (представники сторін та третіх осіб, органи та особи, яким законом надано право захищати права, свободи та інтереси інших осіб у суді) (ст. ст. 56, 60 КАС України); в) суб'єктів, які сприяють здійсненню правосуддя (свідок, експерт, спеціаліст, перекладач) [6, с. 128].

В продовженні думки додамо, що учасники справи мають право:

- 1) ознайомлюватися з матеріалами справи, робити з них витяги, копії, одержувати копії судових рішень;
- 2) подавати докази; брати участь у судових засіданнях, якщо інше не визначено законом; брати участь у дослідженні доказів; ставити питання іншим учасникам справи, а також свідкам, експертам, спеціалістам;
- 3) подавати заяви та клопотання, надавати пояснення суду, наводити свої доводи, міркування щодо питань, які виникають під час судового розгляду, і заперечення проти заяв, клопотань, доводів і міркувань інших осіб;
- 4) ознайомлюватися з протоколом судового засідання, записом фіксування судового засідання технічними засобами, робити з них копії, подавати письмові зауваження з приводу їх неправильності чи неповноти;
- 5) оскаржувати судові рішення у визначених законом випадках;
- 6) користуватися іншими визначеними законом процесуальними правами [5].

Окрім цього сторони як учасники справи мають і специфічні права. Так, позивач має право на будь-якій стадії судового процесу відмовитися від позову. Позивач має право змінити предмет або підстави позову, збільшити або зменшити розмір позовних вимог шляхом подання письмової заяви до закінчення підготовчого засідання або не пізніше ніж за п'ять днів до першого судового засідання, якщо справа розглядається в порядку спрощеного позовного провадження. А, відповідач має право визнати позов повністю або частково, подати відзив на позовну заяву. Також, сторони можуть досягнути примирення, у тому числі шляхом медіації, на будь-якій стадії судового процесу, що є підставою для закриття провадження в адміністративній справі.

Акцентуємо, що до ухвалення судового рішення у зв'язку з примиренням сторін суд роз'яснює сторонам наслідки такого рішення, перевіряє, чи не обмежені представники сторін у праві вчинити відповідні дії.

Цікавий момент, що учасники судового процесу та їх представники повинні добросовісно користуватися процесуальними правами. Зловживання процесуальними правами не допускається. Так, з урахуванням конкретних обставин справи суд може визнати зловживання процесуальними правами дії, що суперечать завданню адміністративного судочинства, зокрема:

1) подання скарги на судові рішення, яке не підлягає оскарженню, не є чинним або дія якого закінчилася (вичерпана), подання клопотання (заяви) для вирішення питання, яке вже вирішено судом, за відсутності інших підстав або нових обставин, заявлення завідомо безпідставного відводу або вчинення інших аналогічних дій, які спрямовані на безпідставне затягування чи перешкоджання розгляду справи чи виконання судового рішення;

2) подання декількох позовів до одного й того самого відповідача (відповідачів) з тим самим предметом та з тих самих підстав, або подання декількох позовів з аналогічним предметом і з аналогічних підстав, або вчинення інших дій, метою яких є маніпуляція автоматизованим розподілом справ між суддями;

3) подання завідомо безпідставного позову, позову за відсутності предмета спору або у спорі, який має очевидно штучний характер;

4) необґрунтоване або штучне об'єднання позовних вимог з метою зміни підсудності справи, або завідомо безпідставне залучення особи як відповідача (співвідповідача) з тією самою метою;

5) узгодження умов примирення, спрямованих на шкоду правам третіх осіб, умисне неповідомлення про осіб, які мають бути залучені до участі у справі (ст. 45 Кодексу адміністративного судочинства України).

Якщо пролонгувати точку зору В.М. Бевзенко, то слід зазначити, що учасниками, зацікавленими у ході справи, є треті особи. Вони, в свою чергу, поділяються на третіх осіб, які заявляють самостійні вимоги на предмет спору, або ні. Треті особи, які заявляють самостійні вимоги на предмет спору, можуть вступити у справу в будь-який час до закінчення судового розгляду, подавши адміністративний позов до сторін. Задоволення адміністративного позову таких осіб має повністю або частково виключати задоволення вимог позивача до відповідача. У разі вступу третіх осіб, які заявляють самостійні вимоги на предмет спору, розгляд адміністративної справи починається спочатку.

Треті особи, які не заявляють самостійних вимог на предмет спору, можуть вступити у справу на стороні позивача або відповідача у будь-який час до закінчення судового розгляду, якщо рішення у справі може вплинути на їхні права, свободи, інтереси чи обов'язки. Вони можуть бути залучені до участі у справі також за клопотанням осіб, які беруть участь у справі, або з ініціативи суду. Вступ третіх осіб, які не заявляють самостійних вимог на предмет спору, не призводить до розгляду адміністративної справи спочатку.

Особливістю участі третіх осіб є те, що за клопотанням сторін чи третіх осіб у дебатах можуть виступати лише їх представники.

Висновки. Аналізуючи діяльність адвоката як учасника провадження у справах щодо оскарження індивідуальних та нормативно-правових актів слід виділити такі особливості як: 1) адміністративно-процесуальне законодавство

розмежовує поняття учасник і суб'єкт адміністративного процесу; 2) можна використовувати поділ на суб'єктів, які здійснюють адміністративне судочинство (суд) та на суб'єктів, які беруть участь в адміністративній справі; 3) адвокат може бути як представник або як законний представник; 4) учасники справи мають загальні і спеціальні права і, що учасники та їх представники повинні добросовісно користуватися процесуальними правами; 5) у разі примирення сторін суд роз'яснює сторонам наслідки такого рішення, перевіряє, чи не обмежені представники сторін у праві вчинити відповідні дії; 6) за клопотанням сторін чи третіх осіб у дебатах можуть виступати лише їх представники.

Література:

1. Смітюх А. Треті особи в адміністративному судочинстві: особливості статусу. *Юрид. радник*. 2008. № 1 (21). С. 83–86.
2. Любович А. О. Суб'єкти адміністративного процесу. *Вісн. Нац. ун-ту внутр. справ*. 2004. № 25. С. 191–194.
3. Основи адміністративного судочинства в Україні : навч. посіб. За заг. ред. Н. В. Александрової, Р. О. Куйбіди. К.: Конус-Ю. 2006. 256 с.
4. Конституція України : прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 р. URL : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>
5. Кодекс адміністративного судочинства України : Закон України від 06.07.2005 р. № 2747-IV. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2747-15#Text>
6. Бевзенко В. М. Участь в адміністративному судочинстві України суб'єктів владних повноважень: правові засади, підстави та форми : монографія. К.: Прецедент, 2010. 475 с.

References:

1. Smityukh A. Third parties in administrative proceedings: peculiarities of the status. *Jurist. adviser*. 2008. No. 1 (21). P. 83–86.
2. Lyubovych A. O. Subjects of the administrative process. *Visn. National internal university affairs* 2004. No. 25. P. 191–194.
3. Basics of administrative proceedings in Ukraine: training. manual In general ed. N. V. Alexandrova, R. O. Kuybida. K.: Konus-Y. 2006. 256 p.
4. Constitution of Ukraine: adopted at the fifth session of the Verkhovna Rada of Ukraine on June 28, 1996 p. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>
5. Administrative Judicial Code of Ukraine: Law of Ukraine dated July 6, 2005 No. 2747-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2747-15#Text>
6. Bevzenko V. M. Participation in the administrative proceedings of Ukraine by subjects of power: legal principles, grounds and forms: monograph. K.: Precedent, 2010. 475 p.

СЕРІЯ «Економіка»

УДК 368.02:368.5

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-241-252](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-241-252)

Гаврилко Тетяна Олександрівна кандидат економічних наук, доцент кафедри фінансів, обліку та оподаткування, Національний авіаційний університет, проспект Любомира Гузара, 1, м. Київ, 03058, тел.: (067) 898-61-16, <https://orcid.org/0000-0002-2010-307X>

Герасименко Яна Олександрівна магістрант, Національний авіаційний університет, проспект Любомира Гузара, 1, м. Київ, 03058, тел.: (068) 462-08-73, <https://orcid.org/0009-0006-0770-1952>

СТРАХОВІ РИЗИКИ СТРАХОВОЇ КОМПАНІЇ В ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ

Анотація. У статті розглянутий стан страхового сектору України в умовах воєнного стану, який впливає на функціонування та фінансову стабільність страхових компаній, та оцінені прогнози фахівців щодо розвитку ринку страхування на найближче майбутнє, виходячи із очікування позитивних тенденцій у діяльності підприємств усіх сфер економіки. Проаналізовані основні види страхових ризиків, пов'язаних з воєнним станом, для страхових компаній, що працюють у сфері ризикового страхування та у сегменті страхування життя. Оцінені дії НБУ, що стосуються нормативно-правової бази діяльності страхових компаній, метою оновлення якої є наближення до європейської моделі регулювання діяльності учасників страхового ринку. Важливими кроками НБУ є оновлення критеріїв, що визначають частоту перевірок страхових установ залежно від ступеня ризику та групи суспільної ваги; зміна порядку ліцензування страхових компаній та корегування вимог до структури їх власності; застосування нового положення щодо безвиїзного нагляду НБУ, що передбачає визначення ступеня ризику страховиків, оцінку їх фінансового стану та відповідність діяльності законодавчим нормам. Розглянуті основні принципи, які є базою ризик-орієнтованого підходу до страхового нагляду і лежать в основі нової моделі регулювання страхового ринку України. Обґрунтована необхідність

удосконалення системи ризик-менеджменту страхових компаній в умовах воєнного стану, виходячи з потреби ефективного управління не лише власними ризиками, а і ризиками, прийнятими за договорами страхування. Проаналізовані методи управління ризиками як однієї із найважливіших складових ризик-менеджменту. Розглянута необхідність вирішення проблеми страхування воєнних ризиків, які традиційно не розглядалися як об'єкт страхування, але попит на які в умовах воєнного стану зі сторони споживачів активізує дії страховиків щодо створення нових страхових продуктів. Зроблені висновки про особливості функціонування страхового ринку в умовах воєнного стану та визначені чинники, які потребують урахування при управлінні страховими ризиками страхових компаній.

Ключові слова: страхові ризики, страхова компанія, страхові премії, воєнний стан, ризик-менеджмент.

Gavrillo Tetiana Oleksandrivna PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Finance, Accounting and Taxation, National Aviation University, 1, Liubomyr Huzar Ave., Kyiv, 03058, tel.: (067) 898-61-16, <https://orcid.org/0000-0002-2010-307X>

Herasymenko Yana Oleksandrivna Master's student, National Aviation University, 1, Liubomyr Huzar Ave., Kyiv, 03058, tel.: (068) 462-08-73, <https://orcid.org/0009-0006-0770-1952>

INSURANCE RISKS OF AN INSURANCE COMPANY DURING MARTIAL LAW

Abstract. The article was considered the state of the insurance sector of Ukraine under martial law, which affects the functioning and financial stability of insurance companies and assesses the forecasts of experts on the development of the insurance market in the near future, based on the expectation of positive trends in the activities of enterprises in all sectors of the economy. The main types of insurance risks associated with martial law for insurance companies operating in the field of risk insurance and life insurance were analyzed. It were assessed the NBU's actions related to the regulatory framework for insurance companies, the goal of which is to update it to bring it closer to the European model of regulation of insurance market participants. Important steps taken by the NBU include updating the criteria that determine the frequency of inspections of insurance institutions depending on the degree of risk and social importance group; changing the procedure for licensing insurance companies and adjusting the requirements for their ownership structure; applying a new provision on the NBU's on-site supervision,

which provides for determining the degree of risk of insurers, assessing their financial condition and compliance with legal norms. It were considered the basic principles that form the basis of a risk-based approach to insurance supervision and underlie the new model of regulation of the Ukrainian insurance market. It was justified the need to improve the risk management system of insurance companies under martial law, based on the need to effectively manage not only their own risks, but also the risks assumed under insurance contracts. It were analyzed the methods of risk management as one of the most important components of risk management. It was considered the need to solve the problem of insuring war risks, which have not traditionally been considered as an object of insurance, but the demand for which in the conditions of martial law from consumers intensifies the actions of insurers to create new insurance products. It were made conclusions about the peculiarities of the insurance market functioning under martial law and identified the factors which should be taken into account when managing insurance risks of insurance companies.

Keywords: insurance risks, insurance company, insurance premiums, martial law, risk management.

Постановка проблеми. В умовах геополітичних напруг та можливості збройних протистоянь страхові компанії стикаються з серйозними викликами щодо управління ризиками. Воєнний стан може суттєво збільшити страхові втрати та вплинути на рівень стабільності функціонування страхових компаній.

Головною проблемою, що виникає перед страховими компаніями, є ідентифікація, аналіз та ефективне управління страховими ризиками, що вимагає ретельного дослідження та розробки способів дій, спрямованих на зменшення впливу воєнних подій на сталість їх діяльності. Проведення аналізу різних видів страхових ризиків, пов'язаних із воєнним станом, та визначення доцільності застосування існуючих методів управління такими ризиками на основі використання нових технологій та аналітичних інструментів, дозволить підвищити точність оцінки ризиків та обґрунтованість прийнятих рішень.

Важливою є оцінка участі регулятора у формуванні нової моделі регулювання вітчизняного страхового ринку, заснованої на удосконаленій нормативно-правовій базі, з урахуванням директив ЄС та міжнародних принципів IAIS, що переслідує мету забезпечення надійного захисту для своїх клієнтів та збереження стабільності в умовах ризиків та невизначеності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Особливостям функціонування страхового ринку під час воєнного стану присвячені статті вітчизняних авторів. Хоча наукові дослідження та публікації по питанням діяльності

страхових компаній в період російського вторгнення є недостатньо чисельними, питання, розкриті у них, заслуговують суттєвої уваги.

Хропонюк Д.О., Длугопольський О.В. аналізують проблеми, що супроводжують розвиток українського страхового ринку у довоєнний та воєнний періоди, виділяючи їх політичний, економічний, соціальний та технологічний характер [1]. Калугарь А.В., Кучерівська С.С. досліджують особливості взаємовідносин між учасниками страхового ринку під час воєнних подій [2]. Маршук Л.М., Поплавська Є.М. акцентують увагу на викликах вітчизняному ринку страхування під час воєнного стану та чинниках відновлення страхової галузі [3].

Попович Д.В., Біда М.С., Закорко К.К. досліджують тенденції функціонування страхового ринку в умовах російського повномасштабного вторгнення та дають оцінку перспектив його подальшого розвитку [4]. Віблій П.І., Стець Н.С. аналізують, які зміни властиві показникам діяльності українських страховиків під час воєнного стану та сегменти ринку, в яких діяльність страховиків залишалася стабільною [5].

Існує необхідність дослідження проблем адаптації страхових компаній до ризиків, пов'язаних із воєнними подіями, та визначення способів ефективного управління цими ризиками.

Метою статті є дослідження страхових ризиків, які виникають в діяльності страхових компаній в умовах воєнного стану, ролі системи ризик-менеджменту як дієвого інструменту попередження та своєчасного реагування на надскладні виклики зі сторони зовнішнього середовища.

Виклад основного матеріалу. Трьохлітній період наглядової діяльності НБУ за страховим сегментом (з 1.07.2020 р. НБУ став виконувати функції регулятора ринку небанківських фінансових послуг) супроводжувався очищенням страхового ринку, і, відповідно, скороченням кількості його учасників. Лише за термін часу з 1 липня 2022 року до аналогічної дати 2023 року 27 страхових компаній покинули ринок, шість із них по власній волі, 21 – по рішення НБУ. Причинами виведення НБУ страховиків із ринку послужила невідповідність фінансовим законодавчим вимогам (для дев'яти компаній), перепони для проведення виїзних перевірок (зі сторони трьох компаній), порушення структури власності (вісім компаній) та відсутність ліцензії (у однієї). У вересні 2023 року на вітчизняному страховому ринку працювали 111 зареєстрованих страхових компаній, дві з яких відносилися до категорії нелегінзіатів, а для трьох дії ліцензій були призупинені [6].

Воєнний стан вносить значні зміни у загальний страховий ландшафт. За 2022, воєнний рік, величина валових страхових премій зменшилася до 39,6 млрд грн; розмір премій зі страхування скоротився як у сегменті страхування життя, так і ризикового страхування (відповідно на 17 % та 21 %).

Об'єм виплат щодо страхування життя зріс на 7 %, а стосовно договорів ризикового страхування спостерігалось зменшення на третину [7].

За прогнозами страхових компаній, 2023 рік буде більш сприятливим для страхової галузі – очікується зростання премій на 20%, хоча це зростання буде спричинене не лише відновленням страхової діяльності, а і впливом інфляційних процесів. Важливим чинником позитивних тенденцій на ринку страхування стане активізація діяльності підприємств усіх секторів економіки, яким властиві позитивні настрої, що підтверджується результатами дослідження НБУ. Розрахунки Індексу очікувань ділової активності, які здійснює кожного місяця НБУ, свідчать про його зростання – у вересні 2023 року його величина склала 50,1 (у серпні – 49,3) при нейтральному рівні у 50 пунктів. Зважаючи на тісний взаємозв'язок галузі страхування з іншими економічними сферами, сподівання на покращення стану страхових компаній виглядає в достатній мірі реалістично.

Попри це, на думку фахівців, умови функціонування страхових компаній не будуть спрощуватися, а, навпаки, їх очікує посилення наглядових заходів зі сторони НБУ. Насамперед це стосується нормативно-правової бази, яка буде суттєво оновлена і по ряду позицій наближена до механізму регулювання страхового ринку у Єврозоні.

Одним із суттєвих кроків є повне упровадження нового закону «Про страхування» з 2024 року. Окрім цього, у вересні поточного року НБУ заявив про зміни, що носять нормативно-правовий характер і стосуються всіх небанківських фінансових установ, в тому числі і тих, що працюють у сфері страхування.

По-перше, це розроблення оновлених критеріїв, які визначають частоту перевірок установ залежно від ступеня ризику та групи суспільної ваги. На сьогоднішній день діє Положення, відповідно до якого критерії, що застосовуються для оцінки ризику, передбачають: урахування стану корпоративного управління, ефективності системи управління ризиками та системи внутрішнього контролю; показників діяльності підприємств; досягнення необхідного рівня таких показників, як достатність капіталу, платоспроможність, ліквідність, прибутковість та ін. [8].

Ступінь ризику може набувати значень від «1» до «4», що відповідає низькому, середньому, високому та критичному рівню ризику. НБУ, оцінюючи ступінь ризику та суспільну важливість установ, виходить із ризик-орієнтованого підходу та зосередженні нагляду на тих учасниках ринку, яким властивий вищий ступінь суспільної важливості та ризику.

Ще одним важливим кроком НБУ щодо посилення нагляду за діяльністю страхових компаній є зміна порядку їх ліцензування та корегування вимог до структури їх власності. Окрім цього, НБУ розроблене нове положення, що

стосується безвиїзного нагляду за всіма небанківськими фінансовими установами, в тому числі і страховими компаніями, що передбачає визначення ступеня ризику страховиків, оцінку їх фінансового стану та відповідність діяльності законодавчим нормам.

За оцінками експертів, дії НБУ є очікуваними для страхових компаній, ураховуючи, що заходи щодо регулюючих дій у страховому секторі були оприлюднені НБУ в 2020 році у Білій книзі «Майбутнє регулювання ринку страхування в Україні». У документі було приведено бачення нової моделі регулювання страхового ринку з урахуванням основних вимог законодавчої бази ЄС та із застосуванням основних принципів, що є базою ризик-орієнтованого підходу до страхового нагляду [9].

Принципом пропорційності передбачається взаємозв'язок регуляторних вимог та інтенсивності нагляду з розміром та важливістю компанії, її бізнес-моделлю та профілем ризиків. Сутність принципу перспективного погляду полягає у необхідності при аналізі діяльності страхової компанії ураховувати її перспективи розвитку та майбутні ризики.

Розуміння принципу раннього виявлення та вчасного реагування дає можливість оцінювати майбутні ризики та своєчасно їх виявляти для застосування необхідних заходів. Використання принципу професійного судження зумовлює проведення оцінки на базі знань і досвіду та всебічному аналізі інформації; принципу правової визначеності відповідає формулювання вимог на базі законодавчої та нормативно-правової бази.

Ризики діяльності страхових компаній носять комплексний характер, охоплюючи різні її аспекти: бізнес-ризики, фінансові ризики, страхові ризики, операційні ризики. Страхові ризики пов'язані безпосередньо зі страховою діяльністю і включають ризики, що приймаються за договорами страхування, та ті ризики, що формуються в процесі обслуговування договорів, – ризики андеррайтингу, ризики, що виникають при розрахунку страхових тарифів, ризики неефективного управління страховим портфелем, ризики перестрахування, ризики створення та використання страхових резервів.

Ризики, що не відносяться власне до страхової діяльності, виникають під впливом процесів, що здійснюються в зовнішньому ринковому середовищі.

В період воєнного стану вплив страхових ризиків на діяльність страховиків потребує особливої уваги. Андеррайтингові ризики для страхових компаній, що працюють у сфері ризикового страхування, можуть бути реалізовані у вигляді недостатньої величини премій та резервів.

Для страхових компаній, що функціонують в сегменті страхування життя, андеррайтингові ризики можуть виглядати, як збільшення рівня смертності, непрацездатності та шкоди здоров'ю, розірвання договорів, збільшення витрат на ведення справ.

Хоча дія страхових ризиків напочатку вторгнення росії була достатньо вагомою, уже в першому кварталі 2023 року ситуація на страховому ринку покращилась: величина страхових премій, що відносяться до ризикового страхування, досягла рівня 8,9 млрд грн, збільшившись на 7,2% порівняно з аналогічним періодом 2022 року, хоча залишається нижчою за такий же період 2021 року на 16,1 %.

Не для всіх страховиків характерні однакові темпи процесів відновлення їх стану, що залежить від ефективності здійснення процедур ризик-менеджменту в компаніях, ступеню оптимальності структури їх страхового портфелю, долі компаній на ринку та ін. Більш інтенсивний характер нарощування страхових премій стосувався учасників Національної асоціації страховиків України (НАСУ). Аналіз інших показників діяльності ризикових страховиків підтверджує зростання страхових виплат у 1-му кварталі 2023 року до 3,5 млрд грн, що на 16,6 % більше, ніж у 1-му кварталі 2022 року (в основному за рахунок виплат по КАСКО); збільшення страхових резервів до 23,6 млрд грн (на 10%) переважно із-за зростання величину продажу Зеленої картки.

В сегменті ринку страхування життя страхові премії зменшилися за аналізований період до 1,3 млрд грн (на 13,3 % порівняно з 1-м кварталом 2022 року); величина страхових виплат збільшилася до 286 млн грн, що є найбільшим значенням, починаючи з 2021 року; страхові резерви також збільшилися і склали 17,6 млрд грн [10].

У другому кварталі 2023 року для сегменту ризикового страхування характерне зростання обсягу валових премій (на 12 % за квартал) та виплат (на 3 %). Що стосується страхування життя, величина премій та виплат суттєво не змінилася, хоча у порівнянні з аналогічним періодом 2022 року спостерігається суттєве зростання – відповідно на 18 % та 56 %.

Звертає увагу на себе незначна частка премій (9 %), що були передані на перестрахування та зменшення резервів збитків, які відносяться до добровільних видів страхування, хоча величина покриття премій резервами збитків порівняно з довоєнним часом складає 99 %. Стосовно покриття премій резервами збитків при обов'язкових видах страхування, воно досягло 156 %.

На сьогоднішній день 72 % ризикових страхових компаній є прибутковими, а серед страховиків життя до прибуткових відноситься 83 %.

Для покращення показників діяльності та створення дієвого механізму протидії ризиковим ситуаціям в умовах воєнного стану для страхових компаній є доцільним удосконалювати систему ризик-менеджменту компанії, виходячи з того, що страховик повинен ефективно управляти не лише власними ризиками, а і ризиками, які він приймає за договорами страхування.

Процедури ризик-менеджменту повинні забезпечувати виявлення переліку ризиків, які можуть виникнути; оцінку імовірності виникнення ризиків та ступеню впливу їх на діяльність страхової компанії; вибір методів управління ризиками; розробку та реалізацію програми управління ризиками; оцінку результативності застосування програми управління ризиками.

Важливим є вибір методу управління ризиками відповідно до особливостей ситуації. Використання методу уникнення ризиків передбачає відмежування від діяльності, яка пов'язана із суттєвою небезпекою для страхової компанії, хоча у даному випадку відбувається і недоотримання можливих доходів.

Якщо застосовується метод розподілу ризиків, це може означати співпрацю з перестраховими компаніями, що допоможе зменшити страхові ризики та розподілити їх між різними гравцями на ринку. В день російського вторгнення регулятором була призупинена можливість перестрахування ризиків закордоном. Постановою НБУ від 10 лютого 2023 року ця заборона була скасована в зв'язку з тим, що із-за майже річних обмежень щодо сплати перестрахових платежів закордон вітчизняні страхові компанії стикнулися із збільшенням ризиків, відмовою у співпраці певної кількості перестраховиків-нерезидентів. Однак, регулятором були висунуті певні умови до страховиків для здійснення платежів за договорами перестрахування за кордон – включення до спеціального реєстру (Переліку страховиків), а також до перестраховиків – нерезидентів (їх рейтинг фінансової надійності не може бути нижче А3/А-)[11].

При використанні методу диверсифікації ризиків мова може йти в першу чергу про портфель страхових послуг, досягнення збалансованості якого за рахунок зниження рівня концентрації страхових ризиків у певних галузях чи регіонах може зменшити вплив воєнних подій на фінансову стійкість компанії.

Якщо ризик утримується (приймається), страхова компанія продовжує діяльність в даній зоні ризику, і це переважно стосується тих ризиків, дія яких не має дуже вагомих негативних наслідків. Доцільним у цих випадках є формування фондів самострахування.

Особливо важливою проблемою є страхування воєнних ризиків, які традиційно не підлягали компенсаційним виплатам страховиків відповідно до умов страхового договору. Насьогодні клієнти висловлюють бажання вносити воєнні ризики до числа страхових подій, і найбільші страхові компанії створили нові страхові продукти, які дають можливість страхувати і самих громадян, і їх майно від воєнних ризиків.

Однак, ці нові продукти носять достатньо обмежений характер. Страхові компанії виражають готовність компенсувати лише частину покриття воєнних ризиків, наприклад, що стосується КАСКО чи нерухомості

фізичних осіб. Активи юридичних осіб не визивають інтерес у страховиків із-за імовірності виникнення великих втрат. Разом з тим, деякими компаніями, що працюють у сфері страхування життя, заявлено про те, що вони не будуть вважати травмування і смертельні випадки із-за воєнних дій винятком і будуть здійснювати покриття воєнних ризиків, однак, виключенням є території, на яких ведуться активні бойові дії.

До характерних особливостей функціонування страхового ринку в умовах воєнного стану слідуює віднести:

1. Страховий сектор може змінюватися та адаптуватися під впливом воєнних подій. Зростаючі ризики можуть вимагати від страхових компаній більшої уваги до стратегічного планування та ризик-менеджменту.

2. Спроможність страхової компанії виплачувати відшкодування в умовах воєнного стану може бути під загрозою через зростаючі страхові ризики.

3. Воєнні події можуть вплинути на фінансові ринки, включаючи біржові курси, рівень інфляції та процентні ставки. Це може спричинити проблеми з фінансовою діяльністю страхових компаній та їх прибутковістю.

4. У період воєнного стану страхові компанії повинні активно спілкуватися зі своїми клієнтами щодо можливостей та обмежень їхніх страхових полісів. Чітке та своєчасне інформування може зменшити непорозуміння та конфлікти з клієнтами.

5. Збільшується ризик шахрайства та обману, який може призвести до шахрайських страхових вимог. Страхові компанії повинні звертати особливу увагу на перевірку страхових вимог та боротьбу зі зловживаннями.

6. Страховики повинні активізувати свої зусилля щодо пропозицій нових страхових продуктів, пов'язаних зі страхуванням від воєнних ризиків, як первинних, так і вторинних.

7. Держава може долучитися до процесів захисту від воєнних ризиків шляхом субсидювання частини страхових внесків як юридичних, так і фізичних осіб, а також виступати у ролі перестраховика у випадках, коли ризики досягають 30-50 млн грн. Досвід об'єднання вітчизняних страховиків у пули з метою перестраховування воєнних ризиків свідчить про недостатню їх спроможність вирішувати питання у ситуаціях з високим рівнем збитків.

8. Страховий сектор постійно змінюється та розвивається під впливом нових технологій, кліматичних змін та геополітичних подій. Під час воєнного стану страхові компанії можуть розглядати можливості для інновацій та розвитку нових продуктів, спрямованих на зменшення ризиків та підвищення стійкості в умовах несприятливих обставин.

Висновки. Оцінка та управління страховими ризиками страхової компанії в період воєнного стану повинна здійснюватися з урахуванням наступних чинників:

1. Зростання страхових ризиків під час воєнного стану. Військове вторгнення призводить до збільшення ризиків для страхових компаній у зв'язку з можливими пошкодженнями майна, призупиненням бізнес-процесів і зменшенням стабільності фінансового ринку.

2. Необхідність ретельного аналізу ризиків. Страхові компанії повинні ретельно аналізувати ризики, що допоможе їм адекватно оцінити страхові поліси.

3. Страховикам рекомендується диверсифікувати свій страховий портфель, включаючи різні види страхових продуктів та ринки. Це допоможе зменшити ризики у період воєнного стану.

4. Страхові компанії повинні мати стратегічні резерви капіталу, які можуть використовуватися в разі великих збитків під час війни. Це допоможе забезпечити стійкість фінансового стану компанії.

5. Співпраця з перестраховиками може бути ефективним інструментом для зменшення страхових ризиків в умовах воєнного стану. Перестраховики можуть взяти на себе частину ризику, що допоможе страховим компаніям зберегти стабільність.

6. Використання сучасних технологій, таких як штучний інтелект і аналітика даних, може покращити прогнозування ризиків і допомогти страховим компаніям адекватно реагувати на зміни в умовах діяльності.

У підсумку, страхові компанії повинні бути готовими до умов воєнного стану і вживати заходи для зменшення ступеня впливу страхових ризиків. Аналіз ризиків, диверсифікація портфеля, стратегічні резерви та співпраця з перестраховиками є ключовими складовими успішного управління страховими ризиками під час воєнного стану. Крім того, важливо слідкувати за новими технологіями та використовувати їх для покращення управління ризиками.

Надзвичайні обставини, такі як війни, завжди становили великий виклик для страхових компаній. Проте, вони можуть мати можливість для стабільності та розвитку, якщо належним чином адаптуються до непередбачених обставин за рахунок постійного моніторингу ситуації та готовності до швидкого реагування на зміни. Страхові компанії повинні мати чіткий план дій у випадку виникнення воєнних подій, включаючи комунікаційні стратегії, оцінку ризиків та плани відновлення діяльності.

Крім того, важливо пам'ятати, що воєнні часи можуть мати серйозний вплив на людей та суспільство в цілому. Страхові компанії мають відігравати важливу роль у сприянні соціальній та економічній стабільності, надаючи підтримку клієнтам та сприяючи відновленню уражених регіонів.

Страхові ризики в період воєнного стану є складним завданням, але з використанням правильних стратегій та підходів ними можна ефективно

управляти. Співпраця, інновації та гнучкість є ключовими принципами, які допоможуть страховим компаніям забезпечити стійкість та успішність в умовах невизначеності та складних викликів.

Література:

1. Хропонюк Д.А., Длугопольський О.В. Сучасні проблеми та перспективи розвитку страхового ринку України. *Innovation and Sustainability*. 2023. №1. С.118 – 126.
2. Калугарь А.В., Кучерівська С.С. Особливості взаємодії учасників страхування в період війни. *Економіка та суспільство*. 2022. Вип 46. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/issue/view/46> (дата звернення: 28.09.2023)
3. Маршук Л.М., Поплавська Є.М. Виклики ринку страхування в Україні у воєнний період *Modern engineering and innovative technologies*. URL: <https://ir.vtei.edu.ua/g.php?fname=28242.pdf> (дата звернення: 28.09.2023).
4. Попович Д.В., Біда М.С., Закорко К.К. Тенденції розвитку страхового ринку України в умовах воєнного стану. *Молодий вчений*. 2023. №3 (115). С. 110 – 114.
5. Віблій П.І., Стець Н.С. Аналізування діяльності вітчизняних страхових компаній в умовах воєнного стану. *Інфраструктура ринку*. 2022. Вип.69. С. 180 – 183.
6. Офіційний сайт Національного банку України. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Nonbanking_Sector_Review_2023-03.pdf?v=4 (дата звернення: 29.09.2023).
7. Страховий ринок України. Підсумки 2022 воєнного року. URL: <https://forinsurer.com/news/23/04/03/42517> (дата звернення: 29.09.2023).
8. Положення про встановлення критеріїв, за якими оцінюється ступінь ризику від здійснення діяльності учасниками ринку небанківських фінансових послуг, їх суспільну важливість, на підставі яких визначається періодичність проведення планових інспекційних перевірок, та порядок їх застосування: Постанова Правління НБУ від 11 грудня 2020 року №157. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0157500-20#Text> (дата звернення: 29.09.2023).
9. Біла книга «Майбутнє регулювання ринку страхування». Національний банк України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/bila-kniga-maybutnye-regulyuvannya-rinku-strahuvannya> (дата звернення: 02.10.2023).
10. Статистика страхового ринку України. URL: <https://forinsurer.com/stat> (дата звернення: 01.10.2023).
11. Про внесення змін до постанови Правління Національного банку України від 24 лютого 2022 року № 18: Постанова Правління НБУ №7 від 10 лютого 2023 року. URL: https://bank.gov.ua/ua/legislation/Resolution_10022023_7 (дата звернення: 03.10.2023).

References:

1. Khroponyuk, D.A., & Dlugopolskyi, O.V. (2023). Suchasni problemy ta perspektyvy rozvytku strakhovoho rynku Ukrayiny [Modern problems and prospects for the development of the insurance market of Ukraine]. *Innovation and Sustainability*, 1, 118-126 [in Ukrainian].
2. Kalugar, A.V., & Kucherivska, S.S. (2022). Osoblyvosti vzayemodiyi uchasykiv strakhuvannya v period viyny [Peculiarities of the interaction of insurance participants during the war]. *Ekonomika ta suspil'stvo – Economy and society*. Retrieved from <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/issue/view/46> [in Ukrainian].
3. Marshuk, L.M., & Poplavska, E.M. (2022). Vyklyky rynku strakhuvannya v Ukrayini u voyennyi period [Challenges of the insurance market in Ukraine during the war period]. *Modern engineering and innovative technologies*. Retrieved from <https://ir.vtei.edu.ua/g.php?fname=28242.pdf> [in Ukrainian].

4. Popovych, D.V., & Bida, M.S., & Zakorko, K.K. (2023). Tendentsiyi rozvytku strakhovoho rynku Ukrainy v umovakh voyennoho stanu [Trends in the development of the insurance market of Ukraine under martial law]. *Molodyy vchenyy – A young scientist*, 3(115), 110-114 [in Ukrainian].

5. Viblyi, P.I., & Stets, N.S. (2022). Analizuvannya diyal'nosti vitchyznyanykh strakhovykh kompaniy v umovakh voyennoho stanu [Analysis of the activities of domestic insurance companies under martial law]. *Infrastruktura rynku – Market infrastructure*, 69, 180-183 [in Ukrainian].

6. Ofitsiynyy sayt Natsional'noho banku Ukrainy [Official website of the National Bank of Ukraine]. Retrieved from https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Nonbanking_Sector_Review_2023-03.pdf?v=4 [in Ukrainian].

7. Strakhovyy rynek Ukrainy. Pidsumky 2022 voyennoho roku [Insurance market of Ukraine. Results of the 2022 war year]. Retrieved from <https://forinsurer.com/news/23/04/03/42517> [in Ukrainian].

8. Polozhennya pro vstanovlennya kryteriyiv, za yakymy otsinyuyet'sya stupin' ryzyku vid zdiysnennya diyal'nosti uchasnykamy rynku nebankivs'kykh finansovykh posluh, yikh suspil'nu vazhlyvist', na pidstavi yakych vyznachayet'sya periodychnist' provedennya planovykh inspektsiynykh perevirok, ta poriyadok yikh zastosuvannya: Postanova Pravlinnya NBU vid 11 hrudnya 2020 roku №157 [Regulations on the establishment of criteria by which the degree of risk from the activities of non-bank financial services market participants is assessed, their social importance, on the basis of which the periodicity of planned inspections is determined, and the procedure for their application: Resolution of the Board of the NBU dated December 11, 2020 No. 157]. (n.d.). *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0157500-20#Text> [in Ukrainian].

9. Bila knyha «Maybutnye rehulyuvannya rynku strakhuvannya» [Natsional'nyy bank Ukrainy White Paper "Future Regulation of the Insurance Market". National Bank of Ukraine]. Retrieved from <https://bank.gov.ua/ua/news/all/bila-kniga-maybutnye-regulyuvannya-rinku-strahuvannya> [in Ukrainian].

10. Statystyka strakhovoho rynku Ukrainy [Statistics of the insurance market of Ukraine]. Retrieved from <https://forinsurer.com/stat> [in Ukrainian].

11. Pro vnesennya zmin do postanovy Pravlinnya Natsional'noho banku Ukrainy vid 24 lyutoho 2022 roku № 18: Postanova Pravlinnya NBU №7 vid 10 lyutoho 2023 roku [On amendments to the Resolution of the Board of the National Bank of Ukraine dated February 24, 2022 No. 18: Resolution of the Board of the National Bank of Ukraine No. 7 of February 10, 2023]. Retrieved from [in Ukrainian].

УДК 339.92:33 (477)

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-253-261](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-253-261)

Залізняк Вікторія Петрівна доктор наук з державного управління, професор, професор кафедри світової економіки, Державний торговельно-економічний університет, вул. Кіото, 19, м. Київ, 02156, тел.: (044) 531-48-50, <https://orcid.org/0000-0002-7014-0207>

ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТРУДОВИМИ РЕСУРСАМИ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Анотація. Стаття виокремлює механізми, способи та засоби забезпечення промислових підприємств трудовим ресурсом.

Визначено фактори впливу на формування трудового ресурсу промислового підприємства. Досліджено роль трудових ресурсів підприємства у генеруванні умов праці та її належної оплати, а також — права працівника на добровільне звільнення або відмову від конкретної роботи (завдання).

Розглянуто феномен прибутковості організації (підприємства) пропорційно концепції працевлаштування працівників. Виокремлено схеми забезпечення трудовими ресурсами промислових підприємств : шляхом прямого (переговорного) працевлаштування на умовах трудового договору/контракту; шляхом використання опції «оренди» працівника для виконання послуг ринку праці (аутстафінг; звернення до аутстафінгової компанії).

Здійснено огляд національного законодавства України щодо нормування процедури працевлаштування працівників (забезпечення трудовими ресурсами промислового підприємства). Зокрема, проаналізовано положення Кодексу законів про працю України (КЗПП) № 322-08 на предмет прямої концепції працевлаштування; положення Податкового кодексу України (ПКУ) № 2755-VI та ст. 39 Закону України «Про зайнятість населення» № 5067-VI — відносно використання аутстафінгового підходу до залучення трудових ресурсів на промислові підприємства. Серед міжнародного законодавства розглянуто положення Конвенції МОП «Про приватні агенства зайнятості» № 181 від 19.06.1997 р., якою вперше регламентувався порядок залучення професійних фахівців на виконання певної роботи до промислового підприємства за процедурою аутстафінгу.

Визначено ефективність забезпечення працівників за процедурою прямого працевлаштування згідно трудового законодавства та своєрідного найму на виконання певної роботи (аутстафінгу). Виокремлено переваги

аутстафінгу як процедури залучення працівника до праці на підприємстві перед стандартною процедурою працевлаштування за Кодексом законів про працю України № 322-08, а саме : підвищення оборотності та рентабельності виробничого процесу на підприємстві; коригування чисельності персоналу підприємством; залучення до працевлаштування за процедурою аутстафінгу виключно кваліфікованих працівників у достатній для вирішення поставлених стратегічних завдань перед промисловим підприємством тощо.

Окремо визначено специфіку правовідносин між промисловим підприємством та підприємством-аутстафером (котре «надає» фахівця на визначений строк) — специфіку оплати праці, гарантування соціальних послуг та прав працевлаштованого, специфіку сплати єдиного соціального внеску (ЄСВ) тощо.

Ключові слова : трудові ресурси, аутстафінг, пряме працевлаштування, економічна прибутковість підприємства, промислові підприємства.

Zalizniuk Viktoriia Petrivna Doctor of Science in Public Administration, Professor, Professor of the Department of World Economy, State University of Trade and Economics, Kyoto St., 19, Kyiv, 02156, tel.: (044) 531-48-50, <https://orcid.org/0000-0002-7014-0207>

FEATURES OF PROVIDING LABOR RESOURCES IN INDUSTRIAL ENTERPRISES

Abstract. The article singles out the mechanisms, methods and means of providing labor resources to industrial enterprises.

Factors influencing the formation of labor resources of an industrial enterprise are determined. The role of the enterprise's labor resources in generating working conditions and its proper payment, as well as the employee's right to voluntary dismissal or refusal from a specific job (task) were studied.

The phenomenon of profitability of the organization (enterprise) is considered in proportion to the concept of employee employment. Schemes for providing industrial enterprises with labor resources are singled out: through direct (negotiated) employment under the terms of a labor agreement/contract; by using the option of "renting" an employee to perform labor market services (outstaffing; contacting an outstaffing company).

A review of the national legislation of Ukraine regarding the regulation of the procedure for employment of employees (provision of labor resources of an industrial enterprise) was carried out. In particular, the provisions of the Labor Code of Ukraine (KZPP) No. 322-08 were analyzed on the subject of the direct concept of employment; provisions of the Tax Code of Ukraine (PKU) No. 2755-VI and Art.

39 of the Law of Ukraine "On Employment of the Population" No. 5067-VI — regarding the use of outstaffing approach to attracting labor resources to industrial enterprises. Among the international legislation, the provisions of the ILO Convention "On Private Employment Agencies No. 181 of June 19, 1997" were considered, which for the first time regulated the procedure for attracting professional specialists to perform certain work in an industrial enterprise using the outstaffing procedure.

The efficiency of providing employees under the procedure of direct employment in accordance with labor legislation and a kind of hiring for the performance of certain work (outstaffing) has been determined. The advantages of outstaffing as a procedure for attracting an employee to work at the enterprise over the standard employment procedure according to the Labor Code of Ukraine No. 322-08 are highlighted, namely: increasing the turnover and profitability of the production process at the enterprise; adjustment of the number of personnel by the enterprise; attraction to employment under the outstaffing procedure of exclusively qualified workers sufficient to solve the strategic tasks before the industrial enterprise, etc.

The specifics of the legal relationship between an industrial enterprise and an outstaffing enterprise (which "provides" a specialist for a certain period of time) are separately defined - the specifics of remuneration, the guarantee of social services and the rights of the employed, the specifics of the payment of the single social contribution (USC), etc.

Keywords: labor resources, outstaffing, direct employment, economic profitability of the enterprise, industrial enterprises.

Постановка проблеми. Питання ефективного забезпечення промислового підприємства трудовим ресурсом (фахівцями) актуалізувалося по мірі глобалізації та індустріального (виробничого) розвитку суспільства. Кваліфіковані кадри дозволяють підприємству/установі/організації досягти необхідного рівня економічної прибутковості, при цьому аспект пошуку кандидатур останніх розподіляється на два типи — пряме працевлаштування (трудовий договір, норми Кодексу законів про працю України № 322-08) та працевлаштування за аутстафінговою процедурою (кооперація із компанією-аутстафером), що надає промислового підприємству кадри відповідного його вимог та потреб на виконання визначеного кола професійних обов'язків.

У вітчизняній науковій спільноті термін «трудові ресурси» має наступні значення : 1) активна частина населення, що працевлаштована у певній галузі; 2) джерело конкурентоспроможності підприємства, що формує його економічний потенціал; 3) коло осіб, що має співставні із вимогами роботодавців вікові, фізичні та освітні дані [1, 2]. Виходячи з цього,

забезпечення промислового підприємства трудовими ресурсами є процесом, реалізація котрого передбачає пошук кваліфікованих співробітників задля реалізації поточних виконавчих та перспективних фінансово-економічних потреб (що сукупно є індикатором успішності, окупності та ринкової затребуваності підприємства в умовах конкуренції).

З огляду на вищевикладене, необхідно провести детальне дослідження різниці способів забезпечення підприємств промисловості трудовим ресурсом (прямого та аутстафінгового) крізь призму теорій промислового виробництва, економіко-виробничого потенціалу та трудового законодавства (правового поля України та міжнародного юридичного поля).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Визначенням особливостей забезпечення підприємств промисловості трудовим ресурсом займалися як вітчизняні, так і зарубіжні науковці.

Серед представників наукової доктрини України доцільно виділити науковий доробок Н. Богацької та А. Гендеги (поле формування трудового ресурсу підприємства); І. Тарлопова (ефективність використання трудового ресурсу промислових підприємств в Україні); М. Кравченко (стилістика використання трудових ресурсів на підприємстві); Ж. Анпілової (трудові ресурси як поняття та формально-способові пропозиції щодо їхнього ефективного використання); О. Гусарової (забезпеченість промислових підприємств трудовими ресурсами в умовах економічних та соціальних трансформацій) та ін.

Іноземна (зарубіжна) наукова доктрина щодо тематики забезпеченості підприємств промисловості трудовим ресурсом представлена роботами І. Ріми (особливості забезпечення трудовим ресурсом підприємств промислового комплексу); М. Генрексона (вплив інституцій праці та ринку праці на формування комплексу затребуваності у професійних кадрах для підприємств); А. Вільямса (процедура формування робочих місць та задоволення потреб у кваліфікованих виконавцях для підприємств пропорційно сучасним вимогам ринку праці) та ін.

Мета статті — проаналізувати та дослідити особливості забезпечення промислових підприємств трудовими ресурсами відповідно потреб та умов сучасної ринкової економіки.

Виклад основного матеріалу. Першочергово, необхідно визначити теоретичні підвалини феномену забезпечення трудовими ресурсами промислових підприємств.

Перша проєкція даного питання — економічна. Як зазначають О. Дідченко та М. Крецул [2], формування професійного, компетентного трудового людського капіталу має на меті економічний розвиток підприємства, що, в свою чергу, працює на забезпечення потреб державного

бюджету (сплата податків від прибутку). Враховуючи, що доля МСП у формуванні бюджетних надходжень є вагомою, послання людського капіталу із прибутковою фінансовою картою підприємства є чинником та джерелом збільшення потенціалу бюджету щодо цільових асигнувань і видатків на пріоритетні сфери, включно з оборонною, освітньою, науковою тощо.

Друга проєкція даного питання — трудова. Відповідно до ст. 43 Конституції України, кожному гарантується право на працю задля заробітку на власне прожиття [3]. Крім того, ст. 2 Кодексу законів про працю України № 322-08 відносить право на працю до ключових прав працівника [4].

Виходячи з вищезазначеного, проблема забезпечення промислових підприємств трудовим ресурсом також є двоаспектною — економічно-трудова за власною специфікою. Детальніше розглянемо наявні способи покриття необхідних обсягів працівників на підприємстві промислового комплексу станом на сьогодні.

Принцип, закладений законодавством України щодо процесу забезпечення трудовим ресурсом підприємств промислового комплексу першочергово — пряме (переговорне) працевлаштування на умовах трудового договору (контракту). Дана опція регламентована ст. 21 Глави III Кодексу законів про працю України № 322-08 : так, роботодавець відбирає потенційного кандидата на роботу за процедурою співбесіди, внаслідок чого працівник погоджується із обов'язком виконання роботи, визначеної угодою між ним та роботодавцем (як сторонами договору) на умовах, визначених власна роботодавцем та прописаним у вищезазначеному договорі [3].

Одним із ключових елементів укладення такого договору є його рамковий характер. Так, відповідно ч. 2 згаданої ст. 21 Кодексу законів про працю України № 322-08, ерою укладення трудового договору працівника із підприємством є реалізація ним власних здібностей шляхом продуктивного виконання поставлених перед ним завдань. Згідно ч.3 ст. 21 КЗПП, контракт як інваріація трудового договору передбачає визначення строку дії, прав, обов'язків та відповідальності сторін (роботодавця та працівника), а також прямого зобов'язання роботодавця виплачувати працівникові заробітну плату в повному обсязі та без затримок. Згідно ч.4 ст. 21 КЗПП, прямий трудовий договір є найбільш доступним та ефективним засобом врегулювання відносин трудової генерації.

Вищеперелічена нормативно-джерельна база КЗПП щодо укладення прямого трудового договору в рамках забезпечення трудовими ресурсами промислових підприємств дозволяє виділити наступні його риси : добровільність, даосторонність, відплатність, консенсуальність. При виконанні умов прямого договору про прийняття на роботу за трудовим договором, водночас, обов'язковими до врегулювання є питання його строку

(ст.23 КЗПП), аспектів випробування при прийнятті на роботу (ст. 26-28 КЗПП) та, водночас, виконання роботодавцем необхідного кола обов'язків щодо працівника та умов його праці за умови досягнення згоди щодо істотних умов трудового договору (ст. 29 КЗПП) — йдеться, зокрема, про надання робочого місця та необхідних для праці ресурсів, надання працівникові визначеного кластеру професійної відповідальності та погодження умов щодо професійного підвищення кваліфікації працевлаштованого за умови офіційних трудових відносин формату «роботодавець — працівник».

Враховуючи перелічені фактори, роботодавці в Україні та світі здебільшого надають перевагу аутстафінговому підходу до залучення трудових ресурсів промислово підприємства, ключові складові котрого буде означено нижче. Тобто

Термінологічні основи аутстафінгу як інструментального механізму залучення працівників до трудового колективу підприємства закладені Конвенцією МОП «Про приватні агенства зайнятості № 181 від 19.06.1997 р. [5], де під «приватним агентством зайнятості» Міжнародна організація праці пропонує розуміти «незалежний колегіальний орган, що надає працівників із відповідним рівнем кваліфікації та професійного досвіду задля виконання визначених підприємством галузевих робіт» (ст. 6-7 Конвенції). Тобто, аутстафінг як діяльність із забезпечення трудовим ресурсом промислово підприємства потрібно розглядати як заходи із формування/комплектування трудового колективу відповідного вимог, умов та прохань роботодавця, пропорційно специфіці діяльності його промислового підприємства та відповідно поставлених перед даним підприємством щоквартальних фінансово-економічних цілей та показників.

Далі концепцію аутстафінгового підходу до залучення трудового ресурсу на промислові підприємства було імplementовано вітчизняним законодавцем. Відповідно до пп. 14.1.183 ст. 14 Податкового кодексу України № 2755-VI [6], аутстафінг визначається як «послуга із надання персоналу», що підтверджується укладеною трудовою (господарською) або цивільно-правовою угодою, маючи на меті використання замовником наданого йому в розпорядження компанією-аутстафером трудового ресурсу задля реалізації власних виробничих планів. Укладення трудового договору із замовником послуги аутстафінгу для «найманого» працівника є субсидіарним (диспозитивним), адже працівник перебуває у трудових відносинах із компанією, що надає послуги аутстафінгу зацікавленим представникам підприємництва. Вітчизняні промислові підприємства обирають даний варіант комплектування трудового колективу через відсутність обов'язку сплати податків зайнятим на підприємстві особам (це входить до кола відання компанії-аутстафера, котра надає відповідні професійні кандидатури працівників на вимогу бізнесу) [7].

Зауважимо, що у аутстафінгу як процесу комплектування робочих кадрів є не лише економічна, але й соціальна генеративна теоретизація. Згідно зі ст. 39 Розділу VI Закону України «Про зайнятість населення» № 5067-VI, суб'єкти господарювання уповноважені наймати працівників задля «подальшого виконання ними роботи у іншого роботодавця». Таким чином реалізується, по-перше, принцип необхідності працевлаштування осіб та подолання безробіття; та по-друге — концепція захисту трудових прав працівника, що працює за аутстафінговим методом працевлаштування. Примітно, що п. 1 у ст. 39 вищезгаданого Закону України № 5067-VI наводяться права працівника, що аутстафер та наймач його праці не можуть порушувати: виплата заробітної плати за встановленими нормативами; нарахування та сплата єдиного соціального внеску (ЄСВ) на користь працівника; забезпечення прав працівника на нормування трудової діяльності та відпочинку у співставних проєкціях.

Таким чином, розвиненій аутстафінговій компанії не потрібно скорочувати штат, який можливо перевезти на інше профільне виробниче підприємство, а отже для працівника- це надійна робота.

Однією з важливих складових маркетингової стратегії будь-якого виробничого бізнесу є обґрунтоване формування вартості виготовленого продукту, чи наданої послуги. В спрощеному вигляді це можна описати формулою:

$$Ц \times 1,2 = В \times 1,2 + \text{Дох} + \text{ФЗП} \quad (1)$$

де: Ц - ціна продукту(послуги);

1,2 - коефіцієнт, враховуючий податок на додану вартість (ПДВ);

В - витрати на виготовлення продукту;

Дох - плановий дохід, враховуючий податки та прибуток;

ФЗП - фонд заробітної плати.

Δ - залишок фінансів після реалізації продукції.

$$Ц \times 1,2 - В \times 1,2 = \text{Дох} + \text{ФЗП}$$

$$(Ц - В) \times 1,2 = \text{Дох} + \text{ФЗП}$$

$$(Ц - В) = \text{Дох} + \text{ФЗП} / 1,2$$

$$\Delta = \text{Дох} / 1,2 + \text{ФЗП} / 1,2$$

Висновком наведеного рівняння є те, що кошти які залишились після реалізації виготовленої продукції не вистачає для запланованого ФЗП.

Задовільний результат забезпечує наступне рівняння:

$$Ц \times 1,2 = (В + \text{ФЗП}) \times 1,2 + \text{Дох}$$

Таким чином при плануванні вартості продукту виробнику потрібно збільшувати ФЗП на 20%, тобто на розмір податку на додану вартість .

Якщо підприємство - виробник отримує робочий персонал від підприємства-аутстафера на підставі договору послуги, то перерахований

податок на додану вартість повернеться йому через відображення в податковій декларації, як податковий кредит.

Розрахунок фонду заробітної плати можливо описати наступною формулою:

$$\text{ФЗП} = [A \times 0,805 + 0,22 \times A \times 0,805 + (A \times 2 \times 0,805 \times 29,52) + (A \times 2 \times 0,805 \times 29,52) \times 0,22] \times 1,2 \quad (3)$$

де: А - заробітна плата нетто;

0,805 = 1 - 0,195 (податок на дохід фізичної особи 18%+1,5%);

0,22 - єдиний соціальний внесок (ЄСВ), який сплачує роботодавець.

$A \times 2 / 0,805 \times 29,52$ - формула по розрахунку відпускних (2- 2 дні за відпрацьований місяць; $(365-11)/12$ - кількість календарних днів в році без святкових поділено на кількість місяців). На цей дохід нараховується ЄСВ-22%.

Після перетворення формула (3) отримує наступний вигляд:

$$\text{ФЗП} = 1,94184 \times A \times 1,2 \quad (4)$$

Отже, можемо говорити про виділення щонайменше двох переваг аутстафінгу як процесу забезпечення підприємства промислового комплексу трудовим ресурсом порівняно із прямим працевлаштуванням: опція замовника не сплачувати податок за фактично «зафрахтованого» на час виконання проєктної діяльності працівника; наявність у працівника, залученого до комплектування трудового колективу за процедурою аутстафінгу, ширшого кола професійних та соціальних гарантій.

Висновки. Аналіз особливостей забезпечення трудовими ресурсами промислових підприємств в умовах сьогодення дозволяє виділити декілька умовиводів.

По-перше, залучення працівників до комплектування професійного складу помилкового підприємства відбувається у два способи: пряме працевлаштування та аутстафінг. Перша процедура регламентується ст. 21 Розділу III Кодексу законів про працю України № 322-08, друга — Конвенцією МОП «Про приватні агентства зайнятості» № 181 від 19.06.1997 р. (міжнародна площина), також — пп. 14.1.183 ст.14 Податкового кодексу України № 2755-VI та ст. 39 Розділу VI Закону України «Про зайнятість населення» № 5067-VI.

По-друге, аутстафінг як спосіб залучення компетентних працівників до промислового підприємства користується більшою, аніж пряме працевлаштування на умовах трудового договору (контракту), затребуваністю з двох причин: спрощена система фінансового обліку та відсутність сплати прямого податку «за працівника» від власника підприємства та широке коло соціально-професійного захисту працівника, що працює у аутстафінга, згідно норм національного законодавства України.

Література :

- 1.Богацька, Н. Фактори впливу на трудові ресурси підприємства. — Міжнародний науковий журнал «Logos Online», 2020. — № 16. — Режим доступу : <https://www.ukrlogos.in.ua/10.11232-2663-4139.16.31.html>
- 2.Дідченко, О., Крецул, М. Економічна оцінка ефективності використання трудових ресурсів. — Запорізька державна інженерна академія, 2014. — с. 185-192.
- 3.Конституція України № 254к/96-ВР від 28.06.1996 р. (ред. від 01.01.2020 р.). — Відомості Верховної Ради. — Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр/ed20200101#Text>
- 4.Кодекс законів про працю України № 322-08 від 23.07.1996 р. (ред. від 01.10.2023 р.). — Відомості Верховної Ради. — Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text>
- 5.Конвенція МОП «Про приватні агенства зайнятості» № 181 від 19.06.1997 р. — Відомості Верховної Ради. — Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993_046#Text
- 6.Податковий кодекс України № 2755-VI від 02.12.2010 р. (ред. від 03.09.2023 р.). — Відомості Верховної Ради. — Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text>
- 7.iFactor. Договір аутстафінгу: особливості укладення та нюанси оподаткування. — iFactor : Податки & Бухоблік, 06.2013, № 46. — Режим доступу : <https://i.factor.ua/ukr/journals/nibu/2013/june/issue-46/article-63374.html>
- 8.Закон України «Про зайнятість населення» № 5067-VI від 05.07.2012 р. (ред. від 14.10.2023 р.). — Відомості Верховної Ради. — Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5067-17#Text>

References:

1. Bogatska, N. Factors influencing the labor resources of the enterprise. — International scientific journal "Logos Online", 2020. — No. 16. — Access mode: <https://www.ukrlogos.in.ua/10.11232-2663-4139.16.31.html>
2. Didchenko, O., Kretsul, M. Economic assessment of the effectiveness of the use of labor resources. — Zaporizhia State Engineering Academy, 2014. — p. 185-192.
3. Constitution of Ukraine No. 254k/96-BP dated June 28, 1996 (edited January 1, 2020). — Information of the Verkhovna Rada. — Access mode: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр/ed20200101#Text>
4. Code of Labor Laws of Ukraine No. 322-08 dated July 23, 1996 (edited October 1, 2023). — Information of the Verkhovna Rada. — Access mode: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text>
5. ILO Convention "On Private Employment Agencies" No. 181 of June 19, 1997 — Information of the Verkhovna Rada. — Access mode: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993_046#Text
6. Tax Code of Ukraine No. 2755-VI dated 02.12.2010 (edited on 03.09.2023). — Information of the Verkhovna Rada. — Access mode: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text>
7. iFactor. Outstaffing contract: features of conclusion and nuances of taxation. — iFactor: Taxes & Accounting, 06.2013, No. 46. — Access mode: <https://i.factor.ua/ukr/journals/nibu/2013/june/issue-46/article-63374.html>
8. Law of Ukraine "On Employment of the Population" No. 5067-VI dated July 5, 2012 (edited October 14, 2023). — Information of the Verkhovna Rada. — Access mode: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5067-17#Text>

УДК 658.5.011

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-262-272](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-262-272)

Нечипорук Оксана Василівна кандидат економічних наук, доцент,
Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця,
<https://orcid.org/0000-0002-9474-3715>

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ТА МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ

Анотація. В статті розглянуто сучасні підходи та методи управління проєктами. Наведено визначення проєкту та управління проєктами. Визначено та наведено переваги методів управління проєктами. Всі методи управління проєктами запропоновано розподілити на жорсткі та гнучкі. Розглянуто та проаналізовано класичний метод управління проєктами, зокрема виявлено значення методу «ітеративний водоспад». Зазначено недоліки класичного методу управління проєктами. Наведено визначення основних методів управління проєктами. Проаналізовано такі сучасні методи управління проєктами, як Agile, Scrum, Lean, Kanban, PRINCE2, Six Sigma. По кожному з розглянутих методів визначено сутність, ключові переваги та недоліки, а також наведено рекомендації щодо доцільності впровадження того чи іншого методу, залежно від вимог клієнта, галузі застосування, команди та наявних ресурсів підприємства.

Автор обґрунтовує необхідність впровадження сучасних методів управління проєктами в національну економічну систему (як на регіональному рівні, так і на рівні окремого об'єкта).

Формат проєктного управління базується на чіткому визначенні параметрів часу, фінансів, матеріальних і трудових ресурсів.

Розроблені підходи до управління проєктами відрізняються один від одного за обсягом, деталізацією та методами реалізації. В сучасних умовах велика кількість компаній використовує проєктні методи. Адже будь-яке велике завдання є проєктом, оскільки має мету, терміни виконання, на його реалізацію повинні бути виділені певні ресурси. Будь-яким проєктом потрібно вміло управляти, що є основним завданням менеджера. Управління проєктами активно використовується в роботі ІТ-компаній, креативних та веб-агенцій, міжнародних корпорацій, державних установ.

Визначено, що на підприємстві завжди є можливість визначення напрямків та пріоритетів розвитку системи управління проєктами на підставі впровадження розглянутих методів а також за умови проведення додаткового аналізу поточного стану управління проєктами. Гарно розроблений, доцільний

та ефективний проект сприяє розвитку підприємства, освоєнню нових позицій на ринку, реалізації перспективних планів.

Ключові слова: управління, проєкт, метод, Agile, Scrum, Lean, Kanban, PRINCE2, Six Sigma

Nechyporuk Oksana Vasylivna Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Kharkiv National Economic University S. Kuznets, <https://orcid.org/0000-0002-9474-3715>

MODERN APPROACHES AND METHODS OF PROJECT MANAGEMENT

Abstract. The article discusses modern approaches and methods of project management. The definition of a project and project management is given. The advantages of project management methods are identified and presented. All project management methods are proposed to be divided into rigid and flexible. The classical project management method is considered and analyzed, in particular, the value of the "iterative waterfall" method is revealed. The disadvantages of the classical project management method are noted. The definition of the main methods of project management is given. Such modern project management methods as Agile, Scrum, Lean, Kanban, PRINCE2, Six Sigma are analyzed. For each of the considered methods, the essence, key advantages and disadvantages are defined, and recommendations are made on the feasibility of implementing a particular method, depending on the client's requirements, industry, team, and available resources of the enterprise.

The author substantiates the need to introduce modern project management methods into the national economic system (both at the regional level and at the level of a single facility).

The project management format is based on a clear definition of the parameters of time, finance, material and labor resources.

The developed approaches to project management differ from each other in terms of scope, detail, and implementation methods. In modern conditions, a large number of companies use project methods. After all, any large task is a project because it has a goal, deadlines, and certain resources must be allocated for its implementation. Any project needs to be skillfully managed, which is the main task of a manager. Project management is actively used in the work of IT companies, creative and web agencies, international corporations, and government agencies.

It has been determined that an enterprise always has the opportunity to determine the directions and priorities for the development of a project management system based on the implementation of the methods considered and subject to

additional analysis of the current state of project management. A well-designed, appropriate and effective project contributes to the development of the enterprise, the development of new market positions, and the implementation of long-term plans.

Keywords: management, project, method, Agile, Scrum, Lean, Kanban, PRINCE2, Six Sigma

Постановка проблеми. В нинішніх умовах нестабільності досить гостро постає питання впровадження сучасних підходів до організації роботи підприємств. Основною умовою є готовність до змін та гнучкість, проте спиратись дані підходи та методи мають на чітко сформований план дій. Всі ці вимоги певним чином поєднує в собі проектний менеджмент та пропонує комплекс різноманітних методологій управління проектами.

Для успішної реалізації проекту необхідні в першу чергу злагоджені, добре відпрацьовані управлінські дії. Оскільки саме від ефективності управління, від своєчасності, доцільності та обґрунтованості прийнятих управлінських рішень залежить успішність реалізації проекту. Проте, українські підприємства недостатньо часто застосовують різні підходи та методи управління проектами у своїй діяльності, оскільки вибір одного з методів обмежується невеликою кількістю наявних. Також є проблема зі створенням ефективної тимчасової системи управління, яка повинна функціонувати спільно з постійно діючою системою управління.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню проблем розробки та впровадження методів управління проектами присвячено досить багато наукових робіт, серед яких можна виділити праці таких зарубіжних та вітчизняних науковців: І. Ансоффа, В.Д. Шапіро, Ю. Брігхем, М. Ф. Котлера, К. Макконела, Д. Нортон, А. Асаула, С. Коростельов, Н. Ольдерогге, М. Рімера, І. Мазура, С. Коростельова, С. Максимова, М. Федотової та ін.

Мета статті. Метою даного дослідження є аналіз сучасних підходів та методів управління проектами, визначення їх особливостей, відмінностей, переваг, аналіз ефективності та доцільності застосування на сучасних підприємствах в умовах нестабільності.

Виклад основного матеріалу. Проект – це комплекс взаємопов'язаних заходів, що направлений на створення унікального продукту чи послуги в умовах часових та ресурсних обмежень. Управління проектом розглядається як планування, організація і контроль трудових, фінансових і матеріально-технічних ресурсів проекту, що спрямовані на ефективне досягнення цілей проекту [1].

Існує досить багато методів впровадження проектного управління в компаніях. Залежно від поставленої мети, галузі та спеціалізації підприємство

може обрати певний метод, який найкраще підходить для конкретного випадку.

Методи управління проектами дають змогу:

- визначити мету проекту та провести його обґрунтування;
- виявити структуру проекту;
- визначити необхідні обсяги та джерела фінансування;
- підібрати виконавців на основі торгів і конкурсів;
- підготувати та укласти контракти;
- визначити строки виконання проекту, скласти графік виконання робіт та реалізації проекту, розрахувати необхідні ресурси;
- розрахувати кошторис і бюджет проекту, планувати та враховувати можливі ризики;
- забезпечити контроль над процесом виконання проекту.

Методи управління проектами включають: мережеве планування та управління, календарне планування, логістику, стандартне планування, структурне планування, ресурсне планування, імітаційне моделювання на ЕОМ та інші [3].

Всі методи управління проектами умовно можна розподілити на жорсткі та гнучкі. Жорсткі методи застосовуються в умовах жорсткого формального управління проектом, для якого властиво зниження довіри та підвищення відповідальності замовника та виконавця. Зазвичай, такі методи є наслідком впливу політичних ризиків. Гнучкі методи управління проектами, на відміну від жорстких, базуються на поділі управлінської праці горизонтального характеру, тобто розподіл конкретних керівників за окремими підрозділами [4].

В проектному управлінні одним із найвідоміших є класичний підхід. Його суть полягає у тому, що для того, щоб зробити свій проект більш керованим, потрібно розбити процес його виконання на послідовні етапи. Адже, саме на такій лінійній структурі базується традиційне проектне управління. Можна провести аналогію з комп'ютерною грою – не можливо перейти на наступний рівень не завершивши попередній [2].

Класичний підхід орієнтований на проекти з суворими обмеженнями в послідовності виконання завдань. Науковці виділяють п'ять етапів класичного проектного управління, проте присутність додаткових етапів не є виключенням. Етапами традиційного менеджменту є наступні: ініціація, планування, розробка, реалізація та тестування, моніторинг і завершення проекту. Тобто, це основа, на якій утворюються методи управління проектами. Різні проекти потребують різної кількості фаз реалізації. Також використовують іноді «ітеративний водоспад», в даному випадку кожен етап представляє собою підпроект, де всі завдання реалізуються за фіксованими ітераціями. Проте сутність незмінна – проект розбивається на етапи та

виконується в чіткій послідовності. При реалізації проєктів в рамках зазначеного підходу застосовують інструменти календарно-мережевого планування. Найбільш розповсюдженим інструментом даного планування вважається діаграма Ганта. Для її побудови існує велика кількість інструментів – починаючи простими таблицями Excel і Smartsheet, закінчуючи професійними програмними пакетами, зокрема, такими як Microsoft Project та Primavera [5].

Основною перевагою даного методу є чітке структурування, регламентування та моніторинг усіх процесів реалізації проєкту. Також до переваг відносять: зрозумілість моделі; специфікацію, що забезпечує досконалу документацію; візуалізацію (кольорові графіки та діаграми Генрі Ганта). Проте, є і суттєві недоліки: складність у внесенні змін; надлишкове проектування; надто жорстке дотримання послідовності етапів [7].

Не всі проєкти можуть бути реалізованими за каскадною моделлю, оскільки не всі можуть бути так чітко структуровані. Тому виникає потреба у більш гнучких методах управління проєктами. Одним із таких методів є Agile, який являє собою гнучкий ітеративно-інкрементальний підхід до управління проєктами, орієнтований на динамічне формування вимог та забезпечення їх реалізації в результаті постійної взаємодії всередині самоорганізованих робочих груп, сформованих із фахівців різного профілю [6].

Даний метод передбачає, що проєкт розбивається не на послідовні фази, а на маленькі підпроєкти, які потім об'єднуються в готовий продукт. Планування при цьому проводиться для всього проєкту, а наступні етапи: розробка, тестування та інші визначаються для кожного міні-проєкту окремо. Це дозволяє передавати результати міні-проєктів (інкремент) швидше, а приступаючи до нового підпроєкту (ітерації) в нього можна внести зміни без великих витрат і впливу на інші частини проєкту [8].

Таким чином, методологія Agile базується на ітеративній розробці, в якій вимоги та розв'язки еволюціонують через співпрацю між багатофункціональними командами здатними до самоорганізації. Після закінчення кожної ітерації, які зазвичай тривають один-два тижні, команда виконує переоцінку пріоритетів розробки. Agile акцентує увагу на безпосередньому спілкуванні «віч-на-віч». Більшість agile команд розташовані в одному офісі, який може включати тестувальників, дизайнерів інтерфейсу, технічних авторів і менеджерів. Віддаючи перевагу безпосередньому спілкуванню, зменшується обсяг документації в порівнянні з іншими методами [7].

Метод Agile характеризується гнучкістю та адаптивністю, який забезпечує реалізацію проєкту в складних, непередбачуваних умовах. Одним із прикладів компаній в Україні, які використовують Agile, є офіс Prozorro. Ключовими принципами даного методу управління проєктами є:

- люди та взаємодія важливіші за процеси та інструменти;
- працюючий продукт важливіший за вичерпну документацію;
- співпраця із замовником важливіша за узгодження умов контракту;
- готовність до змін важливіша за дотримання початкового плану.

Для забезпечення ефективної та конструктивної взаємодії між учасниками проєктної команди використовують так звані інформаційні дошки завдань та отриманих результатів [6].

На основі принципів Agile були розроблені окремі гнучкі методи або, як їх іноді називають, фреймворки (Scrum, Kanban, Crystal тощо). Дані методи можуть досить сильно відрізнятися один від одного, але вони слідуєть одним і тим же принципом.

Ще одним із інноваційних методів управління проєктами є Scrum. Даний метод базується на ідеї регулярної перевірки проєкту на предмет відповідності заданому напрямку та прагненням замовника. Також визначальним є безперервне прагнення покращення роботи, її якості та швидкості виконання. Зазначене являє собою цикл перевірки та адаптації [9, с. 21]

Scrum як методологія ґрунтується на таких принципах: люди (члени команди) важливіші за процеси; продукти, що дійсно працюють важливіші за документування їхніх номінальних цілей; співпраця з клієнтами важливіша за переговори з ними; реакція на зміни зовнішнього середовища важливіша за дотримання плану (етапів). Таким чином, кінцевим результатом застосування Scrum є різке покращення продуктивності, в першу чергу, команд.

Окреслюючи особливості практичної реалізації Scrum, на наш погляд, слід підкреслити наступні [7]:

- метод роботи над проєктом має передбачати можливість змін, відкриттів та нових ідей;
- після кожного виконаного завдання слідує перевірка на відповідність меті та можливості покращення;
- команда виконавців повинна складатись з різнопрофільних фахівців, що мають всі потрібні знання та навички для виконання проєкту та за необхідності можуть виконувати функції інших (взаємопідтримка);
- члени команди самі можуть приймати рішення, щодо порядку своїх дій (автономія);
- кількість членів проєктної команди «сім плюс мінус двоє», малі команди працюють швидше та краще комунікують (усі члени команди повинні знати, що роблять усі інші, тому кількість комунікаційних каналів має залишатись невеликою);
- Scrum Master (лідер команди проєкту) не диктує як реалізовувати те чи інше завдання, а лише виявляє та усуває перешкоди на шляху реалізації завдань проєкту;

- Scrum розбиває проект на частини, які відразу можуть бути використані замовником у отриманні цінності. Потім ці частини пріоритезуються власником продукту – представником замовника в команді. Найважливіші частини першими відбираються для виконання в спринті, що тривають від одного до чотирьох тижнів. В кінці спринту замовнику видається робочий інкремент продукту – ті найважливіші частини, які вже придатні для використання. Після цього команда проекту переходить до наступного спринту.

Отже, Scrum поєднує в собі елементи класичного процесу (зокрема структурованість) та ідеї гнучкого підходу до управління проектами, що є особливо важливим в нинішніх умовах турбулентного зовнішнього середовища [7].

Scrum метод передбачає поділ проекту на менші частини, які можуть поступово використовуватися за призначенням. Далі виокремлені частини розбиваються за пріоритетністю, де насамперед відбираються найважливіші «частини проекту» з метою їх першочергового виконання та використання. Основна структура методу Scrum містить 5 основних процесів, а саме: упорядкування, планування, щоденна нарада, підведення підсумків і ретроспективи [6].

Проте, Scrum-метод підходить не для всіх проектних команд. В основному Scrum є актуальним для реалізації невеликих за розмірами проектів

Більш удосконаленою версією методів Agile та Scrum є метод Lean. Застосування даного методу управління проектами дозволяє паралельно виконувати кілька завдань на різних етапах, що суттєво підвищує гнучкість та забезпечує їх оперативну реалізацію.

Lean вважається більш удосконаленим, оскільки він додає до принципів Agile схему потоку операцій (workflow) з метою виконання кожної з ітерацій однаково якісно. Робота в Lean, так само, як і в Scrum, розбивається на невеликі пакети поставки, що реалізуються окремо і незалежно. Але для розроблення кожного пакета поставки в Lean є потік операцій з етапами. Це можуть бути етапи планування, розроблення, виробництва, тестування та поставки або будь-які інші етапи [4].

Найважливішими характеристиками використання Lean при реалізації проекту слід вважати наступні:

- відмова від загальноприйнятих встановлених підходів до організації виробництва;
- акцентування уваги на те, як зробити, а не на те, чому не може бути зроблено;
- відмова спринту за ідеалом, пріоритет зробити, те що можливо зараз, навіть коли це лише 50% від потрібного;

- не чіткість меж етапів, що дозволяє паралельно виконувати кілька завдань на різних етапах, що підвищує гнучкість і збільшує швидкість виконання проєктів;

- виправлення помилок негайно;

- важливість залучення до виконання всього персоналу [7].

Зазначенні характеристики Lean, їх гнучкість є перевагою, що дає додаткові гарантії успішної реалізації проєктів.

Сам по собі Lean виглядає абстрактним, але в комбінації з Kanban його стає набагато простіше використовувати для побудови власної системи управління проєктами.

Метод управління проєктами Kanban – це концепція формування безперервного потоку завдань та їх ефективного виконання завдяки максимальній ефективності роботи команди. При цьому має місце чітке нормування роботи команди.

Для методу Kanban доцільно виокремити наступні принципи:

- візуалізація роботи;

- обмеження кількості завдань “у процесі”.

Принципи методу Kanban прості, тому їх легко застосовувати та адаптувати у практичній діяльності. Метод Kanban – це гнучкий та ефективний підхід для проєктів із великою кількістю різноманітних завдань, які відрізняються за пріоритетом та розміром. Перевагами методу Kanban є: підвищення ефективності роботи команди; краща взаємодія в команді; висока гнучкість; скорочення часу на обговорення та проведення нарад [6].

Метод Kanban дозволяє залишити незакінчене завдання на одному з етапів, якщо його пріоритет змінився та є інші термінові завдання. Kanban дозволяє члену команди вести кілька завдань одночасно та не обмежує час спринтів.

Kanban охоплює чотири стовпи, на яких тримається вся система [11]:

- для кожного завдання створюється індивідуальна картка, куди заноситься вся необхідна інформація про завдання;

- кількість карток на одному етапі суворо регламентовано, завдяки чому, одразу видно, коли в потоці операцій виникає «корок», що негайно усувається;

- завдання з беклога потрапляють в потік в порядку пріоритету, власне, робота ніколи не припиняється;

- постійне поліпшення, тобто постійний аналіз виробничого процесу та пошуку шляхів підвищення продуктивності [7].

Для роботи з Kanban необхідно визначити етапи потоку операцій (workflow). У Kanban вони зображуються як стовпці, а завдання позначають спеціальні картки. Картка переміщається по етапах подібно до деталі на заводі, що переходить від верстата до верстата, і на кожному етапі відсоток

завершення стає вищим. На виході – готовий до постачання замовнику елемент продукту [10].

У 1989 році була створена британська методологія «PRINCE2». Назва походить від акронима «PRojects IN Controlled Environments version 2».

PRINCE2 концентрується на управлінських сторонах проекту, виражених в семи принципах, семи процесах і семи темах проекту:

- 7 принципів визначають загальні правила управління проектами по PRINCE2, визначають базу методології;
- 7 процесів визначають кроки просування по проектному циклу;
- 7 тем – аспекти, за якими проводиться контроль для досягнення успіху проекту [4].

У PRINCE2 більш чітко визначена структура команди проекту, ніж у більшості підходів до проектного управління. Це пов'язано з тим, що цей метод зорієнтований на масштабні державні проекти і великі організації [10].

Перевагою методу є адаптивність до проектів з різним масштабом та будь-якої предметної області. У PRINCE2 є можливість розробки конкретних рекомендацій у ході змін всього життєвого циклу проекту, рольової моделі та набору всіх обов'язкових документів, необхідних для ефективного впровадження проекту [5].

Метод управління проектами Six Sigma – це метод, що використовується у менеджменті для вдосконалення процесів виробництва та усунення наявних дефектів. Даний метод є чітко структурованим, містить чітку систему планування для забезпечення економії ресурсів, підвищення їх якості, а також мінімізації кількості браку і дефектів. Типова формула методу управління проектами Six Sigma: плануй – роби – перевір – виправ [6].

Висновки. Важливим є вибір правильної методології управління проектами, оскільки він визначає, яким чином буде реалізовано проект і як буде працювати команда. У виборі методології необхідно зважати на її здатність приносити найбільшу користь клієнту. Кожен керівник проекту обирає такий метод управління, який забезпечить успішну реалізацію проекту. При цьому необхідно враховувати складність проекту, наявні ресурси та обмеження проекту, часові рамки, замовника, інструменти та персонал.

Отже, не дивлячись на те, що універсальної методології управління проектами на практиці не існує, у кожного менеджера є можливість вибору тієї методології, яка найбільш підходить під конкретний проект, або поєднання декількох методів для отримання найкращого результату.

Література:

1. Методи управління проектами. URL: https://vuzlit.ru/2283992/metodi_upravlinnya_proektami

2. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide), 2014 Ed. Network Square, PA: Project Management Institute.
3. Сучасні методи управління проектами. URL: <http://diplomba.ru/work/33052>
4. Жигалкевич Ж. М. Управління проектами та їх ризиками: підходи та методи. URL: http://pev.kpu.zp.ua/journals/2019/6_17_ukr/26.pdf
5. Боковець В.В. Сучасні методи управління проектами та їх особливості. URL: http://www.market-infr.od.ua/journals/2022/65_2022/11.pdf
6. Заставнюк Л. Сучасні методи управління проектами. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/42997/1/%D0%97%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D1%8E%D0%BA.pdf>
7. Смолич Д. В. Інноваційні методи управління проектами. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecfor_2019_4_10.
8. Agile methodology. Examples, when to use it, advantages and disadvantages. URL: <http://istqbexamcertification.com/what-is-agile-methodology-examples-when-to-useit-advantages-and-disadvantages>
9. Сазерленд Джефф. Scrum. Навчись робити в двічі більше за менший час. Харків: Клуб сімейного дозвілля, 2018. 280с.
10. Projects IN Controlled Environments (PRINCE2) the Office of Government Commerce (OGC), United Kingdom. URL: <https://discovery.nationalarchives.gov.uk/details/r/C11669509>
11. Kanban. Just-In-Time at Toyota. Management Begins at the Workplace. Hardcover, 1986. 425p.

References:

1. *Metody upravlinnia proektamy [Methods of project management]*. Retrieved from: https://vuzlit.ru/2283992/metodi_upravlinnya_proektami [in Ukrainian].
2. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide), (2014) Ed. Network Square, PA: Project Management Institute.
3. *Suchasni metody upravlinnia proektamy [Modern methods of project management]*. Retrieved from: <http://diplomba.ru/work/33052> [in Ukrainian].
4. Zhyhalkevych Zh. M. *Upravlinnia proektamy ta yikh ryzykamy: pidkhody ta metody [Project and risk management: approaches and methods]*. Retrieved from: http://pev.kpu.zp.ua/journals/2019/6_17_ukr/26.pdf [in Ukrainian].
5. Bokovets V.V. *Suchasni metody upravlinnia proektaamy ta yikh osoblyvosti [Modern methods of project management and their features]*. Retrieved from: http://www.market-infr.od.ua/journals/2022/65_2022/11.pdf [in Ukrainian].
6. Zastavniuk L. *Suchasni metody upravlinnia proiektamy [Modern methods of project management]*. Retrieved from: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/42997/1/%D0%97%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D1%8E%D0%BA.pdf> [in Ukrainian].
7. Smolych D. V. *Innovatsiini metody upravlinnia proektamy [Innovative methods of project management]*. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecfor_2019_4_10. [in Ukrainian].
8. Agile methodology. Examples, when to use it, advantages and disadvantages. Retrieved from: <http://istqbexamcertification.com/what-is-agile-methodology-examples-when-to-useit-advantages-and-disadvantages>
9. Sazerlend Dzheff. (2018). *Scrum. Navchys robyty v dvichi bilshe za menshyi chas [Learn to do twice as much in less time]*. Kharkiv: Klub simeinoho dozvillia Innovatsiini metody upravlinnia proektamy. 280с.

10. Projects IN Controlled Environments (PRINCE2) the Office of Government Commerce (OGC), United Kingdom. Retrieved from: <https://discovery.nationalarchives.gov.uk/details/r/C11669509>

11. Kanban. Just-In-Time at Toyota. Management Begins at the Workplace. Hardcover, 1986. 425p.

УДК 338.645.7

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-273-282](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-273-282)

Павлова Галина Євгеніївна доктор економічних наук, професор, Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет, вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, тел.: (067)-726-33-15, <https://orcid.org/0000-0002-1400-7348>.

Приходько Ігор Павлович доктор наук з державного управління, професор, Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет м. Дніпро, вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, тел.: (067)-393-38-13, <https://orcid.org/0000-0001-8630-2568>.

Стасюк Ксенія Валеріївна здобувач вищої освіти, магістр Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет, вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, тел.: (067)-456-55-67, <https://orcid.org/0009-0003-0923-4313>.

ПОНЯТТЯ ФАКТОРИНГУ ТА ЙОГО ВІДОБРАЖЕННЯ В ОБЛІКУ

Анотація. Стаття присвячується актуальним питанням визначення факторингу та відображення його в обліку. Факторинг використовується для отримання швидких грошей. Еволюція ринкових відносин відображається у збільшенні швидкості операцій щодо товарів і грошей. Для збільшення загального обсягу продажів підприємства повинні надавати своїм клієнтам (покупцям) пільгові умови при купівлі у них, зокрема, оплачувати товари (послуги) за допомогою товарного кредиту, що дозволяє відстрочити остаточний розрахунок. вже отриманих товарів (послуг). Цілком очевидно, що одним із популярних підходів до вирішення цієї проблеми є договір факторингу. Підприємства передають своє право на стягнення дебіторської заборгованості третій стороні — факторинговій компанії. Факторингова компанія надає гроші малим і середнім підприємствам в обмін на дебіторську заборгованість. Дебіторська заборгованість і факторинг часто використовуються як синоніми. Отримання повідомлення про заміну кредитора за зобов'язанням (реєстрацією факторингової операції) у податковому обліку покупця жодних змін не спричиняє. У результаті зміни кредитора боржник повинен виконати своє зобов'язання, але вже перед новим кредитором (тобто виплатити борг іншому суб'єкту господарювання) і цим завершити остаточну операцію по угоді. Правильний облік факторингових операцій на підприємстві має важливе значення, адже на основі облікової

інформації складають фінансову звітність, за даними якої здійснюють аналіз фінансово-господарської діяльності та приймають управлінські рішення. Плата за факторинг переважно виходить із суми коштів, перерахованих платником для погашення боргу в контексті кожного рахунку-фактури, переданого за факторингові послуги. Щомісячна виплата відсотків не потрібна. Підводячи підсумки, можна констатувати, що факторинг має переваги у фінансових механізмах повернення дебіторської заборгованості. Збільшення доходу, пов'язане з цим фактором, дорівнює загальній сумі факторингового доходу за вирахуванням суми факторингових витрат, відсотків на збільшення доходу та умови, що фактор повинен платити за захист безнадійної заборгованості, є мінімальною пов'язаною комісією з факторинговою службою. Як наслідок, плата за факторинг залежить від загальної суми доходу та якості доходу.

Ключові слова: факторинг, облік, дебіторська заборгованість, дохід, грошова вимога.

Pavlova Halyna Yevheniyivna Doctor of economic sciences, professor, Dnipro State Agrarian University of Economics, Sergiya Efremova St., 25, Dnipro, tel.: (067)-726-33-15, <https://orcid.org/0000-0002-1400-7348>

Prikhodko Ihor Pavlovych Doctor of Science in State Administration, professor, Dnipro State Agrarian University of Economics, Sergiya Efremova St., 25, Dnipro, tel.: (067)- 393-38-13, <https://orcid.org/0000-0001-8630-2568>

Stasyuk Kseniya Valeriyivna Graduate of higher education, master's degree, Dnipro State Agrarian University of Economics, Sergiya Efremova St., 25, Dnipro, tel.: (067) 456-55-67, <https://orcid.org/0009-0003-0923-4313>

THE CONCEPT OF FACTORING AND ITS REFLECTION IN ACCOUNTING

Abstract. The article is devoted to topical issues of factoring definition and its reflection in accounting. Factoring is used to get quick money. The evolution of market relations is reflected in the increase in the speed of transactions regarding goods and money. To increase the total volume of sales, enterprises should provide their customers (buyers) with preferential conditions when buying from them, in particular, pay for goods (services) with the help of a commodity credit, which allows you to postpone the final settlement of already received goods (services). It is quite obvious that one of the popular approaches to solving this problem is the factoring contract. Enterprises transfer their right to collect receivables to a third

party — a factoring company. A factoring company lends money to small and medium-sized businesses in exchange for accounts receivable. Accounts receivable and factoring are often used interchangeably. If there's a clear difference, in factoring you've actually sold a receivable, so technically it's not a loan, but a sale of a financial asset.

In accounts receivable financing (unless it's just rebranded factoring), the receivables are the collateral for the loan. Generally, in financing, the collateral is only the basis for the loan, and there is still recourse beyond the collateral. In factoring, the receivable can be the only collateral, so it can be a non-recourse (or limited recourse) financial transaction. Factoring is used to get cash quickly. Companies give a third party the right to collect payments, this is called factoring.

Correct accounting of factoring operations at the enterprise is important, because on the basis of accounting information, financial statements are compiled, based on the data of which the analysis of financial and economic activity is carried out and management decisions are made. The factoring fee is primarily derived from the amount transferred by the payer to repay the debt in the context of each invoice submitted for factoring services. No monthly interest payments are required. Summing up, it can be stated that factoring has advantages in financial mechanisms for the return of receivables. The increase in revenue associated with this factor is equal to the total amount of factoring revenue less the amount of factoring expenses, interest on the increase in revenue and the condition that the factor must pay for bad debt protection is the minimum fee associated with the factoring service. As a result, the factoring fee depends on the total amount of income and the quality of the income.

Keywords: factoring, accounting, receivables, income, monetary claim.

Постановка проблеми. Еволюція ринкових відносин відображається у збільшенні швидкості операцій щодо товарів і грошей. Для збільшення загального обсягу продажів підприємства повинні надавати своїм клієнтам (покупцям) пільгові умови при купівлі у них, зокрема, оплачувати товари (послуги) за допомогою товарного кредиту, що дозволяє відстрочити остаточний розрахунок. вже отриманих товарів (послуг). Цілком очевидно, що одним із популярних підходів до вирішення цієї проблеми є договір факторингу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сьогодні факторинг знаходиться у центрі уваги багатьох науковців, як вітчизняних так і з світовим ім'ям. До світових науковців, насамперед, варто віднести: Л. Клаппер, Е. Гофманн, М. Аубоін, Е. Онаепеміпо, В. Дафф, до вітчизняних: М. Дубина, Н. Внукова, О. Пальчук, А. Жаворонок. Б. Конарівська, Н. Радух, Л. Момот. О. Добровольська, Л. Панкратова, М. Козакова, І. Фурман О.Шабанова, та ін.

Факторинг, на думку А.М. Герасимовича, - це комісійно-посередницька діяльність, пов'язана з поступкою банкові клієнтом-постачальником неоплачених платіжних вимог (рахунків-фактур) за поставленими товарами, виконаними роботами, послугами і, відповідно, права одержання платежу по них, тобто за інкасування дебіторської заборгованості клієнта [2].

Факторинг - це операція, яка об'єднує в собі ряд посередницько-комісійних послуг з кредитування оборотного капіталу суб'єкта господарювання. Основою факторингу є переуступка першим кредитором прав вимоги боргу третьої особи другому кредитору з компенсацією вартості такого боргу першому кредитору [7].

Орлова В.К. [5] підходить до визначення цього терміну наступним чином: "Факторинг - це комісійно-посередницька діяльність, пов'язана з поступкою банкові клієнтом-постачальником неоплачених платежів вимог (рахунків-фактур) за поставлені товари, виконані роботи, послуги і, відповідно, права одержання платежу за ними, тобто з інкасуванням дебіторської заборгованості клієнта (одержанням коштів за платіжними документами)". Банк стає власником неоплачених платіжних вимог і бере на себе ризик їх несплати, хоча кредитоспроможність боржників попередньо перевіряється.

Г.Є. Павлова, І.П. Приходько, Л.В. Волчанська [6] дають найбільш повне визначення факторингу: "Факторинг - купівля банком або спеціалізованою факторинговою компанією грошових вимог постачальника до покупця та їх інкасація за визначену винагороду". Сутність факторингу полягає в тому, що факторингова компанія купує у своїх клієнтів платіжні вимоги до покупців на умовах негайної оплати 80-90% вартості прямих поставок (за винятком комісійних) незалежно від терміну надходження виторгу від покупців [6].

Метою статті є розгляд теоретичного підґрунтя поняття факторингу та його відображення його в обліку, а також визначення практичних рекомендацій для застосування факторингу при розрахунках з дебіторами.

Факторингову компанію також називають фактором. Отже, факторингова компанія купує у фірми (клієнта) неоплачені рахунки-фактури за нижчою або зниженою ціною. Клієнт надає фактору маржу або комісію. Фактор інкасує дебіторську заборгованість (стягнуту з боржників) у встановлений термін. Такий торговий борг передбачав би величезний кредитний ризик. Якщо боржник прострочує несплачений платіж, відповідальність за оплату вартості рахунку-фактури лягає на клієнта. Однак, якщо це факторинг без права регресу, кредитний ризик несе факторингова компанія. Отже, метою статті є доповнення поняття факторингу та напрацювання напрямів його застосування для підприємств та відображення в обліку.

Виклад основного матеріалу. Дебіторська заборгованість і факторинг часто використовуються як синоніми. Якщо є явна різниця, у факторингу ви фактично продали дебіторську заборгованість, тому технічно це не позика, а продаж фінансового активу.

Факторинг використовується для швидкого отримання готівки. Компанії надають третій стороні право збирати платежі, це називається факторинг. Факторингова компанія позичає гроші малому та середньому бізнесу в обмін на кредиторську заборгованість. По суті, ця конфігурація схожа на позику – короткострокове фінансування на основі кредиторської заборгованості. Тут кредиторська заборгованість відображається як поточне зобов'язання в бухгалтерському обліку компанії. До цього моменту ці питання не вирішені в бухгалтерському обліку.

У фінансуванні дебіторської заборгованості (якщо це не просто перейменований факторинг) дебіторська заборгованість є забезпеченням позики. Як правило, у фінансуванні застава є лише основою для кредиту, і крім застави все ще є регрес. У факторингу дебіторська заборгованість може бути єдиною заставою, тому це може бути фінансова операція без регресу (або з обмеженим регресом) [8].

В Україні правове регулювання факторингу здійснюється на підставі Закону України «Про фінансові послуги та державне регулювання ринку фінансових послуг» [4], Цивільного кодексу України [7], Господарського кодексу України [3]. Проте поняття «факторинг» не має однозначного трактування в законодавчих актах України.

У Цивільному Кодексі факторингова операція – це відступлення права грошової вимоги первісним кредитором іншій особі (фактору) з компенсацією останнім вартості такого боргу за плату [7].

Статтею 4 Закону України "Про фінансові послуги та державне регулювання ринків фінансових послуг" визначено, що факторинг є фінансовою послугою. Фінансова послуга – операції з фінансовими активами, що здійснюються в інтересах третіх осіб за власний рахунок чи за рахунок цих осіб, а у випадках, передбачених законодавством, - і за рахунок залучених від інших осіб фінансових активів, з метою отримання прибутку або збереження реальної вартості фінансових активів [4].

Згідно з статтею 350 «Факторингові операції» Господарського Кодексу факторинг – це операція, при якій банк має право укласти договір факторингу (фінансування під відступлення права грошової вимоги), за яким він передає або зобов'язується передати грошові кошти в розпорядження другої сторони за плату, а друга сторона відступає або зобов'язується відступити банку своє право грошової вимоги до третьої особи [3].

Порядок роботи договору факторингу графічно відображено на рис. 1.

Щоб розпочати факторингове обслуговування, компанія має укласти генеральну угоду з банком або іншою фінансовою факторинговою компанією. Для цього фінансовій компанії або банку слід надати документи для аналізу ризиків. Прикладами таких документів є:

- 1) фінансова звітність за декілька звітних періодів;
- 2) оборотно-сальдові відомості за рахунками 36 «Розрахунки з покупцями» та 63 «Розрахунки з постачальниками»;
- 3) розшифровки карток дебіторів, які переводяться на факторингове обслуговування;
- 4) різні документи щодо дебіторів (договори купівлі-продажу, видаткові накладні тощо);
- 5) установчі та реєстраційні документи [6].

Угода передбачає перелік покупців-дебіторів, термін дії договору (переважно укладається терміном на 1 рік, надалі він може бути продовжений), ліміти на факторингові послуги (як загальні, так і по кожному боржнику окремо), вартість.

Окрім цього відбувається передача оригіналів документів, які є доказом права на отримання переданого боргу:

- контракт з покупцем;
- товаротransпортні документи;
- реєстр товаротransпортних документів;
- рахунки-фактури;
- акти приймання-передачі товарів тощо.

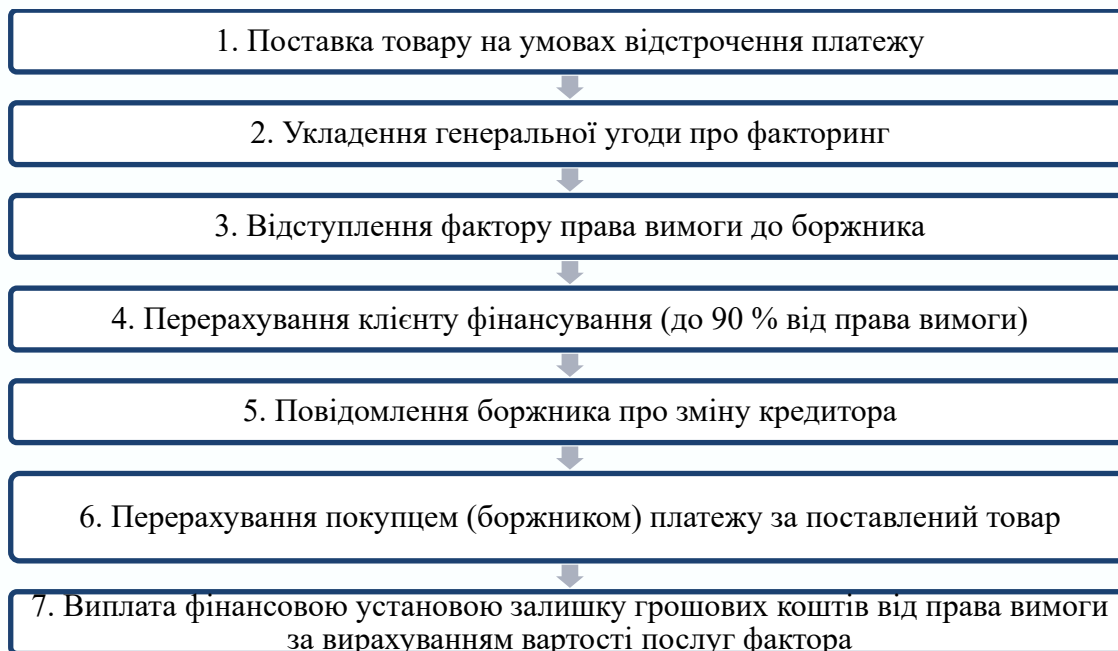


Рис.1 Етапи застосування факторингу

Джерело: сформовано авторами за даними [5, 6].

Боржник повинен бути повідомлений про заміну кредитора у зобов'язанні (та письмово). Якщо ця вимога не виконується, то боржник, який виконав зобов'язання перед клієнтом, а не перед фактором, вважатиметься звільненим від своїх зобов'язань. Оскільки з норм Цивільного кодексу України чітко не зазначено хто саме має інформувати боржника про те, що відбулася поступка грошової вимоги, це може бути зроблено як фактором, так і безпосередньо клієнтом (першим кредитором) шляхом угоди [1].

Перша, пов'язана з управлінням, вартість – це плата за факторингові послуги. Він охоплює страхування ризиків та управління дебіторською заборгованістю. Правда полягає в тому, що, окрім фінансування оборотного капіталу, фактор бере на себе значну частину ризиків клієнта, включаючи кредитні, валютні, процентні та ліквідні ризики. Особливість стилю прийняття ризику, факторинг пов'язаний з ним і не має асоціації. У разі факторингу з регресом фактор, який не був оплачений покупцем, має право вимагати оплати від продавця (клієнта) через встановлений термін. У цьому випадку фактор бере на себе ліквідний ризик (ризик несплати вчасно), але продавець (клієнт) зберігає кредит. Грошові аванси у випадку факторингу з регресом фактично є заставою короткострокового фінансування. При факторингу без регресу ризик несплати з боку дебіторів повністю переходить до фактора. Також фактор веде облік стану та руху дебіторської заборгованості, іноді надаючи клієнту різні звіти [5].

Розмір комісійної винагороди залежить від масштабів та структури виробничої діяльності клієнта, потрачених трудових ресурсів з обслуговування заборгованості, кількості та платоспроможності дебіторів, строку відстрочення платежу тощо і встановлюється у вигляді відсотка.

По-друге, це плата за облікові операції, що справляється фактором із суми коштів, які надаються клієнту достроково (у формі попередньої оплати переуступлених боргових вимог) в періоді між достроковим отриманням та датою інкасації боргової вимоги. Зазначена ставка, як правило, на 2–4 % вища за поточну банківську ставку, яка використовується для короткострокового кредитування клієнта з аналогічним оборотом, та обумовлена неможливістю компенсації додаткових витрат та ризиків фактору. Плата за факторинг переважно виходить із суми коштів, перерахованих платником для погашення боргу в контексті кожного рахунку-фактури, переданого за факторингові послуги. Щомісячна виплата відсотків не потрібна[3]. Актуальним є питання відображення факторингових операцій в обліку.

Отримання повідомлення про заміну кредитора за зобов'язанням (реєстрацією факторингової операції) у податковому обліку покупця жодних змін не спричиняє. У результаті зміни кредитора боржник повинен виконати своє зобов'язання, але вже перед новим кредитором (тобто виплатити борг

іншому суб'єкту господарювання) і цим завершити остаточну операцію по угоді. Облік у підприємств, що беруть участь у схемі послуги факторингу відображено у таблиці 1.

Таблиця 1

Бухгалтерська кореспонденція з послуг факторингу

№	Зміст операції	Кореспонденція рахунків	
		ДТ	КТ
У підприємства, що користується послугою факторингу			
1	Реалізовано товари покупцю	361	702
2	Нараховано податкове зобов'язання з ПДВ	702	641
3	Списано собівартість реалізованих товарів	902	281
4	Надано документи щодо правочину до банку (підписано договір факторингу)	377	361
5	Отримано оплату від банку фактора	311	377
6	Нараховано послуги фактора щодо цього правочину	952	685
7	Перераховано фактором залишок суми боргу за вирахуванням плати за обслуговування	311	685
8	Здійснено взаємозалік за факторингом	685	361
9	Списано дохід від реалізації	702	791
10	Списано собівартість реалізованого товару	791	902
11	Списано витрати факторингу	792	952
У підприємства-боржника			
1	Отримано товари від постачальника	281	631
2	Відображено податковий кредит з ПДВ	641	631
3	Відображено заміну кредитора	631	685
4	Погашено заборгованість перед новим кредитором	685	311

Джерело: сформовано авторами за даними [5].

З урахуванням положення НП(С)БО 13 «Фінансові інструменти» дебіторська заборгованість покупців, не призначена для перепродажу, є фінансовим активом підприємства. У разі її реалізації має визнаватися дохід від такої операції. Згідно з НП(С)БО 15 «Дохід» - дохід визнається, якщо підприємство передає покупцеві всі вигоди й ризики, пов'язані з передачею права грошової вимоги фактору, надалі несе підприємство-постачальник [6].

Правильний облік факторингових операцій на підприємстві має важливе значення, адже на основі облікової інформації складають фінансову звітність, за даними якої здійснюють аналіз фінансово-господарської діяльності та приймають управлінські рішення.

Висновки. Загалом можна сказати, що факторинг має переваги у фінансовій системі для повернення боргу. Вигода, пов'язана з фактором, дорівнює загальній сумі факторингової заборгованості мінус комісія, пов'язана з факторинговою послугою, відсотки на вигоду та умова, що фактор повинен платити за захист своїх безнадійних боргів, є мінімальною вартістю для служба факторингу. Як результат, плата за факторинг залежить від загальної суми боргу та якості боргу.

Література:

1. Адамішин М. В. Сутність та класифікація дебіторської заборгованості. Секція 2. Проблеми підвищення якості бухгалтерського обліку, аналізу і аудиту в сучасних умовах господарювання: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Розвиток соціально-економічних систем в геоekonomічному просторі: теорія, методологія, організація обліку та оподаткування» 11-12 травня 2017 р. (ТНТУ ім. І. Пулюя, м. Тернопіль) : Наукова спільнота, 2017. С. 44 – 45.
2. Герасимович А.М. Методичні засади обліково-аналітичного забезпечення управління кредитним портфелем банку/ ВІСНИК ЖДТУ. -2015. № 1 (71) Серія: Економічні науки С. 25-30.
3. Господарського кодексу України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text>(Дата звернення 25.09.2023р.).
4. Закону України “Про фінансові послуги та державне регулювання ринків фінансових послуг”. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2664-14#Text> (Дата звернення 25.09.2023р.).
5. Орлова В.К., Орлов М.С., Хома С.В.. Фінансовий облік: підручник. Київ: ЦУЛ, 2010. 510 с.
6. Павлова Г.Є. Аналіз дебіторської заборгованості та вдосконалення процесу управління нею / Г.Є. Павлова, І.П. Приходько, Л.В. Волчанська // Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія: Економічні науки. Випуск 4.-2019. – С.46-55.
7. Цивільного кодексу України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text> (Дата звернення 25.09.2023р.).
8. Pavlova H. Formation of hybrid costing system accounting model at the enterprise/ Svetlana Drobyazko, Halyna Pavlova, Tetiana Suhak, Viktoriya Kulyk, Shakhida Khodjimukhamedov. Articles Inpress - Volume 23, Issue 6, 2019.<https://www.abacademies.org/journals/academy-of-accounting-and-financial-studies-journal-inpress.html>.

References:

1. Adamishyn M. V. (2017), Sutnist ta klasyfikatsiia debitorskoi zaborhovanosti. Sektsiia
2. Problemy pidvyshchennia yakosti bukhgalterskoho obliku, analizu i audytu v suchasnykh umovakh hospodariuvannia [Essence and classification of receivables Section 2. Problems of improving the quality of accounting, analysis and auditing in modern economic conditions]: Materials of the International scientific and practical conference "Development of socio-economic systems in the geo-economic space: theory, methodology, organization of accounting and taxation" May 11-12, 2017 (TNTU named after I. Pulyu, Ternopil) : Scientific community, P. 44 – 45.

2. Gerasimovych A.M. (2015), *Metodychni zasady oblikovo-analitychnoho zabezpechennia upravlinnia kredytnym portfelem banku* [Methodical principles of accounting and analytical support for managing the bank's credit portfolio] / VISNYK ZHTU. -. No. 1 (71) Series: Economic Sciences P. 25-30.

3. Hospodarskoho kodeksu Ukrainy [Of the Commercial Code of Ukraine] URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text> (Date of application 09/25/2023).

4. Zakonu Ukrainy "Pro finansovi posluhy ta derzhavne rehuliuвання rynkiv finansovykh posluh" [The Law of Ukraine "On Financial Services and State Regulation of Financial Services Markets"] URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2664-14#Text> (Date of application 09/25/2023).

5. Orlova V.K., Orlov M.S., Khoma S.V. (2010), *Finansovyi oblik: pidruchnyk* [Financial accounting: Textbook] Kyiv: TsUL, 510 p.

6. Pavlova G.E. (2019) *Analiz debitorskoi zaborhovanosti ta vdoskonalennia protsesu upravlinnia neiu* [Analysis of receivables and improvement of the process of managing it] / G.E. Pavlova, I.P. Prikhodko, L.V. Volchanska // *Bulletin of the Cherkasy National University named after Bohdan Khmelnytskyi*. Series: Economic Sciences. Issue 4. P.46-55.

7. Tsyvilnoho kodeksu Ukrainy. [Civil Code of Ukraine] URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/43515#Text> (Date of application 09/25/2023.)

8. Pavlova H. (2019) *Formuvannia modeli obliku na pidpriemstvi hibrydnoi systemy kalkuliuvannia* [Formation of hybrid costing system accounting model at the enterprise] / Svetlana Drobyazko, Halyna Pavlova, Tetiana Suhak, Viktoriya Kulyk, Shakhida Khodjimukhamedov. Articles Inpress - Volume 23, Issue 6, 2019. <https://www.abacademies.org/journals/academy-of-accounting-and-financial-studies-journal-inpress.html>.

УДК 336

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-283-294](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-283-294)

Пономарьова Тетяна Володимирівна кандидат економічних наук, доцент кафедри статистики, обліку та аудиту, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Валькова Юлія Геннадіївна студентка 6-го курсу, спеціальності 071 «Облік і оподаткування», Харківський Національний університет ім. В.Н. Каразіна, <https://orcid.org/0009-0002-0634-5790>

ПОДАТКОВЕ ПЛАНУВАННЯ ПОДАТКУ НА ПРИБУТОК

Анотація. У статті детально досліджено поняття податкового планування, з'ясовано його теоретичні основи, сутність, фундаментальні принципи, класифікацію та наведено переконливе обґрунтування інтеграції процесів податкового планування в господарську діяльність суб'єктів господарювання. Авторами описано взаємозв'язок між податковим плануванням та загальними управлінськими процесами, що відбуваються на кожному підприємстві. Крім того, у статті запропонована комплексна покрокова методика виконання податкового планування податку на прибуток для українських підприємств. Авторами надані рекомендації щодо необхідного документального забезпечення, яке допоможе спростити і упорядкувати цей процес. Важливим аспектом є опис основних стратегій та інструментів, які можуть бути використані під час впровадження податкового планування.

Авторами підкреслена ключова роль, яку відіграє податкове планування у фіскальному добробуті будь-якого бізнесу. Хоча підприємства юридично зобов'язані сплачувати податки, податкове планування спрямоване на те, щоб вони сплачували не більше, ніж вимагається законом. Немоżliво недооцінити далекосяжний вплив ефективного податкового планування, оскільки воно може призвести до суттєвої економії витрат та збільшення чистого прибутку, а отже до підвищення фінансової ефективності та конкурентоспроможності компанії.

Оскільки при здійсненні своєї господарської діяльності в Україні, підприємства стикаються з постійним податковим тиском, який спричинений швидкими та несистемними змінами в податковому законодавстві країни, ця стаття містить цінну інформацію про роль податкового планування в зменшенні податкового навантаження. Також, стаття є інструкцією для

українського бізнесу, який прагне проактивно керувати своїми податковими зобов'язаннями, дотримуватися податкового законодавства та оптимізувати свої управлінські, облікові та фінансові процеси.

Ключові слова. Податкове планування, податкова оптимізація, оптимізаційні методи та інструменти, податок на прибуток, прибуток.

Ponomarova Tetiana Volodymyrivna PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Statistics, Accounting and Audit, Kharkiv National University

Valkova Yuliya Hennadiyivna Student, Kharkiv National University,
<https://orcid.org/0009-0002-0634-5790>

TAX PLANNING OF INCOME TAX

Abstract. Tax planning is a crucial aspect of financial management for businesses worldwide. While businesses are legally obligated to pay taxes, tax planning aims to ensure they pay no more than what is legally required. Tax planning entails the careful examination of a company's financial operations to identify opportunities for minimizing tax liabilities within the framework of tax laws.

Effective tax planning can lead to significant cost savings, improved financial performance, and increased competitiveness. This financial practice is of particular significance in Ukraine, where the economic landscape is continuously evolving, marked by shifting tax regulations and fluctuating business conditions.

This article delves into the theoretical underpinnings of tax planning, its core principles, classifications, and underscores the paramount importance of integrating tax planning processes within business entities. The authors explore the interrelation between tax planning and general business management processes. Furthermore, this article provides an exhaustive examination of the step-by-step methodology for executing tax planning, focusing specifically on income tax, within Ukrainian enterprises. The authors provide practical recommendations for the requisite documentation to facilitate this process and offer a detailed exposition of the primary strategies and tools employed during its execution.

As businesses face constant pressure to optimize their financial performance and enhance their competitiveness, this article provides valuable insights into the role of tax planning in achieving these objectives. The article lays the foundation for businesses to proactively manage their tax obligations, a practice that is not only financially prudent but also essential to ensuring long-term sustainability and success. It is an indispensable reference for businesses seeking to harness the benefits of strategic tax planning and navigate the complexities of income tax management.

Keywords: Tax planning, tax optimization, optimization methods and tools, profit data, profit.

Постановка проблеми. Обов'язок сплати податку на прибуток призводить до зменшення величини грошових коштів підприємства, що безпосередньо впливає на фінансовий результат. З огляду на це, цілком зрозуміло прагнення суб'єктів господарювання максимізувати ту частину прибутку, яка залишається після сплати податків, адже, саме вона є основним стимулом для сталого зростання та розвитку. У цьому випадку, процес податкового планування набуває важливого значення для кожної компанії, оскільки ефективне управління податками може значно вплинути на фінансовий результат та збільшити рівень прибутку. Незважаючи на важливість, процес його впровадження та алгоритм дій при плануванні податку на прибуток викликає безліч питань серед науковців та підприємців.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Процес податкового планування став предметом дослідження багатьох вітчизняних та зарубіжних науковців. Великий внесок у формування теоретичної бази цього поняття зробили Я.Самусевич, В.Височина, М.Оліховська, В. Оліховський, О. Євтушевська, Н.Лагодієнко, Г.Бондаренко, Д.Дема, Д.Фрекнелл-Хьюз, Д.Караян, Ч.Свенсон, Т.Вілрайт та інші. У працях цих вчених наведені тлумачення поняття податкового планування, описані основні принципи та запропоновані класифікаційні ознаки. Ними були сформовані та систематизовані головні аспекти організації процесу податкового планування: мета, завдання, інформаційне забезпечення, методи та інструменти, можливості та ризики податкового планування для суб'єктів господарювання.

Мета статті. Стаття присвячена розкриттю поняття податкового планування, його теоретичних засад та основних принципів його організації; розгляду основних методів та інструментів податкового планування; дослідженню алгоритму здійснення податкового планування та формулюванню рекомендацій для суб'єктів господарювання щодо податкової оптимізації податку на прибуток в Україні.

Виклад основного матеріалу. Підприємства, забезпечуючи неперервне постачання товарів та послуг на ринки різних країн для мільйонів споживачів відіграють важливу роль у підтримці економічного розвитку. Проте, в процесі здійснення діяльності, суб'єкти господарювання вимушені завжди вдосконалювати свої системи обліку, контролю та управління таким чином, щоб вони не тільки сприяли підвищення їх ефективності, а й відповідати чинному законодавству країни. На сьогоднішній день, компанії, які провадять свою діяльність в Україні стикаються зі значними викликами у сфері оподаткування, які обмежують їх фінансову ефективність та

конкурентоспроможність. Зростання рівня податкового навантаження, швидкі та неоднозначні зміни податкового законодавства, а також вплив податку на прибуток на загальний фінансовий результат роблять актуальним впровадження податкового планування на підприємствах. Податкове планування насамперед є невід'ємною складовою загального процесу управління господарською діяльністю, а отже має вплив на прийняття ефективних управлінських, фінансових та стратегічних рішень щодо подальшого розвитку підприємства. Податкове планування орієнтоване на мінімізацію податкових ризиків та оптимізацію податкових платежів. Важливо зазначити, що процес податкового планування дозволяє керівництву отримувати точну та достовірну інформацію щодо повноти і правильності нарахування та сплати податкових зобов'язань, законності використання податкових пільг підприємством та можливості застосування альтернативних оптимізаційних методів. Такий процес включає в себе аналіз податкових зобов'язань суб'єкта господарювання, розробку стратегій для зменшення податкового навантаження, визначення оптимальних податкових стратегій та вибір ефективних методів оптимізації податків. Звісно, що податкова стратегія підпорядковується загальній стратегії управління та розвитку організації і спрямована на підтримку стратегічних цілей. Податкове планування також враховує різні аспекти фінансового управління, як от аналіз фінансових та грошових потоків, показники ліквідності та платоспроможності, а також взаємовідносини з постачальниками, покупцями та кредиторами [8].

Здійснення податкового планування неможливо без дотримання основних принципів:

- принцип законності передбачає планування діяльності відповідно до чинного законодавства.
- принцип обачності наголошує, що оптимізація повинна ґрунтуватись на логічному використанні недоліків у законодавстві, а не на створенні штучних схем заниження податків.
- принцип індивідуальності передбачає детальне вивчення усіх процесів господарської діяльності підприємства перед прийняттям рішень.
- принцип економічної доцільності наголошує на тому, що задіяні фінансові ресурси на здійснення податкового планування не повинні перевищувати отриману в результаті економію.
- принцип комплексності передбачає розгляд обраного методу зниження податку та дослідження його взаємозв'язку з іншими елементами для обґрунтованого висновку щодо ефективності введення такої податкової стратегії.
- принцип альтернативності наголошує, що вибір оптимального варіанту податкової стратегії має здійснюватися з урахуванням альтернативних варіантів організації господарської діяльності.

- принцип перспективності передбачає врахування можливих змін податкового законодавства в майбутньому [11].

Прийнято виділяти два види податкового планування: класичне (поточне) та оптимізаційне (стратегічне). У той час, як перше спрямоване на ефективне виконання поточних податкових зобов'язань і орієнтоване на діяльність в короткочасній перспективі, друге охоплює довгостроковий період та представляє собою систему дій, заходів та планів, які покликані знайти законні шляхи зменшення податкового навантаження суб'єкта господарювання [4].

Процес податкового планування складається з декількох взаємопов'язаних етапів, проте їх не слід розглядати як чітку і однозначну послідовність дій, які обов'язково гарантують зниження податкових зобов'язань. На прикладі податку на прибуток, розглянемо алгоритм проведення оптимізаційного податкового планування на підприємстві, який наведений на рис.1.

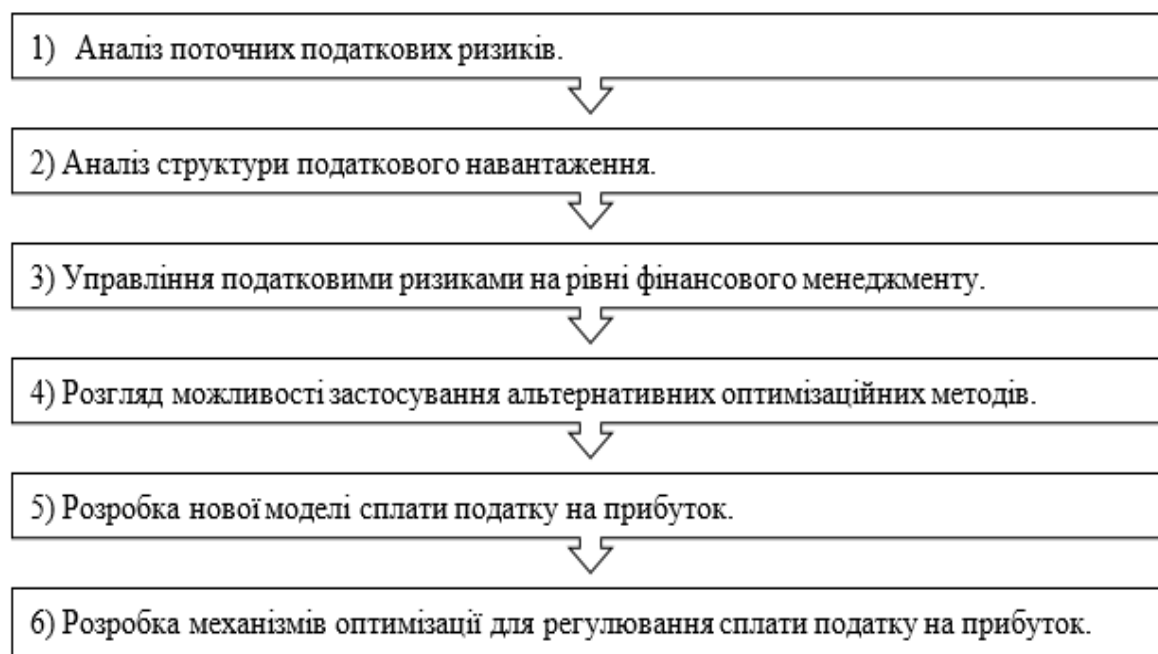


Рис. 1 Алгоритм податкового планування податку на прибуток
Джерело: складено авторами на основі [4,10]

Як і будь-який процес на підприємстві, податкове планування має своє документальне забезпечення, яке включає в себе Наказ про облікову політику, посадові інструкції учасників податкового планування, внутрішні правила (стандарти), які розроблені на підприємстві, податкові календарі, а також плани, звіти та робочі документи, форма яких затверджується безпосередньо керівником.

Процес оптимізації розрахунків з податку на прибуток починається з аналізу системних помилок податкового обліку на підприємстві, перевірки правильності документообігу та забезпечення відповідної якості первинних документів, які підтверджують доходи та витрати. Найефективніший спосіб отримання достовірної та точної інформації – проведення незалежного аудиту на договірних засадах або ж залучення Служби внутрішніх аудиторів для здійснення внутрішнього податкового аудиту. Перевагою внутрішнього аудиту, порівняно з зовнішнім, є його системність, суцільність та неперервність [13].

Об'єкти аудиту розрахунків з податку на прибуток можуть включати різні аспекти фінансової діяльності організації, пов'язані з оподаткуванням прибутку, серед них:

- 1) відповідність діяльності підприємства законодавству.
- 2) відповідність податкової звітності та документації всім вимогам та стандартам.
- 3) правильність та доцільність застосування елементів облікової політики.
- 4) розрахунок податкового зобов'язання.
- 5) правильність обліку доходів і витрат.
- 6) формування фінансового результату до оподаткування.
- 7) облік податкових різниць.
- 8) податкові відстрочені активи та зобов'язання.
- 9) ефективність внутрішніх контрольних процедур організації щодо розрахунків податку на прибуток [3].

Звернувшись до табл 1, розглянемо типові помилки, які можуть бути виявлені під час перевірки обліку, нарахування та сплати податку на прибуток.

Таблиця 1

**Типові помилки, які можуть бути виявлені під час перевірки
правильності обліку, нарахування та сплати податку на прибуток**

Помилки	Вплив на розрахунок податку на прибуток
Неправильна класифікація доходів та витрат	Збільшує або зменшує фінансовий результат до оподаткування, а отже і об'єкт оподаткування.
Порушення правил документообігу	Призводить до проблем підтвердження доходів та витрат, і в майбутньому на підприємство можуть чекати податкова перевірка.
Завищення доходів	Збільшує фінансовий результат до оподаткування, а отже і об'єкт оподаткування.
Неправильна оцінка доходів від курсових різниць, від продажу основних засобів, тощо	Збільшує або зменшує фінансовий результат до оподаткування, а отже і об'єкт оподаткування.

Продовження табл. 1

Некоректний розрахунок амортизації	Збільшує або зменшує фінансовий результат до оподаткування а отже і об'єкт оподаткування.
Помилки в розрахунку заборгованості та резервів сумнівних боргів	Призводить до надмірного зменшення об'єкта оподаткування.
Відсутність законної умови використання податкових пільг	Приведе до недоплати податку на прибуток і до сплати фінансових санкцій відповідно законодавству.
Недооцінка податкових зобов'язань	Призводить до несправедливого зменшення податкового навантаження підприємства.
Помилки при розрахунку податкових різниць	Збільшує або зменшує об'єкт оподаткування.
Неправильне застосування податкових пільг та податкових знижок	Приведе до недоплати або переплати податку на прибуток. У випадку недоплати будуть накладені фінансові санкції відповідно законодавству.
Помилки при заповненні податкових декларацій	Призводить до виникнення фінансових санкцій, а отже до додаткових витрат.

Джерело: складено авторами на основі [1].

Виявлені помилки фіксують в робочих документах, де зазначають дату виявлення помилки, причину виникнення помилки, оцінюють серйозність та потенційних вплив кожної помилки на фінансовий результат підприємства. Як ми бачимо, навіть одна з перерахованих помилок може призвести до значних наслідків для підприємства, як от отримання штрафу або проведення податкової перевірки органами ДПС.

Аналіз структури податкового навантаження з урахуванням специфіки діяльності починається з визначення особливостей діяльності та виділення тих, що впливають на податкове навантаження, адже окремі види економічної діяльності можуть мати певні податкові пільги або обмеження. Далі проводиться аналіз складу доходів та оцінка структури витрат. Різні види доходів можуть оподатковуватися різними ставками, а витрати можуть бути включені або виключені з бази оподаткування. При дослідженні складу доходів, слід звернути увагу на джерела їх формування, динаміку зростання, а також оцінити рівень їх прибутковості. Аналіз структури витрат має на меті виділити найбільш суттєві і регулярні затрати та оцінити їх за пріоритетністю та ефективністю використання. Також слід розглянути усі способи зниження

податкового навантаження з податку на прибуток, які використовують підприємством відповідно до Податкового Кодексу України. Серед них можуть бути податкові знижки та податкові кредити, право на відстрочення податкових зобов'язань та право на повернення сум податкових платежів[10].

Управління податковими ризиками на рівні фінансового менеджменту підприємства передбачає реструктуризацію дебіторської, кредиторської заборгованості та прогнозування зовнішніх і внутрішніх податкових ризиків (зміни в законодавстві, податкові перевірки, недостатній контроль над оподатковуваними операціями, помилки бухгалтерського обліку, тощо).

Величина дебіторської та кредиторської заборгованості безпосередньо впливає на податкові зобов'язання з податку на прибуток, а будь-які зміни в умовах їх погашення – на момент визнання податкового зобов'язання та його обсяг.

Алгоритм реструктуризації заборгованості передбачає:

1) оцінку поточного стану (ідентифікація дебіторів і кредиторів, визначення розміру платіжних зобов'язань, строків та умов їх сплати);

2) визначення ризикованих та проблемних контрактів, які потребують уваги через погану платоспроможність дебіторів або великий обсяг заборгованості перед кредиторами.

3) встановлення конкретних цілей та розробка плану дій (може включати в себе зниження боргу, переговори з контрагентами, зміну умов оплати тощо);

4) проведення переговорів з кредиторами та дебіторами та вирішення питань стосовно оплати (можливі зміни умов, такі як зниження обсягу боргу, встановлення розстрочок чи зміна процентних ставок);

5) розробка та затвердження плану дій в надзвичайних умовах (банкрутство);

6) подальший моніторинг за ситуацією (проведення регулярних звірок з кредиторами, дебіторами).

Прогнозування зовнішніх і внутрішніх податкових ризиків включає в себе визначення змін, які можуть вплинути на оподаткування підприємства, а також можливих податкових ризиків (зміни визначення об'єкта оподаткування, зміна ставок податку або ж запровадження нових вимог щодо звітності), оцінку правильності ведення бухгалтерського обліку та повноти внутрішньогосподарського контролю, розробку планів для управління можливими податковими ризиками [12].

На наступному етапі розглядається можливість використання альтернативних методів оптимізації, серед яких метод перенесення бази оподаткування, метод прямого скорочення об'єкта оподаткування, метод відстрочення податкових платежів, метод заміни відносин, метод використання облікової політики, тощо [6].

Суть методу перенесення бази оподаткування полягає в можливості делегування податків суб'єктам господарювання, які мають деякі преференції в оподаткуванні. Насамперед йдеться про компанії, зареєстровані за участю громадської організації людей з інвалідністю, оподатковуються альтернативним способом, наприклад, за спрощеною системою або ж ведуть свою діяльність у вільних економічних або офшорних зонах.

Метод прямого скорочення об'єкта оподаткування має на меті застосування передбачених законодавством податкових пільг з податку на прибуток. Податкові кредити можуть бути отримані за різними видами діяльності, такими як інвестиції в основний капітал, науково-дослідна діяльність, освітні та соціальні витрати, витрати на екологічну безпеку та інше. У той час податкові знижки передбачені за відновлювану енергетику, соціальні витрати на розвиток інфраструктури віддалених регіонів, або за сприяння розвитку малого та середнього бізнесу.

Платник податку може отримати повернення певної суми податкових платежів у випадку, якщо він перерахував більше, ніж потрібно за певний період або має право на звільнення від сплати податку. Проте, є певні умови та процедури, які необхідно виконати, такі як подання заяви, надання документального підтвердження права на повернення, проведення перевірок та прийняття рішення податковою інспекцією[9].

Платник податку також має право звернутися до контролюючого органу з проханням про розстрочення або відстрочення сплати податкового боргу, який виник внаслідок помилкового нарахування податку, штрафів і пені за їх прострочену або надмірну сплату. Щоб скористатися цим правом, підприємство повинно відповідати умовам, визначеним у постанові, що містить перелік обставин, що свідчать про загрозу виникнення або накопичення податкового боргу, та доказів існування таких обставин.

Метод заміни відносин полягає в заміні операції, яка підлягає більш «жорсткому» оподаткуванню, на іншу операцію, яка дозволяє досягнути тієї ж мети або найближчої до неї, при цьому застосовуючи більш сприятливий режим оподаткування [7].

Метод використання облікової політики дає змогу змінити розмір бази оподаткування за допомогою прийнятих на підприємстві процедур та методів обліку доходів та витрат.

Далі усю отриману інформацію використовують для розробки нової моделі сплати податку на прибуток. Для цього аналізують договірну базу підприємства та елементи облікової політики. Аналіз договірної бази передбачає оцінку договорів з постачальниками та покупцями з метою пошуку можливостей зменшення податкових зобов'язань суб'єкта господарювання. Особливу вагу слід звернути на терміни таких контрактів, умови оплати, доставки, а також на вимоги щодо якості продукції та надані гарантії.

Перегляд облікової політики стосовно доходів, витрат і податку на прибуток є важливою процедурою, адже він неї залежать кінцеві результати діяльності підприємства та його розвиток у майбутньому. Під час такого перегляду важливо звернути увагу на аспекти, котрі наведені в табл. 2.

Таблиця 2

**Важливі аспекти під час перегляду облікової
політики щодо розрахунку податку на прибуток**

Елемент облікової політики	Розкриття інформації щодо
Доходи	видів доходів, які визнаються; критерії визнання; правильної класифікації доходів; правильної кореспонденції.
Витрати	витрат, які входять до складу собівартості. переліку операційних витрат; розподілу витрат; норм витрат та браку у виробництві.
Податок на прибуток	обчислення податку на прибуток; визнання податкових зобов'язань з податку на прибуток.
Відстрочені податкові активи та відстрочені податкові зобов'язання	їх визнання; методології обчислення; термінів їх реалізації;

Джерело: складено авторами на основі [2].

Також розглядають методику обліку курсових різниць, формування та використання резервного капіталу, склад та облік використання фондів спеціального призначення, порядок розподілу чистого прибутку та порядок збільшення статутного капіталу. Такий перегляд елементів облікової політики важливий як для податкового планування, так і для оптимізації витрат підприємства [5].

Нові механізми оптимізації податкових платежів з податку на прибуток передбачають зниження бази оподаткування (податкові кредити, податкові пільги), перенесення бази оподаткування на інші суб'єкти та відстрочення терміну виникнення податкових зобов'язань. Як елемент податкового планування також може бути використаний податковий календар, який допоможе узагальнити інформацію про податки, базовий податковий період, терміни декларування та сплати податкових зобов'язань.

Висновки. Підсумовуючи, податкове планування представляє собою низку заходів та процесів, спрямованих на оптимізацію податкових зобов'язань та мінімізацію податкових ризиків. Здійснення такого процесу ґрунтується на відповідних принципах і реалізується за допомогою методів та інструментів податкового планування. В залежності від виду економічної

діяльності та його нормативно-правового регулювання суб'єкти господарювання мають можливість законної оптимізації податкових платежів за допомогою розробки індивідуальної податкової стратегії всередині підприємства.

Процес податкового планування податкових платежів з податку на прибуток складається з окремих етапів, які дають змогу оцінити поточний стан розрахунків з податку на прибуток на підприємстві; проаналізувати структуру податкового навантаження; сформулювати поточні податкові ризики та описати варіанти їх подолання за допомогою фінансового менеджменту; розглянути можливості застосування альтернативних методів оптимізації; розробити нові моделі сплати податку на прибуток та вдосконалити наявний механізм оптимізації для регулювання досліджуваного податку.

Література:

1. Аудит: методика і організація: навч. посіб. / Н.І. Гордієнко, О.В. Хармалова, Ю.Г. Мізик, О.О. Конопліна. / – Х: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 318 с.
2. Брик Г., Ціцька Н., Поверляк Т. Витрати, доходи і фінансові результати як об'єкти облікової політики підприємства / Г.Брик, Н.Ціцька, Т.Поверляк. // Вісник Львівського національного аграрного університету. Серія: Економіка АПК. – 2018. – №25. – С. 70–74.
3. Верига Ю.А. Облік, оподаткування та аудит: навч. посіб. / Ю.А. Верига, В.Я. Плаксієнко, В.А. Кулик, Є.А. Карпенко. / – К.: ЦУЛ, 2021. – 509 с.
4. Дема Д.І. Податковий менеджмент: навч. посібник / Д.І. Дема, І.В. Шевчук, Г.П. Мартинюк. / – К.: Вид-во Алерта, 2017. – 256 с.
5. Домбровська Н.Р. Облікова політика витрат, доходів і фінансових результатів підприємства / Н.Р. Домбровська. // Глобальні та національні проблеми економіки. – 2016. – №9. – С. 771–775.
6. Євтушевська О.О. Податкове планування у системі корпоративного податкового менеджменту. / О.О. Євтушевська. // Економіка Харчової Промисловості. – 2021. – №2/2021. – С.34-38
7. Лагодієнко Н.В. Особливості податкового планування в управлінні підприємством: методи та інструменти / Н.В. Лагодієнко, Г.Ю., Бондаренко. // Modern Economics. – 2019. – № 17(2019). – С. 121-126.
8. Оліховська М.В. Концепція податкового планування в системі менеджменту організацій / М.В. Оліховська, В.Я. Оліховський. // Приазовський економічний вісник. – 2018. – №6 (11). – С.248-252.
9. Податковий Кодекс України від 02.12.2010 № 2755-VI (Редакція станом на 03.09.2023) // Відомості Верховної Ради України. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text>
10. Самусевич Я.В. Податкове планування та основи податкової оптимізації: навч. посіб. / Я.В. Самусевич, А.В. Височина. / – Суми: СумДУ, 2021. – 344 с.
11. Frecknall-Hughes, J. (2014). The theory, principles and management of taxation: An introduction. Routledge.
12. Karayan, J. E., & Swenson, C. W. (2007). Strategic business tax planning. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
13. Wheelwright, T. (2013). Tax-free Wealth: How to Build Massive Wealth by Permanently Lowering Your Taxes. RDA Press, LLC.

References:

1. Hordiienko N.I., Kharmalova O.V., Mizik Yu.H., Konoplina O.O. (2017). *Audyt: metodyka i orhanizatsiia [Audit: methodology and organization]*. Kharkiv: O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv [in Ukrainian].
2. Bryk H., Tsits'ka N., Poverlyak T. (2018). *Vytraty, dokhody i finansovi rezultaty yak obiekty oblikovoi polityky pidpriemstva [Costs, incomes and financial results as objects of accounting policy of the enterprise]*. *Visnyk LNAU: Economics of AIC – Bulletin of the Lviv National Agrarian University*, 25,70-74 [in Ukrainian].
3. Veryha Yu.A., Plaksiienko. V.Ia., Kulyk V.A., Karpenko Ye.A. (2021). *Oblik, opodatkuvannia ta audyt [Accounting, taxation and auditing]*. Kyiv: Tsentr navchalnoi i praktychnoi literatury [in Ukrainian].
4. Dema D.I., Shevchuk I.V., Martyniuk H.P. (2017). *Podatkovi menedzhment [Tax management]* Kyiv: Vyd-vo Alerta [in Ukrainian].
5. Dombrovska N.R. (2016). *Oblikova polityka vytrat, dokhodiv i finansovykh rezultativ pidpriemstva [Accounting policy of costs, revenues and financial results of the enterprise]*. *Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky – Global and national economic problems*, 9. 771-775 [in Ukrainian].
6. Yevtushevska O.O. (2021). *Podatkove planuvannia u systemi korporatyvnoho podatkovoho menedzhmentu [Tax planning in the corporate tax management system]*. *Ekonomika Kharchovoi Promyslovosti – Food Industry Economics*, 2/2021. 34-38 [in Ukrainian].
7. Lahodiienko N.V. & Bondarenko H.Iu. (2019). *Osoblyvosti podatkovoho planuvannia v upravlinni pidpriemstvom: metody ta instrument [Features of tax planning in enterprise management: methods and tools]*. *Modern Economics – Modern Economics*, 17 (2019). 121-126 [in Ukrainian].
8. Olikhovska M.V. & Olikhovskiy V.Ia. (2018). *Kontseptsiiia podatkovoho planuvannia v systemi menedzhmentu orhanizatsii [The concept of tax planning in the management system of organizations]*. *Pryazovskiy ekonomichnyi visnyk – Pryazovskiy Economic Herald*, 6 (11). 248-252 [in Ukrainian].
9. *Podatkovy kodeks Ukrainy [Tax Code of Ukraine]* (2010, December 02) Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text> [in Ukrainian].
10. Samusevych Ya.V. & Vysochyna A.V. (2021). *Podatkove planuvannia ta osnovy podatkovoi optymizatsii [Tax planning and the basics of tax optimization]*. Sumy: SumDU [in Ukrainian].
11. Frecknall-Hughes, J. (2014). *The theory, principles and management of taxation: An introduction*. Routledge.
12. Karayan, J. E., & Swenson, C. W. (2007). *Strategic business tax planning*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
13. Wheelwright, T. (2013). *Tax-free Wealth: How to Build Massive Wealth by Permanently Lowering Your Taxes*. RDA Press, LLC.

УДК 657

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-295-304](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-295-304)

Пономарьова Тетяна Володимирівна кандидат економічних наук, доцент кафедри статистики, обліку та аудиту, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, <https://orcid.org/0000-0002-8872-9888>

Спесива Катерина Юріївна студентка 6-го курсу, спеціальності 071 «Облік і оподаткування», Харківський Національний університет ім. В.Н. Каразіна

ВИБІР ОПТИМАЛЬНОГО МЕТОДУ НАРАХУВАННЯ АМОРТИЗАЦІЇ НА СІЛЬСЬКОГОПОДАРСЬКОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

Анотація. У статті проведено аналіз основних теоретико-методологічних підходів щодо визначення амортизації основних засобів на сільськогосподарських підприємствах у відповідності до вимог Податкового кодексу. Авторами—статті досліджено порядок нарахування амортизації за встановленими методами та досліджено їхній вплив на фінансовий стан сільськогосподарських підприємств, а також наведено переваги та недоліки стосовно кожного з методів, запропонованих законодавством України, а саме прямолінійного методу, виробничого, методу зменшення залишкової вартості та методу прискореного зменшення залишкової вартості. Визначено, які фактори слід враховувати при виборі оптимального методу нарахування амортизації на сільськогосподарських підприємствах. Проаналізовано стан і проблеми нарахування амортизації основних засобів на підприємствах в Україні. Запропоновано шляхи вирішення проблеми порядку нарахування амортизації в сільськогосподарських підприємствах, а також надано рекомендації, щодо покращення існуючих методів нарахування амортизації.

Ключові слова. Амортизація, сільське господарство, методи нарахування амортизації, основні засоби, термін експлуатації.

Ponomarova Tetiana Volodymyrivna PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Statistics, Accounting and Audit, Kharkiv National University, <https://orcid.org/0000-0002-8872-9888>

Spesyva Kateryna Yuriivna Student, Kharkiv National University, <https://orcid.org/0009-0007-0262-1221>

CHOOSING THE OPTIMAL METHOD OF CALCULATING DEPRECIATION AT AN AGRICULTURE ENTERPRISE

Abstract. The depreciation process plays a key role for fixed assets in a business, as it allows the company to account for the wear and tear of equipment and property over time, providing a more accurate valuation of assets. This is crucial for proper financial management and accounting. Depreciation serves as a tool to accurately reflect the company's asset value, optimize tax deductions, and ensure financial stability in fluctuating market conditions.

In this article, the authors analyze various theoretical and methodological approaches to determining the depreciation of fixed assets in agricultural enterprises, aligning with the requirements of the Tax Code. They investigated the procedures for calculating depreciation according to established methods and examined their impact on the financial condition of agricultural enterprises. Additionally, the article explores the advantages and disadvantages of each method and identifies the factors that should be considered when choosing the optimal depreciation calculation method.

The article delves into the current state and challenges of calculating depreciation of fixed assets in Ukraine. It proposes solutions to address these challenges in the context of agricultural enterprises. The authors highlight the necessity of adopting a systematic approach, considering the specific management nuances of agricultural enterprises. Furthermore, the authors emphasize the importance of refining legislation to clarify and standardize depreciation calculation methods. These improvements would enhance financial stability and competitiveness among agricultural enterprises in Ukraine.

This article not only contributes valuable insights to the field but also paves the way for further research in this area. It can serve as a foundational resource for developing more effective financial management strategies in the agricultural sector of the economy.

Keywords. Depreciation, agriculture, methods of calculating depreciation, fixed assets, service life.

Актуальність теми. Складність вибору оптимального методу нарахування амортизації на сільськогосподарському підприємстві на сьогоднішній день важко переоцінити, оскільки сільське господарство відіграє важливу роль у глобальній економіці та забезпечує населення продовольством та сировиною. Ефективне фінансове управління та вибір оптимального методу нарахування амортизації стають критичними для забезпечення стабільності та розвитку підприємств. Зменшення зносу та збереження вартості активів, таких як земля, машини та обладнання, стає важливим завданням для підприємств зі

сфери сільського господарства. Вибір оптимального методу амортизації суттєво впливає на фінансовий стан сільськогосподарських підприємств, їхню прибутковість, а також можливість розвитку та модернізації. До того ж, нарахування амортизації має прямий вплив на податкові обов'язки та фінансову звітність.

Постановка проблеми. Під час ведення сільського господарства, підприємства стикаються з численними викликами, одним із яких є нарахування амортизації. Вибір методу нарахування амортизації стає надзвичайно важливим завданням, яке впливає на фінансовий стан підприємства та його податкові обов'язки. Нині багато сільськогосподарських підприємств можуть бути недостатньо інформовані про вибір оптимального методу амортизації, і це може призвести до різних негативних наслідків. Однією з головних проблем є відсутність чітких рекомендацій щодо вибору методу амортизації, враховуючи специфіку сільського господарства, де активи можуть бути різних типів, включаючи землю, техніку та будівлі. Іншою проблемою є нестабільність цін на сільськогосподарську продукцію та зміни в ринкових умовах, що можуть ускладнити передбачення майбутньої вартості активів. Крім того, вплив інфляції та податкових положень на вибір методу амортизації також створює додаткову складність у прийнятті рішень у цій сфері. Ці проблеми можуть призвести до помилкового нарахування амортизації, недооцінки вартості активів та неспроможності підприємства оптимізувати свої фінансові показники.

Таким чином, повстає актуальна проблема вибору оптимального методу нарахування амортизації на сільськогосподарських підприємствах, і вирішення цієї проблеми є важливим кроком для забезпечення фінансової стійкості та розвитку сільського господарства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дане питання постало у працях таких науковців як Могилова М. М., Черкасов О. О., Довгаль О. В. та інші, які в своїх працях аналізували основні теоретичні аспекти щодо вибору оптимального методу нарахування амортизації, аналізували специфіку такого виду економічної діяльності як сільське господарство, пропонували методи стосовно вдосконалення наявної системи нарахування амортизації в Україні.

Мета статті. Головною метою статті є розкриття проблеми вибору належного методу нарахування амортизації для сільськогосподарських підприємств та надання рекомендацій щодо оптимального підходу до цього процесу з урахуванням основних чинників, які варто брати до уваги при виборі методу нарахування амортизації в конкретних умовах сільського господарства

Виклад основного матеріалу. Сільське господарство є одним з провідних видів економічної діяльності України. Він сприяє наповненню державного бюджету, забезпеченню населення продовольством, промисловість

– сировиною, а також надає велику кількість робочих місць. Зменшення податкових надходжень від сільського господарства внаслідок війни з росією є серйозним економічним викликом для країни. Ця ситуація може мати значний вплив на бюджетну стабільність та економічну безпеку країни. Так, за даними Державної податкової служби, *за підсумками 2022 року найбільшим падіння податкових платежів в абсолютних показниках було в добувній промисловості (-16,9 млрд грн), сільському господарстві (-9 млрд грн) та переробній промисловості (-5,6 млрд грн). У відносних показниках найбільше падіння припало на тимчасове розміщування й організацію харчування (-37,1 %), сільське господарство (-28,2 %) та операції з нерухомим майном (-19,9 %) [1].* Отже, вибір оптимального методу нарахування амортизації в сільському господарстві стає надзвичайно актуальним у контексті падіння податкових надходжень, оскільки він може вплинути на фінансову стійкість та ефективність виробництва в умовах складної економічної ситуації.

З точки зору бухгалтерського обліку даний вид економічної діяльності є специфічним і має певні особливості, які треба враховувати при веденні обліку. Однією з проблем в системі бухгалтерського обліку цього виду економічної діяльності є раціоналізація амортизаційної політики підприємства та вибір ефективного методу нарахування амортизації. Згідно Податкового Кодексу, амортизація - систематичний розподіл вартості основних засобів, інших необоротних та нематеріальних активів, що амортизується, протягом строку їх корисного використання (експлуатації) [4]. Амортизація в складі операційних витрат є одним із основних елементів, вона бере участь у формуванні собівартості продукції і як результат – визначає ефективність діяльності підприємства.

Впровадження амортизаційної політики є важливою складовою фінансового управління підприємством у сільському господарстві. Амортизація відображає процес зменшення вартості активів протягом їхнього терміну експлуатації та є ключовим чинником для розрахунку витрат та прибутку підприємства. Враховуючи особливості сільськогосподарської сфери, вибір оптимального методу нарахування амортизації є завданням, що вимагає ретельного аналізу та врахування багатьох різних чинників.

Поняття "амортизація" і "амортизаційні відрахування" мають важливі спільні риси, але не є ідентичними. Амортизація відображає два аспекти: з одного боку, це передача вартості основних засобів на собівартість виробництва, а з іншого боку, це процес накопичення грошових коштів для компенсації зношення вартості майна. Амортизаційні відрахування є конкретними сумами, що списуються в бухгалтерському обліку, і вони є результатом самого процесу амортизації [8].

При формуванні раціональної амортизаційної стратегії для підприємства, важливо дотримуватися таких рекомендацій:

1. визначити оптимальний строк корисного використання об'єкта, протягом якого можна очікувати отримання прибутку від його експлуатації;
2. визначити термін корисного використання, розрахувати приблизну ліквідаційну вартість об'єкта;
3. проаналізувати методи нарахування амортизації для кожного виду чи об'єкту основних засобів;
4. встановити процедуру, частоту оновлення, критерії та обрані методологічні підходи до переоцінки основних засобів підприємства.

Дані рекомендації сприятимуть ефективному управлінню активами та забезпечить оптимальне використання ресурсів підприємства у контексті його фінансових можливостей [3].

Важливим питанням в обліку основних засобів є питання нарахування амортизації. П(С)БО 7 та Податковий кодекс України пропонують до використання такі методи нарахування амортизації як прямолінійний, зменшення залишкової вартості, прискореного зменшення залишкової вартості, кумулятивний та виробничий методи. Перші чотири методи передбачають розрахування амортизації залежно від строку використання основного засобу, а виробничий – від кількості виробленої продукції. Податковим кодексом також значно розширено кількість груп основних засобів: 15 груп по основних засобах і остання 16-та група – по довгострокових біологічних активах, з передбаченими мінімальними строками експлуатації відповідних об'єктів [4].

Кожен з цих методів має свої переваги і недоліки, врахування яких дозволить зробити оптимальний вибір на користь певного методу для конкретного об'єкта основних засобів. Розробляючи облікову амортизаційну політику, можна обирати різні методи окремо для кожного об'єкта основних засобів або їх групи, а можливо загалом для всіх основних засобів обрати один із методів. Нархування амортизації здійснюється з урахуванням мінімально допустимих строків корисного використання основних засобів, встановлених податковим законодавством, але це не стосується застосування виробничого методу [7]. За умови, що підприємство буде застосовувати виробничий метод нарахування амортизації, мінімально допустимі строки корисного використання об'єкта використовуватися не будуть. Тобто в наказі про облікову політику необхідно чітко зазначити такі особливості і встановити перелік об'єктів основних засобів і довгострокових біологічних активів, які будуть амортизуватись за виробничим методом.

Існує певний перелік засад, яких необхідно дотримуватися при обранні правильного методу амортизації на сільськогосподарському підприємстві:

— дотримання чинних нормативно-правових вимог стосовно існуючих методів нарахування амортизації та обмеження строків корисного використання об'єктів;

— відповідність методу нарахування амортизації впливу фізичного і морального зношення та дії економічного зовнішнього середовища;

— доцільність застосування методів і строків корисного використання відповідно до фінансово-майнового стану підприємства;

— врахування сезонності виробництва та використання основних засобів;

— відповідність методів нарахування амортизації та строків їх корисного використання з позицій списання основних засобів потребам відтворення матеріально-технічної бази підприємства [3].

Розглядаючи кожен метод нарахування амортизації можна виділити переваги, недоліки та сферу застосування для кожного окремо.

Найпростішим методом нарахування амортизації вважається прямолінійний метод, оскільки він рівномірно розподіляє вартість основного засобу протягом усього терміну експлуатації. За своєю суттю він є найбільш оптимальним у застосування до основних засобів, які опосередковано беруть участь у виробничому процесі, перш за все сюди відносяться будівлі та споруди виробничого та невиробничого призначення. У сільському господарстві це може бути будівля складу, офісу та інше. Цей метод є найпростішим, проте не дозволяє врахувати такі специфічні аспекти ведення фермерського господарства, як зміна з роками виробничої потужності основного засобу та її вплив на суму нарахованого зносу, моральне старіння виробничих машин, сезонність робіт тощо. Його доцільно використовувати до пасивної частини основних засобів.

При застосуванні методу зменшення залишкової вартості, за якого майже половина вартості, що амортизується, списується в перший рік, забезпечується найвища інтенсивність амортизації основних засобів. Зокрема, в аграрних підприємствах цей метод доцільно застосовувати щодо тих видів сільськогосподарської техніки, які щорічно удосконалюються. При використанні цього методу амортизаційні відрахування мають тенденцію до зменшення. Специфіка застосування даного методу така, що на початок експлуатації відповідний об'єкт основних засобів ще є новим, тому діятиме ефективно, але в подальшому його ефективність знижуватиметься, витрати на ремонт зростуть, тому доцільно списати якнайбільшу його частину вартості в найвищий точці його ефективності.

Застосування методу прискореного зменшення залишкової вартості є доцільним стосовно активної частини основних засобів, таких як машини,

механізми, верстати, інше виробниче обладнання. При використанні цього методу амортизаційні відрахування в перші найінтенсивніші роки експлуатації, є досить високі, але з часом знижуються. В результаті цього значна частина вартості основних засобів амортизується вже в перші роки експлуатації об'єкта.

Використовуючи кумулятивний метод, річну суму амортизації визначають як добуток вартості, яка амортизується, та кумулятивного коефіцієнта, який в свою чергу розраховується діленням кількості років, що залишаються до кінця терміну корисного використання об'єкта основних засобів, на суму кількості років його корисного використання. Цей метод вважається прискореним, оскільки дає змогу нарахувати амортизацію у перші роки експлуатації у більших розмірах. Перевага цього методу полягає в тому, що у перші роки, коли інтенсивність використання об'єкта основних засобів максимальна, амортизується більша частина його вартості, а вартість ремонтів та експлуатаційних витрат підвищується. Тому кумулятивний метод застосовують у тих самих випадках, що й інші два методи прискореної групи.

Метод зменшення залишкової вартості, прискореного зменшення залишкової вартості та кумулятивний належать до групи прискорених методів нарахування амортизації тому їх доцільно використовувати для тих об'єктів основних засобів, які швидко морально зношуються. Це пояснюється тим, що в перші роки можна одержати порівняно більшу віддачу від основних засобів, оскільки їх інтенсивність найвища на початку експлуатації, а значить і доходу можна отримати більше, ніж у наступні роки експлуатації, тому і суми нарахованої амортизації у перші роки повинні бути більші. Таким чином підприємство попереджує настання швидкого морального зносу відповідного об'єкта. За умови застосування даних методів можна уникнути явища морального старіння, та навіть за умови, якщо така ситуація відбудеться то списана вартість буде меншою, тобто таким чином підприємство може перестрахуватися від понесення непередбачуваних витрат.

До недоліків цих методів можна віднести те, що при їх застосуванні в деяких випадках може порушуватися принцип відповідності, оскільки сума амортизації, яка визнається витратами поточного періоду не завжди співпадає з фактичним використанням активу у виробничому процесі в даному періоді і з отриманими доходами від його експлуатації [5].

Виробничий метод передбачає нарахування зносу пропорційно обсягу випуску виробленої продукції. Він враховує виробіток (продуктивність) кожного об'єкта основних засобів. Під час застосування даного методу необхідно мати інформацію про очікуваний і фактичний виробіток за звітний період. Метод може бути доречнішим для сезонних основних засобів, наприклад до комбайнів чи іншої техніки, яка не використовується цілий рік,

а лише якийсь певний проміжок часу. Амортизацію в такому разі нараховують лише в момент фактичного використання об'єкта основного засобу. Цей метод дозволяє накопичити у роки більш інтенсивного використання основних засобів більшу суму амортизації, необхідну для їх відновлення чи заміни. Проте він не враховує фактору морального старіння основних засобів.

Варто відмітити, що за використання різних методів нарахування амортизації у витрати виробництва буде включатись різна за величиною сума вартості об'єкта основних засобів, від якої залежить показник собівартості.

Безперечним є факт, що амортизаційна політика в Україні потребує перебудови, доопрацювання та має бути більш спрямована на поліпшення умов функціонування підприємств. На законодавчому рівні доцільно забезпечити норми податкового та бухгалтерського обліку, привести у відповідність облік основних засобів невиробничого призначення та врегулювати визначення термінів корисного використання багаторічних насаджень. Стосовно біологічних активів варто сформулювати джерела відтворення тварин основного стада за рахунок виручки від реалізації тварин після вибракування, і виручки від реалізації основної продукції як різниці між первісною вартістю та виручкою від реалізації вибракуваних тварин основного стада. І той же час, з боку держави має проводитись моніторинг для запобігання зловживань на підприємствах державної форми власності[2].

Ще одним важливим фактором, який було б доцільно враховувати при розрахунку амортизації основних засобів є інфляція. На жаль, жоден з запропонованих методів в Україні не містить цього показника, проте, його введення було б дуже доцільним.

Однією з ознак, що відрізняє сільське господарство від інших видів економічної діяльності є те, що головним засобом виробництва у сільському господарстві є земля. В інших видах економічної діяльності засоби виробництва у процесі експлуатації зношуються, їх вартість поступово зменшується, тобто на них нараховується амортизація то аграрному секторі при дотриманні правил застосування агротехніки, в результаті осушення, іригації, інших меліоративних робіт земля набирає нових властивостей, підвищує свою віддачу. Земля не зношується, щодо неї не нараховують амортизацію. Оскільки земля є основним фактором сільськогосподарського виробництва, вимагається точне ведення обліку вкладень у підвищення її родючості. Це обумовлюється тим, що земельні ділянки мають різну продуктивність, залежно від типу ґрунтів, кліматичних умов, наявності правильної сівозміни тощо.

Стосовно ще одного виду активів на сільськогосподарських підприємствах, а саме довгострокових біологічних активів, то вони можуть визнаватися та відображатися за первісною вартістю з урахуванням суми їх

зносів і втрат від зменшення корисності, якщо їх справедливую вартість на дату балансу достовірно визначити неможливо або за умови, що підприємство є платником податку на прибуток. Відповідно до П(С)БО 30 «Біологічні активи» об'єктом нарахування амортизації є довгострокові біологічні активи, які оцінюються за первісною вартістю. По біологічних активах, які оцінюються за справедливою вартістю, амортизація не нараховується [6].

Висновки. Таким чином, враховуючи позитивні і негативні сторони кожного з методів нарахування амортизації необоротних активів, підприємство має змогу вибирати оптимальний варіант з індивідуальним підходом до кожної групи об'єктів необоротних активів. Відмінність застосовуваних методів амортизації полягає в різному рівні амортизаційних відрахувань, а також у способі їх розподілу. Залежно від виду основних засобів, умов експлуатації, моральної зношеності сільськогосподарське підприємство на власний розсуд застосовує найбільш доцільний метод амортизації, що сприятиме кращому фінансовому управлінню на сільськогосподарських підприємствах та їх стабільному розвитку.

Література:

1. Державний бюджет України 2022 року: виконання в умовах повномасштабної війни / Сайт Національного інституту стратегічних досліджень. Режим доступу : <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/derzhavnyy-byudzheth-ukrayiny-2022-roku-vykonannya-v-umovakh>
2. Довгаль О. В. Відтворення основних засобів сільськогосподарських підприємств / Ефективна економіка. -2016. №3. Режим доступу : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4830>
3. Могилова М.М. Оптимізація методів та норм амортизації основних засобів сільськогосподарського підприємства /Економічний аналіз. 2015. - №3.Тернопіль : Тернопіль: Видавничополіграфічний центр Тернопільського національного економічного університету «Економічна думка» С. 55-62
4. Податковий Кодекс України від 02.12.2010 № 2755-VI (Редакція станом на 03.09.2023) // Відомості Верховної Ради України. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text>
5. Приходько І. П. Методи нарахування амортизації в бухгалтерському обліку аграрних підприємств/ Ефективна економіка. -2013. -№ 3. Режим доступу : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1922>
6. Про затвердження Національного положення (стандарту) бухгалтерського обліку 30 «Біологічні активи» : Наказ Міністерства фінансів України № 790 від 18.11.2005 (Редакція від 27.05.2022) // База даних «Законодавство України» / ВР України. Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1456-05#Text> (Дата звернення 08.09.2023)
7. Про затвердження Національного положення (стандарту) бухгалтерського обліку 7 «Основні засоби» : Наказ Міністерства фінансів України № 92 від 27.04.2000 (Редакція від 29.07.2022) // База даних «Законодавство України» / ВР України. Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0288-00#Text> (Дата звернення 08.09.2023)
8. Черкасов О.О. Амортизація як інструмент відтворення основних засобів сільського господарства / Глобальні та національні проблеми економіки// Економіка та управління підприємствами.- 2016.- №9. С. 441-445 Режим доступу : <http://global-national.in.ua/archive/9-2016/91.pdf>

References:

1. Derzhavnyi biudzheth Ukrainy 2022 roku: vykonannya v umovakh povnomasshtabnoi viiny/ Sait Natsionalnoho instytutu stratehichnykh doslidzhen [Site of National Institute of Strategic Studies]. Retrieved from <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/derzhavnyy-byudzheth-ukrayiny-2022-roku-vykonannya-v-umovakh> [in Ukrainian].
2. Dovhal O. V. (2016) Vidtvorennia osnovnykh zasobiv silskohospodarskykh pidpriemstv [Reproduction of fixed assets of agricultural enterprises]. *Efektivna ekonomika – Effective economy*, 3 Retrieved from <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4830> [in Ukrainian].
3. Mohylova M.M.(2015) Optymizatsiia metodiv ta norm amortyzatsii osnovnykh zasobiv silskohospodarskoho pidpriemstva [Optimization of methods and norms of depreciation of fixed assets of the agricultural enterprise]. Ternopil: Vydavnychopolihrafichnyi tsentr Ternopilskoho natsionalnoho ekonomichnoho universytetu «Ekonomichna dumka» [in Ukrainian].
4. Podatkowy kodeks Ukrainy [Tax Code of Ukraine] (2010, December 02) Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text> [in Ukrainian].
5. Prykhodko I. P. (2013) Metody narakhuvannya amortyzatsii v bukhhalterskomu obliku ahrarnykh pidpriemstv[Methods of calculating depreciation in the accounting of agricultural enterprises]. *Efektivna ekonomika- Effective economy*, 4. Retrieved from <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1922> [in Ukrainian].
6. Nakaz Ministerstva finansiv Ukrainy Pro zatverdzhennia Natsionalnoho polozhennia (standartu) bukhhalterskoho obliku 30 «Biologichni aktyvy» vid 18.11.2005 № 790 [Order of the Ministry of Finance of Ukraine On the approval of the National regulation (standard) of accounting 30 «Biological assets»]/ Baza danykh «Zakonodavstvo Ukrainy». Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1456-05#Text> [inUkrainian].
7. Nakaz Ministerstva finansiv Ukrainy Pro zatverdzhennia Natsionalnoho polozhennia (standartu) bukhhalterskoho obliku 7 «Osnovni zasoby» vid 27.04.2000 № 92 [Order of the Ministry of Finance of Ukraine On the approval of the National regulation (standard) of accounting 7 «Fixed assets»]/ Baza danykh «Zakonodavstvo Ukrainy». Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0288-00#Text> [inUkrainian].
8. Cherkasov O.O. (2016) Amortyzatsiia yak instrument vidtvorennia osnovnykh zasobiv silskoho hospodarstva [Depreciation as a tool for reproduction of the main assets of agriculture]. *Ekonomika ta upravlinnia pidpriemstvamy- Economics and enterprise management*, 9 441-445 Retrieved from <http://global-national.in.ua/archive/9-2016/91.pdf> [in Ukrainian]

УДК 339.133.2:640.43(045)

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-305-314](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-305-314)

Рябенюка Марина Олександрівна кандидат економічних наук, доцент, Вінницький торговельно-економічний інститут, Державний торговельно-економічний університет, вул. Соборна, 87, м. Вінниця, 21050, тел.: (0432) 55-04-06, <https://orcid.org/0000-0002-3024-137X>

Мазуркевич Ірина Олександрівна кандидат економічних наук, Вінницький торговельно-економічний інститут, Державний торговельно-економічний університет, вул. Соборна, 87, м. Вінниця, 21050, тел.: (0432) 55-04-06, <https://orcid.org/0000-0001-6648-9994>

УПРАВЛІННЯ ЛОЯЛЬНІСТЮ СПОЖИВАЧІВ У СФЕРІ РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ

Анотація. У статті розроблено рекомендації щодо підвищення ефективності діяльності підприємств ресторанного бізнесу через формування системи управління лояльністю. Розглянуто поняття програми лояльності як комплексу маркетингових заходів, які є невід'ємною частиною загальної стратегії підприємств, спрямованих на заохочення та стимулювання повторної купівлі клієнтом ресторанної продукції в майбутньому через реалізацію комунікаційних відносин та формування емоційного взаємозв'язку клієнтів з підприємством ресторанного бізнесу. Доведено, що лояльність сучасного споживача ресторанних послуг формується під впливом економічних, соціальних, психологічних та організаційних чинників, які складають комплексну систему управління лояльністю клієнтів. Розкрито процес формування лояльності клієнтів на основі розробки стратегії лояльності.

Запорукою успіху програми лояльності на споживчому ринку є створення дійсно сильної, орієнтованої на цінності споживачів, програми, спрямованої на встановлення міцних емоційних взаємовідносин зі споживачами і нагородження їх справжніми привілеями. Основною цільовою групою програм лояльності повинні бути найприбутковіші клієнти підприємств ресторанного бізнесу. Укріплення відносин саме з ними забезпечить підприємству майбутній успішний розвиток. Саме цій групі споживачів необхідно приділяти основну увагу і під час створення програми лояльності орієнтуватися передусім на задоволення їх потреб. Рішення про те, наскільки вузьким або широким має бути охоплення у цільових групах програми лояльності підприємства, значною мірою залежить від мети її створення.

Дослідження проблем із формування лояльності споживачів та впровадження маркетингових технологій побудови програм лояльності на ринку товарів і послуг України є доволі перспективним.

Ключові слова: лояльність клієнтів, ресторани, ресторанний бізнес, продукт ресторанного господарства, задоволеність, клієнтоорієнтованість споживачів.

Riabenka Maryna Oleksandrivna Candidate of economic sciences, associate professor, Vinnytsia Institute of Trade and Economics of the State University of Trade and Economics, Soborna St., 87, Vinnytsia, 21050, tel.: (0432) 55-04-06, <https://orcid.org/0000-0002-3024-137X>

Mazurkevich Iryna Oleksandrivna Candidate of Economic Sciences, Vinnytsia Institute of Trade and Economics of the State University of Trade and Economics, Soborna St., 87, Vinnytsia, 21050, tel.: (0432) 55-04-06, <https://orcid.org/0000-0001-6648-9994>

MANAGEMENT OF CONSUMER LOYALTY IN THE SPHERE OF RESTAURANT BUSINESS

Abstract. The article developed recommendations for increasing the efficiency of restaurant business enterprises through the formation of a loyalty management system. The concept of the loyalty program as a complex of marketing activities, which are an integral part of the general strategy of enterprises, aimed at encouraging and stimulating the customer's repeated purchase of restaurant products in the future through the implementation of communication relations and the formation of an emotional relationship between customers and the restaurant business enterprise, is considered. It is proven that the loyalty of the modern consumer of restaurant services is formed under the influence of economic, social, psychological and organizational factors that make up a complex system of customer loyalty management. The process of forming customer loyalty based on the development of a loyalty strategy is revealed.

The key to the success of a loyalty program in the consumer market is to create a really strong, value-oriented program aimed at establishing strong emotional relationships with consumers and rewarding them with real privileges. The main target group of loyalty programs should be the most profitable customers of restaurant business enterprises. Strengthening relations with them will ensure the company's future successful development. It is to this group of consumers that the main attention should be paid and, when creating a loyalty program, focus primarily on satisfying their needs. The decision on how narrow or broad the coverage of the

target groups of the company's loyalty program should be depends to a large extent on the purpose of its creation.

The study of the problems of forming consumer loyalty and the implementation of marketing technologies for building loyalty programs in the market of goods and services of Ukraine is quite promising.

Keywords: customer loyalty, restaurants, restaurant business, restaurant product, satisfaction, customer orientation of consumers.

Постановка проблеми. Ступінь задоволення споживачів на сьогодні розглядається як ключовий аспект, що визначає успіх підприємств ресторанного бізнесу у конкурентній боротьбі.

Конкурентоспроможність підприємств індустрії гостинності, виходячи з процесів глобалізації і взаємодії із партнерами та споживачами, розглядається нами на основі узгодження маркетингового та ресурсного підходів управління нею, що передбачає відмову від традиційних інструментів до побудови конкурентних переваг і можливостей утримання закладом ресторанної сфери позиції на ринку. З огляду на зазначені пріоритети набуває потреба у формуванні інноваційних ресурсів підприємства, здатних вплинути на його матеріальні і нематеріальні активи.

Ресторани мають в своєму розпорядженні два способи втримання споживачів: створення умов, що перешкоджають зверненню споживача до інших постачальників; максимальне задоволення споживача. Якщо перший спосіб пов'язаний з багатьма технічними та юридичними складнощами і, до того ж, є непопулярним у суспільстві, то другий забезпечує широкий спектр засобів підвищення іміджу та відомості бренду.

Складність дослідження лояльності споживача обумовлюється дуалізмом цього явища в якості психологічної складової кожної людини як особистості та закономірності його економічної поведінки. Феномен лояльності – актуальний предмет вивчення багатьох дослідників соціальної поведінки та її різновиду – споживчої поведінки.

Успішна діяльність закладів ресторанного бізнесу на ринку сфери послуг залежить від ставлення споживача-клієнта до ресторанної продукції чи послуг, тобто від їхньої лояльності як до закладу, так і до її послуги або товару. Споживча лояльність – важливий фактор успіху в умовах конкуренції за прихильність споживача та успішну діяльність закладу ресторанної сфери. Тому в умовах сьогодення більшість закладів ресторанного бізнесу зосереджують увагу не лише залучати споживачів, але і створити та утримати стійкі довгострокові взаємовідносини із клієнтами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Лояльність передбачає взаємодію споживача з підприємством, їх довгострокові взаємовідносини. Лояльний споживач не змінює джерело цінностей і рекомендує його своєму оточенню, тому для підприємства лояльний споживач – незмінне джерело прибутків протягом років. Питаннями формування лояльності досліджені в численних працях як зарубіжних, так і вітчизняних науковців, а саме: Д. Аакера, М. Акуліча, К. Басу, Л. Балабанової, Дж. Гріффін, Л. Іванової, М. Іваннікової, С. Ковальчук, Ф. Котлера, О. Музики, П. Петриченко, Ф. Райхельда, Н. Рябоконь, Т. Тіля та ін.

Мета статті – є обґрунтування процесу управління лояльністю споживачів у сфері ресторанного бізнесу та його удосконалення в сучасних умовах господарювання.

Виклад основного матеріалу. Однією із сучасних тенденцій розвитку економіки є перенасичення ринку в цілому або його окремих сегментів різноманітним асортиментом дуже близьких, майже однакових за набором якісних характеристик товарів. У цих умовах одним з найважливіших інструментів підвищення конкурентоспроможності підприємств ресторанного господарства починають виступати сучасні управлінські технології, орієнтовані на досягнення лояльності клієнтів та управління взаємодією з ними, зокрема стратегії утримання споживачів [4].

Спираючись на специфіку підприємств ресторанної сфери запропоновано структурно-логічну схему, згідно з якою процес формування лояльності клієнтів на основі розробки стратегії лояльності розглядається як динамічна сукупність шістьох взаємопов'язаних етапів, які логічно впливають один з одного (рис. 1): аналіз передумов формування лояльності; сегментація споживачів; визначення стратегічних цілей; вибір стратегічних альтернатив; розробка заходів, спрямованих на ефективну реалізацію стратегії; оцінка ефективності реалізації стратегії.

Основою формування лояльності є розуміння закладом ресторанного бізнесу факторів, що впливають на побудову купівельної лояльності. Тому на першому етапі формування стратегії необхідно визначити перелік основних детермінантів, що впливають на лояльність споживачів та внесок кожного фактору в загальний рівень лояльності покупців, що є підставою для вимірювання лояльності споживачів як за окремими детермінантами, так і загальної [2].

На другому етапі для забезпечення максимальної ефективності цільової взаємодії із клієнтами проводиться сегментація клієнтської бази підприємства. На основі моделі етапів життєвого циклу покупця та визначеної споживчої

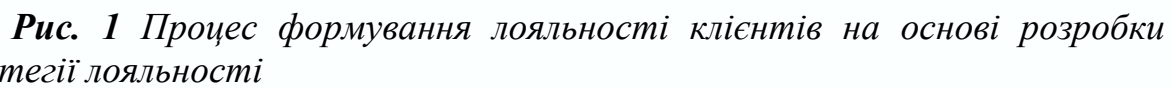
лояльності, пропонується виділяти чотири цільові групи споживачів: нові, споживачі, що повторно приходять до закладу, постійні та майже втрачені.

На різних стадіях побудови взаємин із клієнтами в рамках третього етапу підприємству необхідно визначити відповідну цьому етапу розвитку мету. З огляду на те, що всі цілі повинні бути спрямовані на збільшення прибутку і частки підприємства на ринку, а також враховуючи життєвий цикл споживача та цільовий сегмент пропонуються наступні цілі:

- формування лояльності;
- утримання;
- розширення пакету товарів/послуг;
- зростання інтенсивності споживчої активності.

На четвертому етапі, відповідно до того, що основним завданням цільової взаємодії із клієнтами є збільшення забезпечуваного ними доходу, що може бути здійснено або за рахунок збільшення тривалості співробітництва покупця з підприємством, або за рахунок збільшення інтенсивності споживання ним продуктів, пропонується чотири основні стратегії цільової взаємодії із клієнтами: залучення; зростання; стимулювання; повернення.

На п'ятому етапі після вибору стратегічних альтернатив заклад повинен розробити заходи, що спрямовані на ефективну реалізацію стратегії. Для цього за кожним напрямом розробляється система заходів підвищення лояльності, яка передбачає орієнтацію на задоволення індивідуальних запитів споживачів, визначаються схеми розподілу ресурсів підприємства між детермінантами лояльності відповідно до їх внеску в купівельну лояльність.



На шостому етапі, який триває протягом всього періоду формування та здійснення стратегії, проводиться моніторинг стану споживчої лояльності, на основі якого, для оцінки ефективності реалізації стратегії, визначається ступінь досягнення поставлених стратегічних цілей.

Згідно запропонованої схеми, побудова лояльності споживачів є постійним процесом, що складається з повторюваних циклів виміру рівня лояльності та використання отриманої інформації для зміцнення лояльності і базується на цільовій взаємодії із споживачами, заснованої на концепції клієнтоорієнтованого управління.

З урахуванням проведеного аналізу існуючих підходів до оцінки лояльності запропоновано методику вимірювання лояльності споживачів засновану на моделі розвитку лояльності та моделі реалізації споживчих очікувань, яка складається з наступної послідовності етапів:

1. Визначення рівня задоволеності споживачів.
2. Визначення рівня лояльності споживачів.
3. Оцінка якості розробленої анкети.
4. Перевірка коректності моделі розвитку лояльності.
5. Перевірка моделі реалізації очікувань споживачів.

Підтримка програм лояльності у ресторанному бізнесі – це важлива область застосування системи автоматизації. Послуги по інтеграції з системами лояльності пропонують і системи обліку та автоматизації. Але багато замовлень, повторні замовлення і швидкість обслуговування – це ще не все. Масив даних потрібно аналізувати. За допомогою системи автоматизації заклади ресторанного бізнесу можуть зібрати і проаналізувати дані по якості і подачі страв, розглянути аудиторію за такими параметрами, як відвідуваність, платоспроможність, лояльність [3].

Найпростіший метод підвищити лояльність у закладі ресторанного бізнесу – це дисконтні та бонусні карти, які видаються постійним гостям. Різниця між бонусом і знижкою:

1. Знижки – додаткова вигода і економія коштів від вже здійсненої покупки. Надаючи тільки постійну знижку, ви не збільшите лояльність клієнта до вашого закладу. Помітних результатів можна досягти при впровадженні накопичувальної системи, мотивуючи клієнтів здійснювати наступні замовлення для збільшення розміру знижки.

2. Бонуси – вигода від майбутніх замовлень для клієнта і ваші інвестиції в їх наступні відвідування. Бонуси можна витрачати тільки при повторному відвідуванні вашого закладу або іншого закладу франшизи. Використовуючи обмеження терміну зберігання бонусів на карті, ви ще більше мотивуєте ваших клієнтів на повторні відвідування закладу.

Простими словами – знижка підвищує цінність разового замовлення, а бонус збільшує шанс повторних відвідувань. При довгостроковому

маркетинговому плануванню введення бонусних систем вважається більш ефективним інструментом для підвищення лояльності.

На даний момент ринок сфери послуг перенасичений знижками. Відвідувачам стає цікавіше накопичувати бали і отримувати винагороду. З'являється додатковий стимул: стежити за зростанням свого бонусу в реальному часі і самостійно вирішувати, коли і на що їх витратити. До того ж для накопичення потрібної кількості бонусів ваші клієнти частіше роблять покупки.

Також до бонусної програми підключаються і ті позиції, які приносять ресторану найбільший прибуток. Лояльність за допомогою систем автоматизації можна виміряти, фіксуючи такі параметри як тривалість, частота і кількість відвідувань. Без програмного забезпечення зробити це просто неможливо.

Основа успішної програми лояльності повинна бути закладена ще на стадії планування, коли ви визначаєте цілі, методи їх досягнення і рентабельність програми.

Існують три методи оцінки економічної ефективності програми лояльності: визначити витрати клієнта до і після підключення системи лояльності. Також до цього відноситься варіант зі збільшенням мінімальної знижки або наданням додаткових подарункових бонусів. І з'ясувати, як змінилася активність клієнта після початку використання програми.

Показниками ефективності системи лояльності є:

- стабільний середній чек;
- відсоток повторного відвідування;
- постійне збільшення кількості відвідувачів за рекомендаціями.

Дослідження клієнтоорієнтованої політики закладів ресторанного бізнесу та визначення рівня лояльності споживачів до закладу дає змогу виявити існуючі недоліки та запропонувати можливі шляхи їх усунення.

Сьогодні клієнтоорієнтованість проявляється в наступних заходах:

- зручному графіку роботи закладу;
- приємній та комфортній атмосфері закладу;
- використання професійного обладнання для приготування кавових напоїв;
- професійності персоналу у приготуванні страв;
- наявності широкого асортименту напоїв, кондитерських виробів та бургерів і паніні;
- високій якості сировини та закупних товарів.

Перш за все, для ефективного реалізації заходів із підвищення лояльності різних груп клієнтів необхідно встановити програму автоматизації роботи із функцією CRM – управління взаємовідносинами із клієнтами. Це дозволить

збільшити число клієнтів закладу, автоматизувати управління програми із підвищення лояльності клієнтів, збільшити обсяги наданих послуг та підвищити ефективність діяльності закладів.

Управління лояльністю – це дуже місткий процес, що має абсолютно унікальні властивості, прояви, методи, ризики та ін. На нашу думку, процес управління лояльністю слід розглядати як єдиний організм, який функціонує за певними правилами. Розглянуто кожен з етапів та описано основні характеристики кожного з них щодо лояльності, а також запропоновано основні принципи управління лояльністю споживачів: єдність стратегії, врахування індивідуальних характеристик, гнучкість, заохочення та стимулювання, справедливість, розвиток, принцип незмінного розуміння.

Висновки. Знання про лояльність споживачів мають стратегічне значення в забезпеченні стабільності та успішності підприємства сфери ресторанного бізнесу. Запропонований методичний інструментарій дає змогу визначити фактичний рівень конкурентоспроможності підприємства ресторанного господарства з позицій споживача. Результати оцінки рівня лояльності споживачів є основою формування ефективної конкурентної стратегії підприємств ресторанного господарства та забезпечення цільового обсягу реалізації.

Для підвищення лояльності клієнтів закладів готельно-ресторанного господарства необхідно: забезпечити унікальні конкурентні переваги пропонованого продукту, що вимагає активізації інноваційної діяльності; запроваджувати персоніфікований, індивідуальний підхід до обслуговування, що потребує впровадження сучасних цифрових технологій для збору та обробки даних щодо поведінки клієнтів, комунікації з ними; систематично підвищувати якість сервісу, здійснювати пошук нестандартних рішень і креатив

Література:

1. Бовш Л. А., Гопкало Л. М., Расулова А. М. Диверсифікаційний підхід до клієнтоорієнтованого управління діяльністю суб'єктів готельно-ресторанного бізнесу. *Наукові горизонти*. 2020. Т. 23. № 11. С. 88-100.
2. Ковалевський В.О., Юшкевич О.О. Клієнтоорієнтованість організації як соціально-економічна категорія. *Бізнес Інформ*. 2019. № 6. С. 246–251.
3. Мазуркевич І.О., Вівсюк І.О. Перспективні напрямки формування лояльності споживачів кав'ярень в сучасних умовах. *Цифровізація економіки як фактор стійкого розвитку держави*: зб. матеріалів Міжнар. наук. конф. (м. Кельце, 23-24 вересня 2022 р.). Кельце, 2022. С. 78-81.
4. Рябенка М.О. Впровадження програми лояльності споживачів в діяльність закладів ресторанного бізнесу. *Туризм XXI століття: глобальні виклики та цивілізаційні цінності*: матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 19 квітня 2023). Київ, 2023. С. 212-214.

5. Сагер Л.Ю., Колесник А.А. Лояльність споживача: сутність та види програм. *Інфраструктура ринку*. 2018. №20. С. 176-186.

References:

1. Bovsh L. A., Hopkalo L. M., Rasulova A. M. (2020) Dyversyfikatsiinyi pidkhid do kliientoorientovanoho upravlinnia diialnistiu sub'iektiv hotelno-restorannoho biznesu. [A diversification approach to client-oriented management of the activities of hotel and restaurant business entities]. *Naukovi horyzonty*. T. 23. № 11. S. 88-100. [in Ukrainian].
2. Kovalevskyi V.O., Yushkevych O.O. (2019) Kliientoorientovanist orhanizatsii yak sotsialno-ekonomichna katehoriia. [Customer orientation of the organization as a socio-economic category]. *Biznes Inform*. № 6. S. 246–251. [in Ukrainian].
3. Mazurkevych I.O., Vivsiuk I.O. (2022). Perspektyvni napriamky formuvannia loialnosti spozhyvachiv kav'iaren v suchasnykh umovakh. [Promising directions of loyalty formation of coffee shop consumers in modern conditions]. *Tsyfrovizatsiia ekonomiky yak faktor stiikoho rozvytku derzhavy: zb. materialiv Mizhnar. nauk. konf. (m. Keltse, 23-24 veresnia 2022 r.)*. Keltse, 2022. S. 78-81.
4. Riabenka M.O. (2023). Vprovadzhennia prohramy loialnosti spozhyvachiv v diialnist zakladiv restorannoho biznesu. [Implementation of the consumer loyalty program in the activities of restaurant business establishments]. *Turyzm XXI stolittia: hlobalni vyklyky ta tsyvilizatsiini tsinnosti: materialy III Mizhnar. nauk.-prakt. konf. (m. Kyiv, 19 kvitnia 2023)*. Kyiv. S. 212-214. [in Ukrainian].
5. Saher L.Yu., Kolesnyk A.A. (2018). Loialnist spozhyvacha: sutnist ta vydy prohram. [Consumer loyalty: essence and types of programs]. *Infrastruktura rynku*. №20. S. 176-186. [in Ukrainian].

УДК 336.7:330.34

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-315-326](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-315-326)

Ставерська Тетяна Олександрівна кандидат економічних наук, зав. кафедри фінансів, банківської справи та страхування, Державний біотехнологічний університет, ННІ «Кіберпорт», вул. Алчевських, 44, м. Харків, 61002, <https://orcid.org/0000-0001-8417-2982>

Глущенко Ірина Анатоліївна аспірант кафедри фінансів, банківської справи та страхування, Державний біотехнологічний університет, ННІ «Кіберпорт», вул. Алчевських, 44, м. Харків, 61002, <https://orcid.org/0009-0000-0433-169X>

Лисак Галина Георгіївна кандидат економічних наук, доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування, Державний біотехнологічний університет, ННІ «Кіберпорт», вул. Алчевських, 44, м. Харків, 61002, <https://orcid.org/0000-0001-5151-9687>

ФІНАНСОВІ ТЕХНОЛОГІЇ (FINTECH) ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЦИФРОВУ ЕКОНОМІКУ

Анотація. Актуальність фінансових технологій полягає в їхній здатності вдосконалювати та спрощувати фінансові послуги, забезпечуючи більшу доступність та ефективність управління фінансами в сучасному цифровому світі. Отже, метою статті є дослідження сутності фінансових технологій, етапів їх становлення та тенденцій розвитку. У статті досліджено значення фінансових технологій в умовах цифрової глобалізації економіки. Встановлено, що перші фінансові технології почали використовуватись ще у 1950 році, однак каталізатором їх розвитку вважається кризовий 2008 рік. Визначено основні чинники, які посприяли стрімкому розвитку фінансових технологій. Надано оцінку основним FinTech-продуктам, які сьогодні використовуються на ринку фінансових послуг, визначено їх переваги. Досліджено питання штучного інтелекту (ШІ) як складової окремих фінансових технологій та встановлено, що засоби ШІ спрощують та пришвидшують автоматизовані процеси, зокрема спрощується облік, звітність та аналітика, фінансові операції проходять автоматизовано та швидко, що сприяє зниженню ризиків та усуненню впливу людського фактора. Саме успішні FinTech-проекти, що вдало впроваджені у бізнес-процеси, є запорукою фінансової стабільності та конкурентоспроможності. Проведено аналіз успішних українських FinTech-проектів та доведено, що окремі з них до

цього часу успішно функціонують на фінансовому ринку. Амбасадором на ринку фінансових послуг став ПриватБанк, який першим почав впроваджувати у загальне використання онлайн-банкінг, а також він першим запропонував своїм клієнтам (фізичним і юридичним особам) мобільний онлайн-застосунок. Водночас проведені дослідження дозволили встановити негативні тенденції до зміни попиту на ринку праці, що може спровокувати безробіття в окремих робітничих професіях та створити нестачу у висококваліфікованих фахівцях, які зможуть забезпечити безперебійну роботу цифрових процесів. Доведено, що компанії, які впроваджують у свої бізнес-процеси FinTech, є більш успішними, конкурентоспроможними та адаптивними до потреб клієнтів, адже новітні технології та засоби ІІІ дають змогу перебувати у постійній комунікації з необмеженим колом клієнтів у режимі реального часу.

Ключові слова: інновації, онлайн-банкінг, фінансовий ринок, фінансові технології, штучний інтелект, FinTech.

Staverska Tetiana Oleksandrivna Candidate of Economic Sciences, Head of the Department of Finance, Banking and Insurance, State Biotechnological University, Institute Cyberport, Alchevsky St., 44, Kharkiv, 61002, <https://orcid.org/0000-0001-8417-2982>

Hlushchenko Iryna Anatoliivna Post Graduate Student of the Department of Finance, Banking and Insurance, State Biotechnological University, Institute Cyberport, Alchevsky St., 44, Kharkiv, 61002, <https://orcid.org/0009-0000-0433-169X>

Lysak Halyna Heorhiivna Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Finance, Banking and Insurance, State Biotechnological University, Institute Cyberport, Alchevsky St., 44, Kharkiv, 61002, <https://orcid.org/0000-0001-5151-9687>

FINANCIAL TECHNOLOGIES (FINTECH) AND THEIR IMPACT ON THE DIGITAL ECONOMY

Abstract. The relevance of financial technologies lies in their ability to improve and simplify financial services, ensuring greater accessibility and efficiency of financial management in today's digital world. Thus, the aim of the article is to study the essence of financial technologies, the stages of their formation and trends in development. The article examines the importance of financial technologies in the context of the digital globalization of the economy. It is established that the first financial technologies began to be used in 1950, but the crisis year of 2008 is

considered to be the catalyst for their development. The main factors that contributed to the rapid development of financial technologies have been identified. An assessment of the main FinTech products that are used today in the financial services market is provided, their advantages are determined. The issue of artificial intelligence (AI) as a component of individual financial technologies is investigated and it is found that AI tools simplify and speed up automated processes, in particular, accounting, reporting and analytics are simplified, financial transactions are automated and fast, which helps to reduce risks and eliminate the influence of the human factor. It is successful FinTech projects that are successfully implemented in business processes that are the key to financial stability and competitiveness. An analysis of successful Ukrainian FinTech projects has been carried out and it has been proved that some of them are still successfully operating in the financial market. PrivatBank became an ambassador in the financial services market, which was the first to introduce online banking into general use, and it was also the first to offer its customers (individuals and legal entities) a mobile online application. At the same time, the study allowed establishing negative trends in demand in the labour market, which can provoke unemployment in certain blue-collar professions and create a shortage of highly qualified specialists who will be able to ensure the smooth operation of digital processes. It has been proven that companies that implement FinTech in their business processes are more successful, competitive and adaptive to the needs of customers, because the latest technologies and AI tools allow them to be in constant communication with an unlimited number of customers in real time.

Keywords: innovations, online banking, financial market, financial technologies, artificial intelligence, FinTech.

Постановка проблеми. Розвиток сучасної економіки є синонімом цифрових трансформацій. Сучасне інноваційне, успішне та конкурентоспроможне підприємство можливе виключно у разі інтегрування у свої бізнес-процеси сучасних фінансових технологій (далі – фінтех). Утримання конкурентних позицій окремими компаніями відбувається саме за рахунок постійного впровадження фінтех-інновацій. Новітні цифрові технології стали невід’ємною частиною всіх сфер економіки від великих підприємств до кінцевих споживачів. За таких обставин виникає потреба у переосмисленні та адаптації бізнес-моделей до умов нової цифрової екосистеми.

Таким чином, розвиток цифрової економіки, зокрема і засобами фінтех інструментів, має бути ключовим пріоритетним напрямком взаємодії держави та бізнесу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Особливості фінансових технологій та їх вплив на сучасні бізнес-процеси стали предметом дослідження низки вітчизняних науковців. Питання фінансових технологій у

контексті впливу на розвиток бізнесу досліджували Є. Черепанов [1] та І. Кузьмук [2]. Окрему оцінку впливу впровадження фінансових технологій на розвиток банківської системи дали Л. Кльоба Н. Добош та О. Сорока [3]. Водночас, К. Єфремова [4] та О. Черненко [5] дослідили питання використання штучного інтелекту у сфері фінансових послуг та його вплив на сучасні цифрові трансформації.

Метою даної статті є дослідження виникнення такого явища як фінансові технології, їх становлення та розвитку у сучасному економічному вимірі, а також визначення окремих стартапів та платформ, які використовують фінансові технології.

Виклад основного матеріалу. Сучасні цифрові технології, які трансформуються у бізнес-процеси та допомагають покращити їх фінансові бізнес-можливості, можна із впевненістю називати фінансовими технологіями. У наукових колах тема фінансових технологій обговорювана та актуальна. Різні науковці дають своє тлумачення цьому поняттю, але переважно більшість поглядів сходиться на тому, що фінансові технології (FinTech) являють собою – фінансові цифрові інновації. Л. Кульоба, досліджуючи тему FinTech, охарактеризувала це явище як «впровадження інноваційних технологій у сферу створення та доставки фінансових послуг і продуктів» [3].

FinTech не є новим явищем, притаманним лише сучасному виміру. У різних формах він існує рівно скільки, скільки існують фінансові послуги. Ідея FinTech вперше була реалізована у 1950 році у вигляді кредитної платіжної карти Diners Club. Вказана платіжна карта була орієнтована на оплату розваг та подорожей. Каталізатором її виникнення став звичайний випадок, коли засновнику вказаної карти Френку Макнамаре не вистачило готівкових коштів, щоб розрахуватися у ресторані. Наступною було введено у користування банківську кредитну карту. Виникнення точок самообслуговування на автозаправних станціях та супермаркетах створило сприятливий клімат для виникнення у 50-60-х роках перших банкоматів. А саме слово FinTech вперше згадується у 80-ті роки в газеті Sunday Times. Автор статті Пітер Найт застосував його надаючи характеристику боту, який вносив зміни до його електронної пошти. Але глобальним каталізатором для стрімких цифрових трансформацій та масового застосування фінансових технологій став кризовий 2008 рік. Люди по всьому світу втратили довіру до банківської системи старого зразка та потребували нових надійних рішень. Тому саме у цей час починають стрімко поширюватися фінансові технології, а великі корпорації починають вкладати кошти у їх розвиток [6].

В умовах сучасної цифрової економіки фінтех можна охарактеризувати як середовище учасників фінансового ринку. Ця екосистема об'єднує нові стартапи, складові нових технологій, фінансові послуги та необхідну

інфраструктуру. О. Шевченко та Л. Рудич [7] досліджуючи проблематику FinTech визначили основні складові, які посприяли його стрімкому розвитку, зокрема, до таких факторів автори віднесли:

- зростання процесів цифровізації у всьому світі;
- глобальне поширення мережі Інтернет;
- поширення популярності соціальних мереж;
- потреба у інноваціях;
- технологічні успіхи компаній;
- зростання обсягу онлайн-торгівлі.

Зазначені складові дали компаніям та клієнтам чітке розуміння про те, що FinTech розширює їх фінансові можливості як користувачів, так і надавачів послуг, зокрема, засобами FinTech покращуються можливості управління капіталом, прискорюється оперативна діяльність та охоплюється послугами значний обсяг клієнтів. Такі можливості досягаються завдяки використанню засобів інтернет-зв'язку та мобільних застосунків. Соціальні мережі перестали бути лише засобом спілкування, окремі компанії використовують цей сегмент, як платформу для ведення своєї діяльності, зокрема, для надання фінансових послуг, які базуються на обміні інформацією між користувачами. До таких послуг можемо віднести: соціальні трейдинги, краудфандинг та P2P перекази і фінансування. Стрімкий розвиток електронної торгівлі, зокрема, Інтернет речей (IoT) став причиною пошуку нових платіжних систем, результатом чого стало глобальне використання електронних гаманців, платіжних додатків тощо [7].

У широкому вжитку фінансові технології існують не так давно, однак на сьогодні вже можна виокремити низку притаманних їм категорій:

➤ *Платежі.* FinTech-інструменти, які дають доступ до базових фінансових послуг. За допомогою доступу до мережі Інтернет користувачі можуть отримувати банківські послуги навіть там, де немає банківських установ.

➤ *Кредитування.* Стартап, який передбачає можливість кредитування без участі банку, та працює шляхом розподілу реєстрів, що допомагає вигідно співпрацювати позичальникам та кредиторам.

➤ *Грошові перекази.* Інновації в цьому напрямку реалізуються засобами мобільних платформ за допомогою звичайної автентифікації та дозволяють користувачам здійснювати перекази без участі банків. Представниками цього напрямку є платформи міжнародних валютних переказів – Revolut, Transfer Wise, а за допомогою Klarna можна здійснювати онлайн-платежі.

➤ *Інвестиційні платформи або Wealthtech.* Їх мета полягає у автоматизації та доступності ринку для роздрібних інвесторів. Такі інвестиційні платформи надають послуги цифрових брокерів, роботів-радників, мікроінвестиційних платформ та програм управління особистими фінансами.

➤ *Безпека.* Окремі компанії захищають банківські установи від шахрайських схем здійснюючи обробку даних та автентифікацію користувачів.

➤ *B2B фінтех.* Стартап, який вирішує проблеми взаєморозрахунків та обміну даними у бізнесі.

➤ *RegTech.* Допомогає адаптувати бізнес-процеси до законодавчих змін й ринкових умов.

➤ *InsureTech.* Мобільні програми для автоматизація виплат, що широко використовуються у страхуванні. Подібний продукт використовують у США компанії, які страхують автомобілі. В основі їх функціонування закладено принцип телематики, коли стиль водіння відстежується за допомогою смартфона або іншого технічного засобу, який встановлено в автомобілі. Інформація, що отримана за допомогою такого FinTech-інструменту, застосовується для формування ціни наступного страхового полісу для клієнта.

➤ *Штучний інтелект.* Головною задачею ШІ є аналіз значних обсягів даних, прогнозування та оптимізація фінансових ризиків. Його засобами виявляються ризики кібернападів, що сприяє зниженню витрат компаній та зниженню кількості ймовірних помилок.

➤ *Краудфандинг.* Допомогає реалізувати творчі проекти. На його базі можливе колективне фінансування проектів та взаємодія винахідників продукту та інвесторів. Найяскравішими представниками краудфандинг-платформ є Kickstarter та Indiegogo.

➤ *Необанки.* Також відомі, як інтернет-банки, віртуальні банки або цифрові банки, що існують лише у вигляді мобільних застосунків, наприклад, Monobank та Рокетбанк.

➤ *Криптовалюти.* Різновид цифрової валюти, що працює повністю автоматично без центральної платіжної системи та внутрішнього або зовнішнього адміністрування. Першу криптовалюту Bitcoin створено розробником (або групою розробників) під псевдонімом Сатосі Накамото ще у 2009 році.

➤ *Блокчейн.* Використовується для укладення розумних договорів, підтвердження авторського права, проведення голосування, біометричного захисту, розподілу енергії тощо. Блокчейн являє собою технологію розподілених реєстрів. Славнозвісний Bitcoin був розроблений на основі цієї технології [6].

Всі зазначені вище технології посідають гідне місце у світі фінансових цифрових трансформацій. Компанії, які збільшують загальну частку витрат у інновації, мають вищий потенціал до розвитку та високу конкурентоспроможність. Тим не менш, окрему увагу слід приділити впровадженню штучного інтелекту у фінансовій технології, оскільки ця тенденція набуває

стрімкого розвитку. ШІ приваблює прогресивні світові компанії, оскільки він здатен виконувати різнопланові завдання. При цьому за допомогою ШІ машини отримують здатність до навчання, використовуючи власний потенціал, та скорочується ризик допущення помилок, що мали місце в минулому. Сьогодні існує багато прихильників повноцінного переходу до фінансових технологій на базі ШІ та поступового усунення людини від операційної діяльності, оскільки завжди існує ризик негативного впливу людського фактору.

Дослідженню цієї проблематики приділила увагу К. В. Єфремова та вірно зауважила, що банки за допомогою штучного інтелекту мають засоби активного впливу на поведінку клієнтів. Зокрема ШІ здатен використовувати поведінкові патерни клієнтів, отримуючи інформацію з мобільного застосунку. Результатом такої діяльності є здатність ШІ персоніфікувати таку інформацію з подальшою пропозицією найприйнятнішого продукту клієнту [4].

Дослідження IBM у партнерстві із Morning Consult показало, що у 2021 році 25% компаній використовували ШІ своїй діяльності, а у 2022 році цей показник зріс до 35%. Водночас 45% респондентів заявили, що розглядають ШІ для розвитку власного бізнесу. Дані проведеного дослідження підтверджують, що станом на квітень 2022 року 7 502 світових компаній активно використовували можливості штучного інтелекту [8].

Нижче наведено перелік найпопулярніших FinTech-продуктів, які працюють на базі штучного інтелекту.

➤ *KAI від Casisto*. Багатоканальна розмовна платформа на базі ШІ, яка допомагає знизити навантаження на кол-центри. Штучний інтелект проводить аналіз запитуваної інформації та здійснює її переадресацію за належністю. Завдяки KAI компанії не потребують великого штату операторів кол-центрів, швидко вирішують поставлені задачі у режимі реального часу, а клієнти не втрачають час у режимі очікування.

➤ *Vectra від Cognito*. Платформа спрямована на забезпечення кібербезпеки, виявлення загроз та миттєвої реакції на них. Наявність людського фактору під час виявлення кібернебезпек створює додатковий ризик враження систем, оскільки людині потрібно більше часу для виявлення потенційної небезпеки, у той час, як ШІ робить це оперативно. Vectra самостійно аналізує загрози, розслідує та зупиняє атаки та допомагає миттєво реагувати на кібератаку. Серед компаній, які у своїх бізнес-процесах використовують Vectra, можна виділити: AWS, Microsoft, IBM, Swimlane тощо.

➤ *Colossus від Enova*. Платформа на базі ШІ, яка здійснює аналіз даних для прийняття фінансових рішень. На підставі інноваційних технологій та

аналітики Colossus надає послуги в галузі мікрокредитування, зокрема, допомагає вирішувати фінансові проблеми. Завдяки ШІ здійснюється аналіз кредитної історії клієнта, що убезпечує компанії від ризику неповернення коштів. Водночас клієнти мають змогу отримати кредити у найкоротші терміни. Засобами аналітики та машинного навчання Enova було здійснено кредитування на суму понад 49 млрд дол. для понад 8 млн клієнтів.

➤ *Perfios AI від Perfios.* Компанія допомагає підвищити ефективність роботи та знизити ризики засобами аналітики великого обсягу даних. За допомогою Perfios AI здійснюється точне прогнозування та робота з різними типами даних, що поліпшує фінансову оперативну діяльність компаній. Серед найвідоміших клієнтів, які використовують у своїй діяльності Perfios AI, слід відзначити: Aegon Life Insurance, Bajaj Finserv, HDFC Bank, Axis Bank, ICICI Bank, Paytm, Fullerton India.

➤ *ZAML від ZestFinance.* Компанія впроваджує ШІ для оцінки кредитного скорингу, що дає змогу прийняти швидке, однак виважене, рішення щодо кредитування. ZestFinance аналізує платіжну спроможність клієнтів, чим зменшує ризики неплатежів. За допомогою ШІ ZestFinance здійснює аналіз великого обсягу даних, що дозволяє виявити більше потенційних клієнтів охочих отримати кредит [9].

Аналізуючи можливості зазначених вище продуктів можна впевнено стверджувати, що ШІ пришвидшує бізнес-процеси та адаптує бізнес до реальних потреб ринку. Такі стрімкі цифрові трансформації та впровадження ШІ у FinTech-процеси породжують скептичні прогнози щодо заміни у багатьох професіях людей на машини. Такі прогнози знайшли підтвердження і у звіті Світового економічного форуму, згідно з даними якого до 2025 року впровадження ШІ у бізнес-процеси призведе до скорочення 85 мільйонів працівників. Однак на противагу, дані звіту вказують на те, що буде створено близько 97 мільйонів робочих місць, завданням яких буде взаємодія з машинами та алгоритмами. Але треба розуміти, що значна кількість працівників робітничих спеціальностей втратить роботу на тлі того, що зросте попит на високотехнічні спеціальності [5].

Окремо слід зупинитися на розвитку фінтех-галузі в Україні, яка виникла на початку 2000-х. Саме у цей час перші кроки робить інтернет-банкінг та онлайн-платежі. Першопрохідником у цьому сегменті став ПриватБанк, який у далекому 2001 році заустив у роботу перший онлайн-банкінг «Приват24». Наступним проривом стала поява у 2005 році провайдера послуг онлайн-платежів та електронних грошей Portmone. LiqPay став першим платіжним сервісом в Україні, який за допомогою мобільного телефону дозволяв здійснювати переказ коштів. Згодом ПриватБанк поглинув вказану

платформу. Перший мобільний банкінговий застосунок було запущено також ПриватБанком у 2012 році. Перший онлайн-банк Monobank було запущено у 2019 році, цього ж року на фінансовому ринку України з'являється сервіс онлайн-кредитування та фінансового планування «Moneyveo». У 2021 році було запущено пілотний проект з випуску цифрової гривні, яка являє собою електронний еквівалент національної валюти та може бути засобом онлайн-платежів. Наступним проривом 2021 року став запуск сервісів безконтактних оплат через QR-коди PayPong. Цього ж року на український фінансовий ринок було впроваджено сервіс онлайн-інвестування в криптовалюти на базі Plai, водночас компанія SoftServe створила платформу з використання блокчейн-технологій в різних сферах економіки – Blockchain4Ukraine. Крім зазначеного в Україні було впроваджено ще багато FinTech-стартапів, які дозволили залучити нових інвесторів. Водночас, сплеск фінансових технологій в Україні пов'язаний саме з COVID-19, оскільки пандемія змінила фінансову поведінку користувачів та сформувала сприятливу екосистему для стрімких трансформацій цифрових фінансових технологій [2].

З зазначеного вбачається, що стрімкі зміни потреб споживачів сприяють розвитку технологічних новацій, і, навпаки, FinTech-інновації є стимулом до зміни потреб споживачів. Адже як великі компанії, так і клієнти прагнуть до максимально якісних та сучасних фінансових послуг. Однак ключовим чинником при впровадженні FinTech у бізнес-діяльність компаній залишається фінансова складова. Не кожен бізнес має змогу впровадити у свою діяльність якісний FinTech-продукт, але незважаючи на це ринок фінансових технологій є найбільш зростаючим. Міжнародні дослідження вказують на те, що частка користувачів фінансових технологій щороку збільшується на 15-20%, більше того, кожен третій житель великого міста протягом доби може використати більше ніж дві FinTech-послуги [10].

Узагальнюючи наведене вище, в таблиці 1 наведено здобутки, які FinTech створює для бізнесу та користувачів.

Таблиця 1

Переваги фінансових технологій

Переваги FinTech для бізнесу	Швидкість та ефективність	Здійснення миттєвих грошових переказів засобами онлайн-банкінгу, скорочення часу обробки фінансових операцій.
	Зручність та доступність	Здійснення платежів засобами мобільних додатків та онлайн-платформ у будь-який час доби та з будь-якого місця на планеті в мережі Інтернет.

Продовження табл. 1

Зниження витрат	Перехід від паперових чеків та готівки до електронних розрахунків дозволяє знизити витрати на друк та обслуговування.
Покращений доступ до фінансування	Інноваційні моделі кредитування, страхування та фінансування спрощують доступ до фінансових послуг та дають можливість отримати фінансування безпосередньо від інвесторів або позичальників.
Автоматизація та оптимізація процесів.	FinTech-платформи спрощують автоматичні процеси, роблять їх швидкими та точними. Облік, звітність та інші фінансові обчислення відбуваються автоматизовано, що сприяє зниженню ризиків допущення технічних помилок, зокрема виключає людський фактор.
Покращена аналітика та прийняття рішень.	Обробка великого об'єму фінансових даних, швидка аналітика та захист від кіберзагроз досягаються засобами фінансових технологій.

Джерело: розроблено авторами на основі [1]

Висновки. Проведене дослідження дало чітке розуміння, що у історичному вимірі фінансові технології існують не так давно, однак саме вони сьогодні формують цифрове економічне майбутнє. Саме FinTech, на відміну від традиційних фінансових засобів, може оперативно реагувати на виклики фінансового ринку. FinTech поліпшує фінансову грамотність споживачів, оскільки вони розвиваються поруч із виникненням нових продуктів, більше того, послуги стають персоналізовані та адаптивні згідно вимог конкретного клієнта. Засобами чат-ботів компанії перебувають у постійній комунікації з клієнтами, що є засобом покращення якості надання послуг та оперативного реагування на проблеми у режимі реального часу.

В ході дослідження проаналізовано окремі FinTech-платформи, які вже зараз реально працюють на фінансовому ринку. Більш детально наведено оцінку штучному інтелекту, який застосовується у різних фінансово-технологічних галузях, що підвищує ефективність процесів та знижує фінансові ризики.

Однак такі стрімкі FinTech-трансформації мають і певні недоліки, оскільки автоматизовані процеси конкурують з ринком праці. Потреба у залученні людського потенціалу до певних операційних процесів знижується,

людей замінюють машини. Водночас, дослідження показало, що загальний відсоток безробіття не підвищиться, проблематика полягає саме у перепрофілюванні працівників на нові цифрові потреби ринку, оскільки попит буде на фахівців, які матимуть компетенції щодо управління цифровими операційними процесами. Отже, подальші дослідження матимуть наукове значення у контексті розвідок щодо можливостей та засобів перепрофілювання фахівців, враховуючи цифрові потреби ринку фінансових технологій.

Література:

1. Черепанов Є. П. Новітні фінансові технології як важелі розвитку бізнесу в сучасних економічних умовах. *Вектори модернізації економіки України в контексті сталого розвитку* : збірник матеріалів Міжнар. наук-практ конф. (м. Луцьк, 29–30 трав. 2023р.). Луцьк, 2023. С. 205–208. URL: <http://surl.li/lotsr> (дата звернення: 02.10.2023).
2. Кузьмук І. Я. Ретроспективний аналіз використання цифрових фінансових технологій у стартап-проектах в Україні. *Управління соціально-економічними трансформаціями господарських процесів: реалії і виклики* : збірник тез доповідей V Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Мукачево, 11–12 квіт. 2023 р.). Мукачево: МДУ, 2023. С. 147–150. URL: <http://surl.li/lpuwi> (дата звернення: 01.10.2023).
3. Кльоба Л. Г., Добош Н. М., Сорока О. П. Впровадження фінансових технологій – стратегічний напрям розвитку банків. *Ефективна економіка*. 2020. № 12. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.12.128> (дата звернення: 01.10.2023).
4. Єфремова К. В. Особливості застосування штучного інтелекту у сфері фінансових послуг: досвід ЄС. *Право та інноваційне суспільство*. 2020. №1 (14). С. 66–71. URL: <https://openarchive.nure.ua/handle/document/16389> (дата звернення: 03.10.2023).
5. Черненко О. Цифрова економіка: можливості електронного маркетингу та технологій штучного інтелекту у торгівлі. *Актуальні питання права та соціально-економічних відносин* : збірник наукових статей. Кропивницький : ЦІРоЛ, 2023. С. 432–439. URL: <http://surl.li/lpsni> (дата звернення: 02.10.2023).
6. Клевець О. Що таке FinTech?. *Фінансова Академія «Актив»*. URL: <https://finacademy.net/ua/materials/article/fintech> (дата звернення: 30.09.2023).
7. Шевченко О. М., Рудич Л. В. Розвиток фінансових технологій в умовах цифрової економіки України. *Ефективна економіка*. 2020. № 7. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.7.61> (дата звернення: 30.09.2023).
8. IBM global AI adoption index 2022. *IBM Corporation*. URL: <https://www.ibm.com/downloads/cas/GVAGA3JP> (дата звернення: 30.09.2023).
9. Тодосійчук, Т. Штучний інтелект у FinTech: 5 програм, які використовують компанії. *EasyPay*. URL: <http://surl.li/lqtco> (дата звернення: 01.10.2023).
10. Атаманчук З. А., Мороз В. В. Місце та значення фінтех індустрії у цифровій економіці. *SWorldJournal*. 2023. № 16–02. С. 12–16. DOI: <https://doi.org/10.30888/2663-5712.2022-16-02-026> (дата звернення: 02.10.2023).

References:

1. Cherepanov, Ye. P. (2023). Novitni finansovi tekhnolohii yak vazheli rozvytku biznesu v suchasnykh ekonomichnykh umovakh [New financial technologies are important for business development in today's economical minds]. In L. M. Horbach (Ed.), *Vectors of modernizing Ukraine's economy in the context of sustainable development [Vektory modernizatsii ekonomiky Ukrainy v konteksti staloho rozvytku]* (pp. 205–208). Lutsk: Vyacheslav Lipinski Institute of Volyn, JSC «MAUP». <http://surl.li/lotsr> [in Ukrainian].

2. Kuzmuk, I. Ya. (2023). Retrospektyvnyi analiz vykorystannia tsyfrovyykh finansovykh tekhnolohii u startup-proektakh v Ukraini [Retrospective analysis of the use of digital financial technologies in startup projects in Ukraine]. In Ks. Khaustova & K. Puhachevska (Eds.), *Upravlinnia sotsialno-ekonomichnymy transformatsiiamy hospodarskykh protsesiv: Realii i vyklyky* [Managing socio-economic transformations of economic processes: Realities and challenges] (pp. 147–150). Mukachevo: MDU. <http://surl.li/lpuwi> [in Ukrainian].

3. Kloba, L. H., Dobosh, N. M., & Soroka, O. P. (2020). Vprovadzhennia finansovykh tekhnolohii – stratehichniy napriam rozvytku bankiv [The development of financial technologies is a strategic direction for the development of banks]. *Efektivna ekonomika*, (12). <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.12.128> [in Ukrainian].

4. Yefremova, K. V. (2020). Osoblyvosti zastosuvannia shtuchnoho intelektu u sferi finansovykh posluh: dosvid YeS [Peculiarities of the use of artificial intelligence in the sphere of financial services: evidence from the EU]. *Law and Innovation Society*, (1(14)), 66–71. <https://openarchive.nure.ua/handle/document/16389> [in Ukrainian].

5. Chernenko, O. (2023). Tsyfrova ekonomika: Mozhlyvosti elektronnoho markerynhu ta tekhnolohii shtuchnoho intelektu u torhivli [Digital Economy: Opportunities of e-marketing and artificial intelligence technologies in trade.]. In *Aktualni pytannia prava ta sotsialno-ekonomichnykh vidnosyn* [Current issues in law and socio-economic relations] (pp. 432–439). Kropyvnytskyi: TsIROL. <http://surl.li/lpsni> [in Ukrainian].

6. Klevets, O. (2023, April 14). *Shcho take FinTech? [What is FinTech?]*. Financial Academy Active. <https://finacademy.net/ua/materials/article/fintech> [in Ukrainian].

7. Shevchenko, O., & Rudych, L. (2020). Rozvytok finansovykh tekhnolohii v umovakh tsyfrovoy ekonomiky Ukrainy [The development of financial technologies in the minds of the digital economy of Ukraine]. *Efektivna ekonomika*, (7). <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.7.61> [in Ukrainian].

8. IBM Corporation. (2022). *IBM global AI adoption index 2022*. <https://www.ibm.com/downloads/cas/GVAGA3JP>

9. Todosiichuk, T. (n.d.). Shtuchnyi intelekt u FinTech: 5 proham, yaki vykorystovuiut kompanii. [Artificial intelligence in FinTech: 5 programs that are used by companies]. *EasyPay*. Retrieved September 30, 2023, from <http://surl.li/lqtco> [in Ukrainian].

10. Atamanchuk Z., & Moroz, V. (2023). Mistse ta znachennia fintekh industrii u tsyfrovii ekonomitsi. [The place and significance of the fintech industry in the digital economy]. *SWorldJournal*, (16–02), 12–16. <https://doi.org/10.30888/2663-5712.2022-16-02-026> [in Ukrainian].

УДК 347.78+792

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-327-339](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-327-339)

Уланова Світлана Іванівна докторка філософських наук, професорка, професорка кафедри сценічного мистецтва, Луганська державна академія культури і мистецтв, вул. Івана Франка 19, м. Київ, 01601, тел.: (044)-222-51-85, <https://orcid.org/0000-0001-5463-5659>

Плуталов Сергій Іванович доцент кафедри сценічного мистецтва, Луганська державна академія культури і мистецтв, вул. Івана Франка 19, м. Київ, 01601, тел.: (044)-222-51-85, <https://orcid.org/0000-0001-9155-5324>

Дрібнич Володимир Віталійович магістрант кафедри сценічного мистецтва, Луганська державна академія культури і мистецтв, вул. Івана Франка 19, м. Київ, 01601, тел.: (044)-222-51-85, <https://orcid.org/0000-0002-9510-6187>

ПРО РОЗВИТОК АВТОРСЬКОГО ПРАВА В ТЕАТРАЛЬНОМУ МИСТЕЦТВІ УКРАЇНИ КРІЗЬ ПРИЗМУ ЕКОНОМІКО- ПРАВОВИХ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ЗАСАД

Анотація. Стрімкий розвиток усіх сфер життєдіяльності суспільства зумовлює динамічні зміни, що відбуваються під впливом різноманітних чинників. Період, в якому зараз знаходиться Україна, можна охарактеризувати як максимально не стабільний, обтяжений глобальними викликами, які породжують лавину проблем, що потребують негайного вирішення. Театральне мистецтво не стало винятком. Крім проблем, що накопичилися за роки незалежності, економічного, правового, організаційного характеру, швидкими темпами змінюється і внутрішня будова театральної системи. Стаття присвячена розв'язанню проблем авторського права в театральному мистецтві, а точніше економіко-правовим й організаційним аспектам його отримання та передачі. Складність даної проблематики обумовлена різновекторністю, яка потребує одночасного і досить швидкого прийняття рішення з різних напрямків, кожен з яких впливає на кінцевий результат. У цьому зв'язку у статті запропоновано комплексно-диференційований з орієнтацією на прикладний аспект підхід, що на відміну від існуючих, дозволяє предметно підійти до вирішення, як теоретичних, так і прикладних завдань у сфері авторського права в театральному мистецтві України.

Для розв'язання економіко-правових та організаційних проблем розвитку авторського права в театральному мистецтві України використано базові загальнонаукові методи (узагальнення, аналіз, синтез, індукцію, дедукцію, порівняння), а також спеціальні методи дослідження (правової герменевтики).

В статті висунуто гіпотезу, що «отримання авторського права у театральному мистецтві не є розвиненою та популярною практикою на відміну від інших сфер та країн». На засадах аналізу ключових трендів розвитку авторського права в театральному мистецтві України в динаміці за п'ять років (2019-2023 роки) доведено, що темпи розвитку авторського права у театральному мистецтві можна охарактеризувати як незначні. З огляду на що, в статті окреслено причини уповільнення розвитку які згруповано за чотирма напрямками: правові, етичні, економічні, організаційні. За такою ж структурою розроблено пропозиції по активізації темпів розвитку авторського права в театральному мистецтві України.

Ключові слова: авторське право, суміжні авторські права, реєстрація авторського права та договорів, театральне мистецтво.

Ulanova Svitlana Ivanivna Doctor of Philosophy, Professor, Professor of the Department Performing Arts, Luhanska State Academy of Culture and Arts, Ivan Franko St., 19, Kyiv, 01601, tel.: (044)-222-51-85, <https://orcid.org/0000-0001-5463-5659>

Plutalov Serhii Ivanovych Associate Professor of the Department Chair of Performing Arts, Luhanska State Academy of Culture and Arts, Ivan Franko St., 19, Kyiv, 01601, tel.: (044)-222-51-85, <https://orcid.org/0000-0001-9155-5324>

Dribnych Volodymyr Vitaliyovych master of the Department of Performing Arts, Ivan Franko St., 19, Kyiv, 01601, tel.: (044)-222-51-85, <https://orcid.org/0000-0002-9510-6187>

ON THE DEVELOPMENT OF COPYRIGHT IN THE THEATRICAL ARTS OF UKRAINE THROUGH THE PRISM OF ECONOMIC- LEGAL AND ORGANIZATIONAL PRINCIPLES

Abstract. The rapid development of all spheres of life in society leads to dynamic changes that occur under the influence of various factors. The period in which Ukraine is now can be characterized as extremely unstable, burdened by global challenges that generate an avalanche of problems that require immediate solutions. Theater art was no exception. In addition to the economic, legal, and organizational problems that have accumulated over the years of independence, the internal structure of the theater system is also changing at a rapid pace. The article is devoted to solving the problems of copyright in theater art, and more precisely to the economic, legal and organizational aspects of its acquisition and transmission. The complexity of this problem is due to the multi-vector nature, which requires simultaneous and fairly quick decision-making from different directions, each of which affects the final result. In this regard, the article proposes a complex-differentiated approach with an orientation to the applied aspect, which, unlike the

existing ones, allows you to objectively approach the solution of both theoretical and applied problems in the field of copyright in the theatrical art of Ukraine.

Basic general scientific methods (generalization, analysis, synthesis, induction, deduction, comparison) as well as special research methods (legal hermeneutics) were used to solve the economic, legal and organizational problems of the development of copyright in the theater art of Ukraine.

The article hypothesizes that "obtaining copyright in theater art is not a developed and popular practice, unlike other fields and countries." Based on the analysis of the key trends in the development of copyright in the theatrical art of Ukraine in dynamics over five years (2019-2023), it is proved that the pace of development of copyright in the theatrical art can be characterized as insignificant. Given that, the article outlines the reasons for the slowdown in development, which are grouped into four directions: legal, ethical, economic, and organizational. According to the same structure, proposals for intensifying the pace of development of copyright in the theatrical art of Ukraine have been developed

Keywords: copyright, related copyrights, registration of copyright and contracts, theatrical art.

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку Україна проходить становлення не тільки суспільства та нашої самоідентифікації, а й законодавства у сфері інтелектуальної власності. Зі змінами, що внесено у Цивільний кодекс та згідно Проекту Закону України «Про авторське право та суміжні права» № 5552-1 від 09.06.2021» є сподівання до переходу у регулюванні відносин у цій області на принципово новий рівень. Однак всі ці зміни поки ще слабо корелюються з відносинами у сфері театральної діяльності, а в деяких аспектах ще й ускладнили ситуацію. Так в результаті аналізу об'єктів та суб'єктів авторського права в встановлена колізія між суб'єктами авторського права з приводу належності авторства (режисер постановник, автор і виконавець, театр та режисер постановник чи виконавець тощо). З'ясовано, що сучасне законодавство не містить унормованих принципів регулювання авторського права в театральному мистецтві. Надання фізичної власності розглядається законом як кримінальна справа, в той час як присвоєння інтелектуальної власності на судах трактують як цивільну справу. Законодавчо немайнові права майже ніяк не захищаються і часто не дотримуються учасниками театального мистецтва. Слабка правова освіченість керівників театрів та продюсерів та багато іншого.

Не зважаючи на це цінність театального мистецтва визнається всім світовим співтовариством, театр продовжує грати величезну роль у формуванні національної культури та мистецтва. Прогрес спостерігається і в такій складній галузі, як економіка театру. Активізувалися дії у підвищенні грамотності в сфері авторського право у мистецтві та мистецькій освіті. Динамічно розвиваються нові напрями, утворюються нові трупі,

відкриваються нові імена, тисячі талановитих людей по всій країні присвячують своє життя сцені, щоб донести краплину своєї душі до глядача. Багато вчених та творчих діячів борються за вирішення численних економіко-правових, організаційних проблем в галузі авторського права. Адже відкладення рішення й вивчення цих та інших актуальних проблем правового регулювання театральної діяльності і авторського права в ній може призвести до втрати сформованих десятиліттями надбань вітчизняного театру, якими пишається країна, і які відіграють найважливішу роль у розвитку суспільства України. Дані факти доводять актуальність та своєчасність обраного напрямку дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретико-методичною базою дослідження стали праці вітчизняних та зарубіжних науковців, фахівців, практиків в сфері економіки, права, театального мистецтва, культурної діяльності. Так, ключові висновки щодо розвитку авторського права ґрунтувалися на роботах таких авторів як: В. Базилевич [1], І. Ігнатченко [2], О. Євсєєва, С. Дешуніна [3], О. Задихайло [4], В. Карлова, А. Костюкова [5], А. Штефан [6], О. Мельник [7], які зосереджувалися на окремих питаннях організаційно-правового забезпечення державної діяльності загалом та у сфері культури зокрема.

Оскільки обраний напрям дослідження має декілька перетинів, а саме культурний, мистецький, правовий, економічний, то було проаналізовано цивілістичний погляд різних авторів на зазначену проблематику, що відображено в дослідженнях О. Корбут, О. Куштаніної, Ю. Матвєєва, К. Москаленко, О. Морозової, Ю. Нероди, В. Пісчікова, Д. Сироти, М. Севостьянова, А. Шлеїнова, Ю. Романця, та ін.

Фрагментарне окремі аспекти фінансово-економічного та організаційного забезпечення діяльності закладів культури простежуються в роботах таких науковців, як С. Плуталов, Н. Мартинович [8], Е. Бойченко, І. Бахов, І.Шестопалова, К. Биницкая [9] та ін., фахівців в сфері педагогіки, мистецтвознавства та державного управління: Л. Абрамов, Т. Азарова, О. Буркін, Г. Дмитренко, М. Поплавський [10], С. Яблунівський [11] та ін.

Не зважаючи на відносну достатність досліджень, що присвячені авторському праву, донині залишаються відкритими питання фінансового врегулювання правовідносин між авторами та закладами культури. Не вирішеною залишається проблема сплати ренти авторам за авторські нароби. Крім того, війна, Covid, цифровізація та ін. глобальні виклики, вимагають від суспільства, науки й техніки, культури, мистецтва перегляду підходів до організаційного, економіко-правового забезпечення господарської діяльності.

З огляду на сказане **Мета статті** полягає у визначенні ключових трендів розвитку авторського права в театральному мистецтві України та розробці пропозицій економіко-правової й організаційної спрямованості.

Виклад основного матеріалу. На засадах аналізу економіко-правових та організаційних аспектів розвитку авторського права в театральному мистецтві було висунуто гіпотезу, що «отримання авторського права у театральному мистецтві не є розвиненою та популярною практикою на відміну від інших сфер та країн». З цього приводу виникає необхідність у визначенні причин, що призвели до негативних наслідків та розробці пропозицій по їх усуненню.

В якості інформаційної бази скористалися офіційними даними державних відомств, в числі яких державна служба статистики України та дані державної служби правової охорони інтелектуальної власності. Зокрема висновки, які подаються нижче ґрунтувалися на даних річних звітів Українського національного офісу інтелектуальної власності та інновацій (далі УКРНОІВІ), на звітах Державної служби статистики України щодо витрат на виконання наукових досліджень і розробок за видами робіт по регіонах.

Аналіз звітів НОІВ дозволив встановити, не стабільну динаміку реєстрації авторського права за останні п'ять років (рис. 1), яка характеризується наступними трендами:

- 1) станом на січень 2019 року було зареєстровано 8344 заявки на реєстрацію творів різної спрямованості.
- 2) у січні 2020 року цей показник збільшився на 2732 заявки і склав 11076.
- 3) натомість станом на січень 2021 року спостерігався негативний тренд по подачі, який дорівнював 6450 заявок за рік, що у два рази менше ніж за попередній період. Така тенденція пов'язана з пандемією, оскільки у 2020 році не було електронної системи подачі заявок на отримання авторського права.

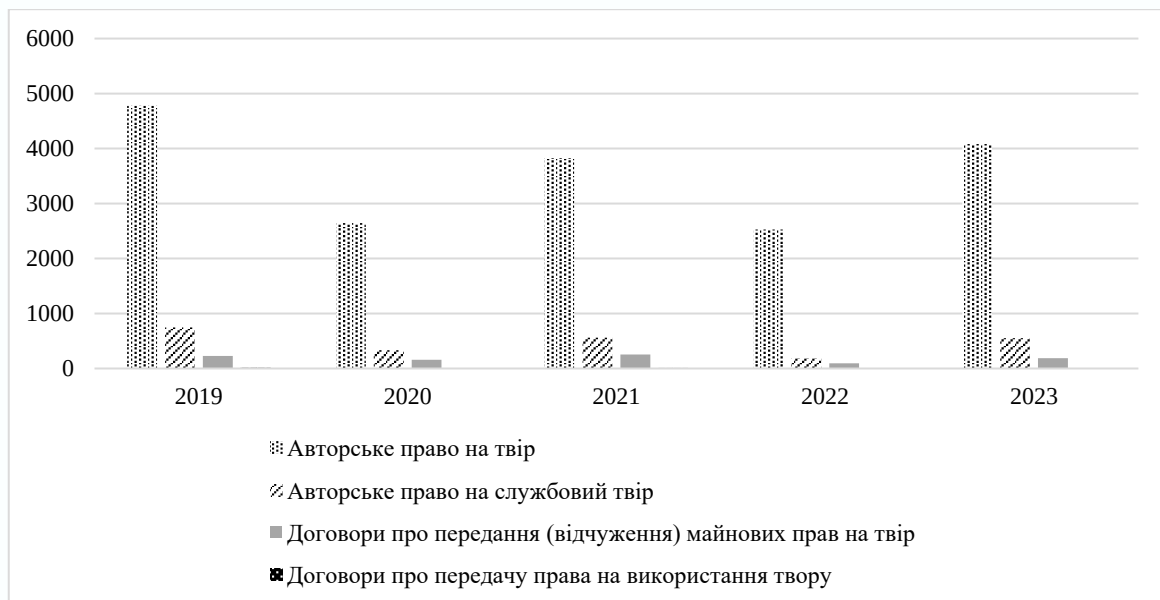


Рис. 1. Динаміка надходження заявок для реєстрації авторського права та договорів, що стосуються права автора на твір у 2019-2023 роках (I півріччя)
Джерело: складено авторами за даними [12]

4) на початку 2022 року знову фіксується позитивний тренд, який виражається у збільшенні кількості заявок з 6450 у 2020 до 9158 у 2021 році (+2708), однак, це значення залишилося меншим ніж до пандемії.

5) з початком війни, у 2022 році також спостерігалось скорочення заявок на авторське право, що характеризується як найменше значення за останні п'ять років. В цілому за аналізований період на державну реєстрацію авторського права на твір надійшло 5739 заявок, що на 39,9% менше, порівняно з відповідним періодом минулого року. Здійснено 4882 державні реєстрації на твір, видано 6346 свідоцтв. У порівнянні з минулим роком кількість державних реєстрацій авторського права на твір зменшилась на 53,3%.

Аналогічна ситуація спостерігалась і з державною реєстрацією договорів, які стосуються права автора на твір. Так, у 2022 році на державну реєстрацію договорів, які стосуються права автора на твір, надійшло 250 заявок [12]. Прийнято 174 рішення про реєстрацію договорів, які стосуються права автора на твір.

Спостерігаються коливання у динаміці по роках, яка характеризується зростанням кількості заяв та реєстрації у період з 2018 року по 2019 рік та скороченням у 2020 році. Максимальне падіння по всіх окреслених показниках спостерігалось в період початку війни, тобто протягом 2022 року. У порівнянні з 2021 роком бачимо, що кількість заявок зменшилась майже на 40%.

В цілому, протягом періоду що аналізується, спостерігаються коливання у подачі договорів які стосуються права автора на твір. В якості основних явних причин можна назвати пандемію, що була спричинена розповсюдження коронавірусною інфекцією Covid-19. Однак, ця причина не єдина. З початком війни ми побачили низхідний тренд, однак, діаметральна динаміка спостерігалась протягом 2022-2023 рр. Згідно звіту НОІВ, у I півріччі 2023 року було подано 4083 заявки для реєстрації авторського права на твір, що є одним з найкращих показників за останні п'ять років. Порівняно з відповідним періодом попереднього року, кількість заявок збільшилась на 70,8%, а кількість договорів, що стосуються права автора на твір – майже на 106,4%.

Як видно з рисунку авторське право на твір має найбільшу популярність серед інших об'єктів. Друга позиція по популярності належить авторському праву на службовий твір. Таким чином, авторське особисте немайнове право на службовий твір належить його автору (ч. 1), а виключне майнове право на службовий твір належить роботодавцю, якщо інше не передбачено трудовим договором (контрактом) та (або) цивільно-правовим договором між автором і роботодавцем (ч. 2). Відповідно до сказаного, можна зробити висновок, що авторське право на твір, як з точки зору теорії, так і з точки зору реєстраційного процесу є більш простим, що опосередковано пояснює вищі темпи подачі заявок на реєстрацію. Однак це ще треба довести.

Як вже неодноразово зазначалося, існують авторські права на твір та договори, що стосуються права автора на твір. Ці два показники, які

потребують окремого аналізу, оскільки в театральному мистецтві існують і та і інша форми подачі заяв. Крім того, не можна залишити поза увагою динаміку подачі та динаміку отримання авторських прав.

Результати зведеного аналізу по роках наведено у таблиці нижче, згідно якої бачимо, що всього було здійснено понад 4 тис. державних реєстрацій авторського права на твір, що є найкращим показником з 2020 року.

Таблиця 1

Реєстрація авторського права та договорів, що стосуються права автора на твір у 2019-2023 роках (I півріччя)

№ з/п	Найменування об'єкту АП	2019	2020	2021	2022	2023	$\frac{2023}{2022}$, %
1	Авторське право на твір	5272	2875	3739	2563	4070	158,8
2	Авторське право на службовий твір	928	380	601	253	578	228,5
3	Договори про передання майнових прав на твір	258	160	235	91	191	209,9
4	Договори про передачу права на використання твору	8	4	4	1	3	300,0

Джерело: складено авторами за даними [12]

Звернувшись до таблиці, очевидним стає те що показники реєстрації авторського права та договорів, що стосуються права автора на твір, мають схожу тенденцію з показниками надходження заявок у I півріччі 2023 року. З'ясовано, що у 2023 році було зареєстровано 194 договори, які стосуються права автора на твір, що більш ніж у 2 рази, у порівнянні з попереднім роком (рис. 2).



Рис. 2. Динаміка реєстрації авторського права та договорів, що стосуються права автора на твір у 2019-2023 роках (I півріччя)

Джерело: складено авторами за даними [12]

Проаналізувавши дані електронних бюлетенів «Авторське право і суміжні права», за 2022 та 2023 роки, побачили цікаву тенденцію, що найбільша кількість зареєстрованих авторських прав належить літературним творам, питома вага яких у загальній кількості склала майже 70% (рис. 3).

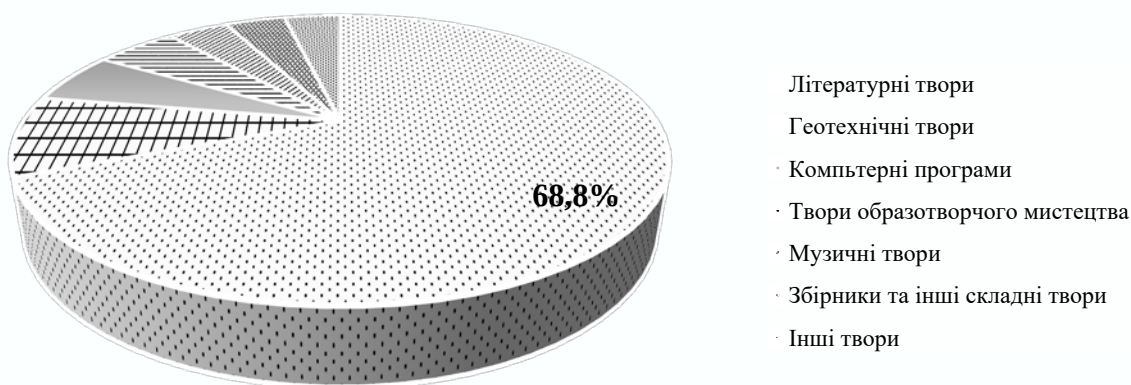


Рис. 3. Розподіл державних реєстрацій авторського права на твір за об'єктами у I півріччі 2023 року

Джерело: складено авторами за даними [13, 14]

Інші 30% розподілилися між комп'ютерними програмами, геотехнічними, музичними творами, творами образотворчого мистецтва, збірками та іншими об'єктами. Розподіл державних реєстрацій авторського права на твір за об'єктами у I півріччі 2023 року наведено на наступному рисунку

Зауважимо, що майже 90% всіх творів, які було зареєстровано протягом 2023 року, складають підручники, наукові статті, програми викладання у ЗВО. При цьому, аналіз приналежності авторів до тієї чи іншої освітньої або наукової установи, дозволив дійти висновку, що 79% зареєстрованих авторських прав на літературні твори належить вишам технічної та економічної спрямованості. Отже, покладаючись на це зробили висновок, що темпи розвитку авторського права у театральному мистецтві можна охарактеризувати як незначні. З огляду на що, виникає необхідність у встановленні причин такої ситуації, перелік яких наведено нижче (табл. 2).

Таблиця 2

**Причини уповільненого розвитку авторського права
в театральному мистецтві України**

<i>1. Правові причини</i>
1.1. надання фізичної власності розглядається законом як кримінальна справа
1.2. присвоєння інтелектуальної власності на судах розглядають як цивільну справу
1.3. законодавчо немайнові права майже ніяк не захищаються і часто не дотримуються учасниками театального мистецтва
1.4. слабка правова освіченість керівників театрів та продюсерів
1.5. судове провадження дуже повільне, а театральний процес швидкий, тому майже всі справи закриваються за відсутності прецеденту як токового.
1.6. складність процедури захисту автора в судах
1.7. у переліку осіб, які можуть звертатися по захист своїх авторських прав до суду за місцем свого проживання, автори відсутні
<i>2. Етичні причини</i>
2.1. відсутність мотивації для отримання авторського права та його дотримання всіма сторонами
2.2. відсутність досвідчених юристів, що спеціалізуються у театральній сфері авторського права
2.3. відсутність у вищих майбутніх режисерів уваги до театальної етики та авторського права.
2.4. відсутність встановлених етичних норм щодо авторського права у театральному мистецтві України
2.5. відсутність етичних та правових норм, щодо імені авторів на афіші та рекламі
2.6. відсутність етичних норм при виданні, публічному виконанні чи іншому використанні твору без згоди автора
2.7. нехтування норм Бернської конвенції
<i>3. Економічні причини</i>
3.1. дороговизна судових процесів, витрати за які покладаються на позивача авторського права
3.2. низький розмір ставок авторської винагороди за виконання
<i>4. Організаційні причини</i>
3.2. відсутність алгоритмізації процедури виплат авторської винагороди за виконання, редагування тощо

Джерело: складено авторами на засадах узагальнення [1-11; 15, 17]

Враховуючи той факт, що причини уповільненого розвитку авторського права в театральному мистецтві України авторами було поділено на чотири групи, розробка пропозицій також передбачає чотири напрями, такі як: 1) пропозиції щодо усунення правових колізій; 2) пропозиції щодо формування етичних норм ефективного розвитку авторського права в театральному мистецтві України; 3) пропозиції щодо створення економічних стимулів ефективного розвитку авторського права в театральному мистецтві України; 4) пропозиції щодо організаційного забезпечення ефективного розвитку авторського права в театральному мистецтві України.

В межах усунення правових колізій варто врегулювати законодавчо правовідносини між театром та автором творів, а саме, окреслити умови переходу авторського права тому чи іншому суб'єкту, а також закріпи у законі загальні принципи регулювання авторського права в театральному мистецтві (принцип свободи творчості, принцип взаємообов'язковості, принцип зацікавленості, принцип захищеності та принцип «fair use»). Зауважимо що більш детально всі ці принципи викладено в інших роботах авторів; врегулювати право доручення доробки чи переписки код у разі звільнення його автора; зафіксувати винагороду за передання майнових авторських прав на, скажімо, код автора який має обов'язково отримати винагороду. Врегулювати процедуру виплати винагороди театром автору та закріпити законодавчо структуру договору між театром та автором твору.

В межах пропозицій, щодо формування етичних норм ефективного розвитку авторського права в театральному мистецтві України, пропонуємо запровадження в закладах театального мистецтва етичного кодексу, загальне бачення та структура якого ґрунтується на розробках Професійної асоціації американських мистецтвознавців та арт-критиків College Art Association (CAA) [15].

В якості економічних стимулів ефективного розвитку авторського права в театральному мистецтві України пропонуємо встановити розмір винагороди замовником чи роботодавцем в межах тарифів, що закріплені Постановою КМУ №72 [16], які у випадку, якщо написання коду входить до посадових обов'язків автора, одразу додаються до зарплати.

Пропозиції щодо організаційного забезпечення ефективного розвитку авторського права в театральному мистецтві України передбачають в межах Українського культурного фонду, при підтримці та залучені фахівців Українського національного офісу інтелектуальної власності та інновацій, проведення курсів підвищення Правової грамотності в сфері авторського права в театральному мистецтві. Зокрема, радимо ознайомитися із з серією чек-листів Українського національного офісу інтелектуальної власності та інновацій [17].

В цілому, авторський підхід дозволяє комплексно підійти до вирішення проблеми уповільненого розвитку авторського права в театральному мистецтві України, підвищити правову грамотність суб'єктів правовідносин й економічну обізнаність, що позитивно відіб'ється на організаційних аспектах.

Висновки. Таким чином, на засадах узагальнення існуючого теоретико-методичного, аналітичного та законодавчого базису дійшли наступних висновків:

Задля доведення гіпотетичних стверджень, що «отримання авторського права у театральному мистецтві не є розвиненою та популярною практикою на відміну від інших сфер та країн» в статті представлено аналіз ключових трендів розвитку авторського права в театральному мистецтві України в динаміці за п'ять років (2019-2023 роки). Це дозволило встановити, що найбільшу питому вагу у сукупності поданих та зареєстрованих авторських прав склали літературні твори, які в тому числі відносяться до театального мистецтва, однак, майже 90% всіх творів, які було зареєстровано протягом 2019-2023 років, склали підручники, наукові статті, програми викладання у ЗВО, при цьому, 79% зареєстрованих авторських прав на літературні твори належить вишам технічної та економічної спрямованості.

Покладаючись на аналітичний огляд зробили висновок, що темпи розвитку авторського права у театральному мистецтві можна охарактеризувати як незначні. З огляду на що, в статті окреслено причини уповільнення розвитку які згруповано за чотирма напрямками: правові, етичні, економічні, організаційні. За такою ж структурою розроблено пропозиції по активізації темпів розвитку авторського права в театральному мистецтві України, що сприяють активізації

Література:

1. Базилевич В.Д. *Інтелектуальна власність*: Підручник. Київ: Знання, 2006. 431 с.
2. Ігнатченко І.Г. Особливості реалізації державної політики України у сфері культури: сучасний стан та світові стандарти. *Теорія і практика правознавства*. 2013. Вип. 1. С.1-15.
3. Дешунін С. Щодо оформлення авторських прав на службовий твір. *Електронне фахове видання «Юрист і закон»*. URL: https://uz.ligazakon.ua/ua/magazine_article/EA011868
4. Задихайло О.А. Деякі питання організації сучасного управління культурою в Україні. *Актуальні проблеми державного управління*. Харків: Нац. акад. держ. упр. при Президенті України, 2003. С. 69-74.
5. Костюкова А.О. Господарсько-правове регулювання театально-концертної діяльності: автореф. дис. ... на здоб. наук. ступ. кандидата юрид. наук: спец. 12.00.04 - господарське право; господарсько-процесуальне право / нац. ун-т «Одеська юридична академія». Одеса, 2020, 38 с.
6. Штефан А. Деякі проблеми застосування угоди про асоціацію як джерела авторського права України. *Теорія і практика інтелектуальної власності*. 2019. № 1. С. 5-16.

7. Мельник О.М. Цивільно-правова охорона інтелектуальної власності в Україні: автореф. дис. ... на здоб. наук. ступ. доктора юрид. наук: спец. 12.00.03 «цивільне право і цивільний процес»; НАН України, Ін-т держави і права ім. В. Корецького. Київ. 2004. 37 с.

8. Martynovych N., Plutalov S. Current trends of the development of creative industries and their impact on the national economy. *Problems of modern transformations. Series: economics and management*, (3). DOI: 10.54929/2786-5738-2022-3-03-08.

9. Boichenko E., Bakhov I., Martynovych N., Shestopalova I., Binytska K. Building Research Work Skills in Students as a Component of Their Professional Training. *Journal of Adv Research in Dynamical & Control Systems*. Vol. 12, 04-Special Issue. 2020. p. 840 – 848. DOI: 10.5373/JARDCS/V12SP4/20201554. ISSN 1943-023X 840.

10. Поплавський М. Шоу-бізнес: теорія, історія, практика: Підручник. Київ. 2001. 560 с.

11. Яблунівський С.В. Удосконалення організаційно-правового забезпечення державного регулювання театральної діяльності в Україні. *Теорія та практика державного управління*. 2011. № 4. С.1-7.

12. Річний звіт національного офісу інтелектуальної власності. 2023. URL: <https://ukrpatent.org/atachs/IP-in-Figures-1H-2023-web.pdf>

13. Офіційний електронний бюлетень «Авторське право і суміжні права». 2022. URL: https://ukrpatent.org/atachs/BULETEN_Avt_Pravo_%E2%84%96_76-2022.pdf

14. Офіційний електронний бюлетень «Авторське право і суміжні права». 2023. URL: https://ukrpatent.org/atachs/BULETEN_Avt_Pravo_%E2%84%96_76-2023.pdf

15. Autonomous non-profit organization for the support and development of culture and art «Artguide». Contemporary Art and Copyright: Code of Professional Ethics. 2015. URL: <https://artguide.com/posts/831>

16. Постанова КМУ від 18 січня 2003 р. N 72 Про затвердження мінімальних ставок винагороди (роялті) за використання об'єктів авторського права і суміжних прав. Редакція від 26.08.2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/72-2003-%D0%BF#Text>

17. Авторське право у сфері мистецтв та мистецької освіти. URL: https://arts.gov.ua/avtorske-pravo-u-sferi-mystecztv-ta-mysteczkoyi-osvity/?fbclid=IwAR0dYBVB_NLYsKitf-1R5uASAkW7Av58Uor-KR3Wx1lO97dqLt0fujO-nU

References:

1. Bazylevych, V.D. (2006). *Intelektualna vlasnist [Intellectual power]*. Pidruchnyk. Kyiv: Znannia. 431 s. [in Ukrainian].

2. Ihnatchenko, I.H. (2013). *Osoblyvosti realizatsii derzhavnoi polityky Ukrainy u sferi kultury: suchasnyi stan ta svitovi standarty [Peculiarities of implementation of the state policy of Ukraine in the sphere of culture: current state and world standards]*. *Teoriia i praktyka pravoznavstva*. Vyp. 1. S. 1-15. [in Ukrainian].

3. Deshunin, S. (2022) *Shchodo oformlennia avtorskykh prav na sluzhbovyi tvir [Regarding the registration of copyrights for official works]*. *Elektrone fakhove vydannia «Iuryst i zakon»*. Retrieved from: https://uz.ligazakon.ua/ua/magazine_article/EA011868 [in Ukrainian].

4. Zadykhailo, O.A. (2003) *Deiaki pytannia orhanizatsii suchasnoho upravlinnia kulturoiu v Ukraini [Some issues of the organization of modern culture management in Ukraine]*. *Aktualni problemy derzh. upravlinnia*. S. 69-74. [in Ukrainian].

5. Kostiukova, A.O. (2020) *Hospodarsko-pravove rehuliuвання teatralno-kontsertnoi diialnosti [Economic and legal regulation of theater and concert activity]*. avtoref. dys. ... na zdob. nauk. stup. kandydata yuryd. nauk: spets. 12.00.04 - hospodarske pravo; hospodarsko-protseesualne pravo / nats. un-t «Odeska yurydychna akademiia». Odesa. 38 s. [in Ukrainian].

6. Shtefan, A. (2019) Deiaki problemy zastosuvannya uhody pro asotsiatsiiu yak dzhherela avtorskoho prava Ukrainy [Some problems of applying the association agreement as a source of Ukrainian copyright]. *Teoriia i praktyka intelektualnoi vlasnosti*. № 1. S. 5-16. [in Ukrainian].
7. Melnyk, O.M. (2004) Tsyvilno-pravova okhrona intelektualnoi vlasnosti v Ukraini [Civil law protection of intellectual property in Ukraine]. avtoref. dys. ... na zdob. nauk. stup. doktora yuryd. nauk: spets. 12.00.03 «tsyvilne pravo i tsyvilnyi protses»; NAN Ukrainy, In-t derzhavy i prava im. V. Koretskoho. Kyiv. 37 s. [in Ukrainian].
8. Martynovych, N., Plutalov, S. (2022) Current trends of the development of creative industries and their impact on the national economy. *Problems of modern transformations. Series: economics and management*, (3). DOI: 10.54929/2786-5738-2022-3-03-08 [in English].
9. Boichenko, E., Bakhov, I., Martynovych, N., Shestopalova, I., Binytska, K. (2020) Building Research Work Skills in Students as a Component of Their Professional Training. *Journal of Adv Research in Dynamical & Control Systems*. 12(04). p. 840 – 848. DOI: 10.5373/JARDCS/V12SP4/20201554. ISSN 1943-023X 840 [in English].
10. Poplavskiy, M. (2001) Shou-biznes: teoriia, istoriia, praktyka [Show business: theory, history, practice]. Kyiv. 560 s. [in Ukrainian].
11. Yablunivskiy, S.V. (2011) Udoskonalennia orhanizatsiino-pravovoho zabezpechennia derzhavnoho rehuliuвання teatralnoi diialnosti v Ukraini [Improvement of organizational and legal provision of state regulation of theatrical activity in Ukraine]. *Teoriia ta praktyka derzhavnoho upravlinnia*. № 4. S.1-7. [in Ukrainian].
12. Richnyi zvit natsionalnogo ofisu intelektualnoi vlasnosti [Annual report of the national intellectual property office]. 2023. Retrieved from: <https://ukrpatent.org/atachs/IP-in-Figures-1H-2023-web.pdf> [in Ukrainian].
13. Ofitsiyni elektronnyi biuletен «Avtorske pravo i sumizhni prava» [Official electronic bulletin «Copyright and related rights»]. 2022. Retrieved from: https://ukrpatent.org/atachs/BULETEN_Avt_Pravo_%E2%84%96_76-2022.pdf [in Ukrainian].
14. Ofitsiyni elektronnyi biuletен «Avtorske pravo i sumizhni prava» [Official electronic bulletin «Copyright and related rights»] 2023. Retrieved from: https://ukrpatent.org/atachs/BULETEN_Avt_Pravo_%E2%84%96_76-2023.pdf [in Ukrainian].
15. Autonomous non-profit organization for the support and development of culture and art «Artguide». Contemporary Art and Copyright: Code of Professional Ethics. 2015. Retrieved from: <https://artguide.com/posts/831> [in English].
16. Postanova KМУ vid 18 sichnia 2003 r. N 72 Pro zatverdzhennia minimalnykh stavok vynahorody (roialti) za vykorystannia obektiv avtorskoho prava i sumizhnykh prav [Resolution of the CMU dated January 18, 2003 No. 72 On approval of minimum remuneration rates (royalties) for the use of copyright and related rights]. Редакція від 26.08.2021. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/72-2003-%D0%BF#Text> [in Ukrainian].
17. Avtorske pravo u sferi mystetstv ta mystetskoi osvity [Copyright in the field of arts and art education]. Retrieved from: https://arts.gov.ua/avtorskepravousferimystecztvtamysteczkoyi-osvity/?fbclid=IwAR0dYBVBN_LYsKitf-1R5uASakwR7Av58Uor-KR3Wx1lO97dqLt0fujO-nU [in Ukrainian]

УДК 005:631.1:004

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-340-355](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-340-355)

Юрчук Наталія Петрівна кандидат економічних наук, доцент, старший науковий співробітник лабораторії економічних досліджень та маркетингу, Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН, пр-кт Юності, 16, м. Вінниця, 21100, тел.: (067) 430-12-54, <https://orcid.org/0000-0002-7987-9390>

Кіпоренко Світлана Сергіївна асистент кафедри комп'ютерних наук та економічної кібернетики, Вінницький національний аграрний університет, вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008, тел.: (0432) 43-85-20, <https://orcid.org/0000-0001-5045-5052>

ЦИФРОВІ ІННОВАЦІЇ ЯК ЧИННИК РОЗВИТКУ КОРМОВИРОБНИЦТВА

Анотація. Сформульовані ключові тренди розвитку цифрових інновацій у кормовиробництві і сільському господарстві. Означено, що подальший розвиток кормовиробництва для забезпечення зростаючих потреб тваринництва можливий за впровадження інновацій, зокрема цифрових інновацій. Здійснено порівняльний аналіз динаміки частки витрат на наукові дослідження і розробки у ВВП розвинутих країн та України та оцінку витрат на НДР за джерелами фінансування України та сільського господарства. Для подальшого розвитку аграрної галузі необхідне впровадження інноваційних технологій, зокрема і у кормовиробництво. Визначено, що в останні роки для української аграрної галузі характерними є впровадження інновацій за рахунок власних коштів закордонних та вітчизняних агрохолдингів. Досвід розвинених країн підтверджує, що впровадження інновацій у аграрну галузь потребує підтримки на рівні суспільства і держави. Враховуючи особливості кормовиробництва, як синергетичної галузі сільського господарства, пропонується впровадження таких цифрових інструментів, як: цифровий моніторинг пасовищ, моніторинг сільськогосподарських тварин, цифрове землеробство, розумна годівля, 3-D друк, Інтернет речей, штучний інтелект. Використання цифрових інновацій у кормовиробництві дозволить підвищити урожайність кормових культур і продуктивність тваринництва, оптимізувати використання агроресурсів, кліматичній оптимізації сільського господарства, сталому агровиробництву, зростання прибутковості і рентабельності агровиробників. Цифрові інновації є важливим елементом сприяння розвитку усіх галузей сільського господарства. Впровадження цифрових інновацій у

кормовиробництво сприятиме розв'язанню проблем вітчизняного аграрного сектору і підвищенню ефективності, як кормовиробництва, так і аграрного виробництва.

Ключові слова: цифрові інновації, кормовиробництво, цифровий моніторинг пасовищ, цифрове землеробство, розумна годівля, 3-D друк, Інтернет речей.

Yurchuk Nataliia Petrivna Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Senior researcher of the Laboratory of Economic Research and Marketing, Institute of Feed Research and Agriculture of Podillia of NAAS, Yunosty Ave., 16, Vinnytsia, 21100, tel.: (067) 430-12-54, <https://orcid.org/0000-0002-7987-9390>

Kiporenko Svitlana Sergiyivna Assistant of the Department of computer science and economic cybernetics, Vinnytsia National Agrarian University, Soniachna St., 3, Vinnytsia, 21008, tel.: (0432) 43-85-20, <http://orcid.org/0000-0001-5045-5052>

DIGITAL INNOVATIONS AS A FACTOR OF FEED PRODUCTION DEVELOPMENT

Abstract. The key trends in the development of digital innovations in feed production and agriculture are formulated. It was noted that the further development of feed production to meet the growing needs of animal husbandry is possible with the introduction of innovations, in particular digital innovations. A comparative analysis of the dynamics of the share of expenditures on scientific research and development in the GDP of developed countries and Ukraine was carried out, as well as an assessment of expenditures on the GDR by sources of funding for Ukraine and agriculture. For the further development of the agrarian industry, it is necessary to introduce innovative technologies, in particular, in feed production. It was determined that in recent years, the Ukrainian agricultural industry has been characterized by the introduction of innovations at the expense of foreign and Ukrainian agricultural holdings' own funds. The experience of developed countries confirms that the introduction of innovations in the agricultural sector requires support at the level of society and the state. It has been studied that AGRI proposes to distinguish digital innovative technologies according to the degree of impact on agricultural production: 1) high impact (Internet of things, Automation and Robotization, Artificial Intelligence, Traceability and Big Data); 2) medium impact (Blockchain, GNSS, Virtual Reality); 3) low impact (Broadband networks, Information and Communication Technology, Platforms for e-business). Taking into account the peculiarities of feed production as a synergistic branch of agriculture, it is proposed to introduce such digital tools as: digital monitoring of pastures,

monitoring of farm animals, digital farming, smart feeding, 3-D printing, Internet of Things, artificial intelligence. The use of digital innovations in feed production will allow to increase the yield of fodder crops and the productivity of animal husbandry, optimize the use of agricultural resources, climate optimization of agriculture, sustainable agricultural production, increase the profitability of agricultural producers. Digital innovation is an important element in promoting the development of all branches of agriculture. The implementation of digital innovations in feed production will help solve the problems of the agricultural sector and increase the efficiency of both feed production and agricultural production.

Keywords: digital innovation, feed production, digital pasture monitoring, digital agriculture, smart feeding, 3-D printing, Internet of Things.

Постановка проблеми. Вирішення продовольчої проблеми в Україні залежить від забезпечення інноваційної модернізації вітчизняного виробництва і переробки продукції тваринництва. Тільки сучасні ефективні технології, постійний пошук і впровадження інновацій, створення привабливого інвестиційного клімату в галузь дозволять Україні увійти до економічно розвинених країн світу [1]. Однією найважливіших складових високопродуктивного тваринництва є забезпечення сільськогосподарських тварин необхідними повноцінними раціонами. Запорукою реалізації цієї мети має стати надійне, економічно обґрунтоване й екологічно безпечне кормовиробництво як власного, так і промислового походження шляхом впровадження в галузь нових прогресивних технологій вирощування, зберігання й заготівлі кормів, а також розвиток товарного кормовиробництва [2].

Саме в умовах сучасного етапу розвитку галузі найбільш характерним є масове впровадження інновацій, без яких товарне кормовиробництво не може бути прибутковим. При цьому інновації важливі у різних сферах управління: виробничому менеджменті (для забезпечення оптимального складу та якості кормів); у логістиці (для забезпечення швидкої доставки сировини до виробника і готової продукції до покупця зі збереженням якості кормів); у маркетингу (для забезпечення ефективного просування продукції на ринку кормів) [3].

Для національної економіки України аграрний сектор виступає одним з головних драйверів економіки. Високий рівень попиту на продовольчі ресурси потребує високої продуктивності сільського господарства. Технології Індустрії 4.0, такі, як кібер-фізичні системи (CPS), інтернет-сервіс (IoS), інтернет речей (IoT), промисловий інтернет речей (IIoT), хмарні обчислення (Cloud Computing) та великі дані (Big Data), створюють значний потенціал в аграрних ланцюгах поставок через цифровізацію.

Аграрне виробництво є однією із ключових галузей української

економіки, тому питання розвитку сільського господарства загалом, і кормовиробництва зокрема, в умовах російської воєнної агресії в Україні, глобальних кліматичних зрушень набуває особливої актуальності. Подальший розвиток кормовиробництва як синергетичної галузі сільського господарства неможливий без впровадження цифрових інновацій.

Шлях до збільшення виробництва та підвищення рівня продуктивності сільського господарства – через інтеграцію агропромислового комплексу з новітніми цифровими технологіями.

Багатонаціональні підприємства змінюють підхід ведення сільського господарства. «Розумне» сільське господарство (Smart Agriculture) здебільшого використовується для позначення застосування рішень ІоТ у агропромисловому комплексі. Використовуючи сенсори ІоТ для збирання кліматичних, біологічних, екологічних та інших показників, фермери можуть приймати обґрунтовані рішення і вдосконалювати майже всі сфери своєї роботи – від догляду худоби до вирощування сільськогосподарських культур. Наприклад, за допомогою «розумних» сенсорів для моніторингу стану сільськогосподарських культур, фермери можуть точно визначити скільки пестицидів і добрив вони мають використовувати [4].

Цифровізація, як новий рівень розвитку сільського господарства, передбачає використання цифрових технологій, що дозволяє внести зміни у бізнес-процеси у всіх галузях сільського господарства, що дозволить трансформувати процес виробництва [5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Інноваційному розвитку та посиленню інноваційної активності в аграрному виробництві присвячена значна частина праць науковців: Юрчук Н.П., Людвік І.І. [6], Шпортюк Н.Л. [7], Дудар Т. [8], Калачевська Л.І. [9] та ін. Питання теоретичних засад формування механізму інноваційного розвитку товарного кормовиробництва розглянуто Спринчук, Н.А., Вороніцька, І.С., Кравчук О.О., Петриченко І.І., Корнійчук О.О. [3].

Здійснено чимало наукових розвідок щодо цифровізації аграрного сектору і використання цифрових інновацій у галузі: Канівець Х.О., Коробченко А.О., Проценко С.В., Работинський А.М. Левченко М.В. [1], Войтко С.В., Фролова А.А. [4], Pesce M., Kirova M., Soma K., Bogaardt M-J., Poppe K., Thurston C., Monfort Belles C, Wolfert S., Beers G., Urdu D. [10], Schlechtriem M. [11], Saha Ami [12], Юрчук Н. П., Кіпоренко С.С. [13], Jakku Emma, Taylor Bruce, Fleming Aysha, Mason Claire, Thorburn Peter [14], Калашнікова Т., Калашніков А., Мартіянова М. [15], Кучмійова Т.С., Мороз Т.О., Шешунова А.В. [22] та багато ін.

Водночас, більшість досліджень із цифрових агроінновацій зосереджені у галузях рослинництва і тваринництва, а питання використання цифрових інновацій у кормовиробництві вивчене недостатньо.

Мета статті. Метою дослідження є розкриття особливостей використання цифрових інновацій у виробництві кормів, впровадження яких сприятиме ефективному розвитку галузі зокрема, і аграрного сектору загалом.

Виклад основного матеріалу. Трансформація і глобалізація вітчизняного агропродовольчого ринку актуалізує питання інноваційного розвитку аграрних сектору взагалі, і агровиробничих підприємств зокрема. Складність аграрного виробництва і його особливості зумовлюють використання різних типів інноваційних технологій, своєрідність підходів і методів формування системи управління інноваційними процесами [6].

Сучасний стан інноваційної діяльності в агропромисловому комплексі (АПК) України характеризується нестабільністю і суперечливістю, відсутністю ефективного механізму реалізації інновацій, який дозволяє підприємствам забезпечувати розширене відтворення. Низька інноваційна привабливість аграрного сектору обумовлюється високими ризиками і недостатнім рівнем інвестицій; надмірно високі відсоткові ставки за кредитами позбавляють підприємства АПК можливості залучати інновації, освоювати їх і реалізовувати. Крім того, ситуація ускладнюється фактором щодо низької кваліфікації сучасного менеджменту підприємств АПК, який не забезпечує ефективного інноваційно орієнтованого розвитку економіки в умовах ринкової невизначеності [16].

Інновації є засобом динамічної конкурентної боротьби, а невід'ємною ознакою інноваційної діяльності є вихід конкурентоспроможної продукції на ринок. У результаті інноваційної діяльності створюються інноваційні продукти (результати науково-дослідних робіт), інноваційна продукція (товар з новими для ринку якостями та властивостями), а також інновації (новостворені або вдосконалені технології, продукція чи послуги, організаційно-технічні рішення). Специфіка застосування основних понять теорії інновацій до сільського господарства має свої характерні особливості, які полягають у вплетанні його технологічних процесів в процеси, що відбуваються в природному середовищі, в участі у виробництві живих організмів, які можуть також бути об'єктами інновацій [8].

Впровадження інновацій у вітчизняну економіку сприятиме її зростанню, однак витрати на наукові дослідження і розробки в Україні, які є основним показником, який відображає рівень інноваційної активності, протягом останніх років знижуються. Для порівняння таких інноваційних зусиль між країнами використовують показник питомої ваги витрат на НДР у ВВП країни (рис. 1).

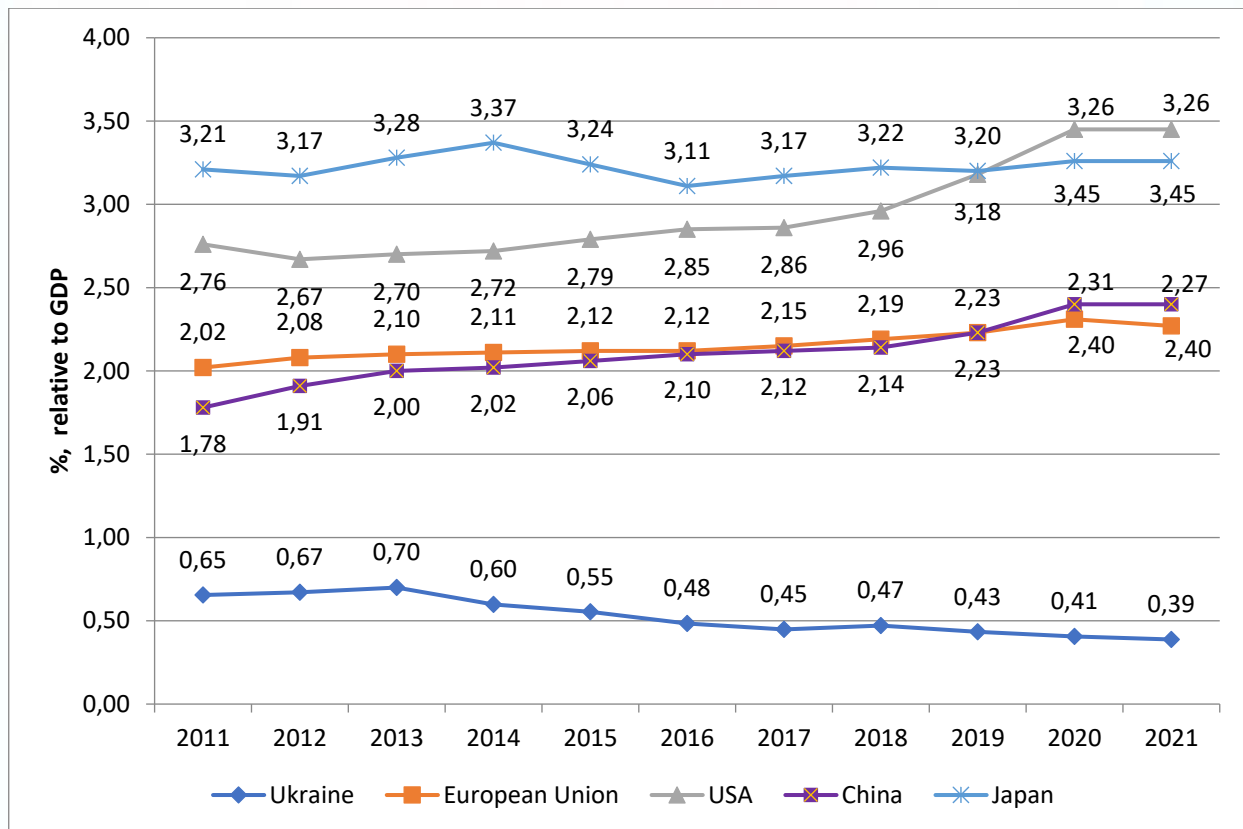


Рис. 1. Динаміка частки витрат на наукові дослідження і розробки у ВВП розвинутих країн та України, %

Джерело: побудовано авторами за даними Eurostat [17] і Державної служби статистики України [18]

Питома вага витрат на НДР у ВВП України має негативну динаміку протягом 2011-2021 рр., зменшуючись з 0,48 % до 0,39 %. Для порівняння, частка витрат на НДР у ВВП розвинутих країн значно вища із тенденцією до зростання: країни ЄС з 2,02 % у 2011 р. до 2,27 % у 2021 р., США з 2,76 % до 3,458 %, Китай з 1,78 % до 2,4 %, Японія з 3,21 % до 3,26 % за аналогічний період. Таким чином, тенденція зниження наукоємності ВВП України суперечить загальносвітовій тенденції зростання, що негативно впливає на подальший розвиток національної економіки і потребує подальшої багатосторонньої підтримки і стимулювання на макро-, мезо- і мікрорівнях.

Розвиток аграрної галузі, яка є пріоритетною для економіки України, в сучасних умовах не можливий без впровадження інноваційних продуктів і технологій. Проте, одним із чинників затримки розвитку вітчизняної аграрної галузі є недостатнє залучення інновацій у сільськогосподарське виробництво, зокрема фінансування витрат на науково-дослідні роботи у сільськогосподарській галузі у 2020 р. становило 34191,3 тис. грн., що склало критично низькі 0,2 % у загальному обсягу витрат на НДР. Хоча, у 2020 р.

фінансування витрат на НДР у сільському господарстві зросло порівняно з 2019 р. на 26114,0 тис грн., зростання відбулося перш за все за рахунок власних коштів (на 25052,0 тис. грн.), а не за рахунок державного бюджету (зростання на 1062,0 тис. грн.) [18].

Калачевська Л.І. [9] стверджує, що на тлі різкого зниження кількості організацій, які займаються науковими розробками, і кількості науковців негативна динаміка у сільській місцевості було більшою, ніж загальнодержавна, крім того, відбувається зміщення акцентів у розробленні інновацій у країні зі спеціалізованих наукових установ безпосередньо до суб'єктів підприємницької діяльності. Зростання впровадження інновацій на підприємствах, які функціонують на сільських територіях, переважно відбувалося у сільському господарстві, де флагманами процесу були закордонні та вітчизняні агрохолдинги. Водночас відзначено низьку інноваційну активність малих та середніх аграрних виробників, що мають вітчизняних власників.

Разом з тим досвід країн з розвиненим інтенсивним сільськогосподарським виробництвом свідчить про те, що за науково-технічний прогрес в цій специфічній галузі несе відповідальність все суспільство, яке споживає її продукцію. Сільське господарство в силу своїх специфічних особливостей і обмежених організаційно-економічних і технічних можливостей не може ефективно функціонувати без допомоги держави. У зв'язку з цим основні напрямки підвищення інноваційної активності в АПК полягають не тільки в активізації діяльності безпосередніх виконавців інноваційного процесу, а й в системі певних державних заходів щодо активізації самого процесу. До них відносяться:

- державна підтримка науково-інноваційної сфери;
- поступова переорієнтація органів управління від адміністративно-управлінських функцій на інноваційну діяльність;
- наближення діяльності наукових установ безпосередньо до запитів виробництва;
- активізація функціонування всіх організаційних форм інноваційного процесу АПК для організації багатоканальної інформації про наукові досягнення, рекомендації до освоєння у виробництві шляхом досягнень науки і техніки;
- залучення всіх засобів масової інформації (преса, радіо, телебачення та ін.);
- організація масової перепідготовки кадрів на всіх рівнях інноваційного процесу;
- розробка та впровадження системи економічного стимулювання подальшого розвитку економічного процесу в АПК.

– реалізація цільових державних, галузевих і регіональних науково-технічних програм;

– подальше вдосконалення організаційних форм розвитку інноваційного процесу та поширення таких інтегрованих формувань, як технопарки, технополіси, науково-виробничі системи, інноваційні центри, інноваційно-консультаційні центри та ін. [16].

Інновації у кормовиробництві починаються з формування їх цілей. Як правило, основною метою їх розробки та впровадження є підвищення ефективності тваринництва та сільського господарства в цілому. Відповідно, перед інноваціями у кормовиробництві стоять такі важливі завдання: оптимізація кормів для підвищення продуктивності сільськогосподарських тварин; підвищення ефективності використання земельних ресурсів сільгоспспідприємств [3].

Цифровізація кормовиробництва – це процес впровадження цифрових технологій і рішень в галузі виробництва кормів для тварин з метою покращення продуктивності, якості і ефективності виробництва. Цифрові інновації в галузі кормовиробництва включають в себе впровадження сучасних цифрових технологій та рішень для покращення усіх аспектів виробництва кормів для сільськогосподарських тваринтварин.

Комітет із сільського господарства та розвитку сільських територій ЄС у дослідженні Research for AGRI Committee – Impacts of the digital economy on the food-chain and the CAP [10] визначили інноваційні технології, що впливають на аграрне виробництво, розділивши їх за ступенем впливу:

- Інноваційні технології, які мають значний вплив на виробництво аграрної продукції: Інтернет речей (IoT), автоматизація та роботизація, штучний інтелект (AI), великі дані (Big Data) і відстежуваність.

- Інноваційні технології із середнім впливом: блокчейн, Global Navigation Satellite System (GNSS), віртуальна реальність.

- Інноваційні технології, які мають низький вплив на агровиробництво, є послугами, а не власне технологіями. Вони полегшують впровадження інших інноваційних рішень і є необхідною умовою цифровізації: широкосмугові мережі, інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ), платформи для е-бізнесу [10].

Враховуючи синергетичний характер кормовиробництва, як галузі, цифрові інновації у кормовиробництві мають свої особливості. Серед розмаїття цифрових інструментів у кормовиробництві доцільним є використання розумних інновацій, що запропоновані на рис. 2.

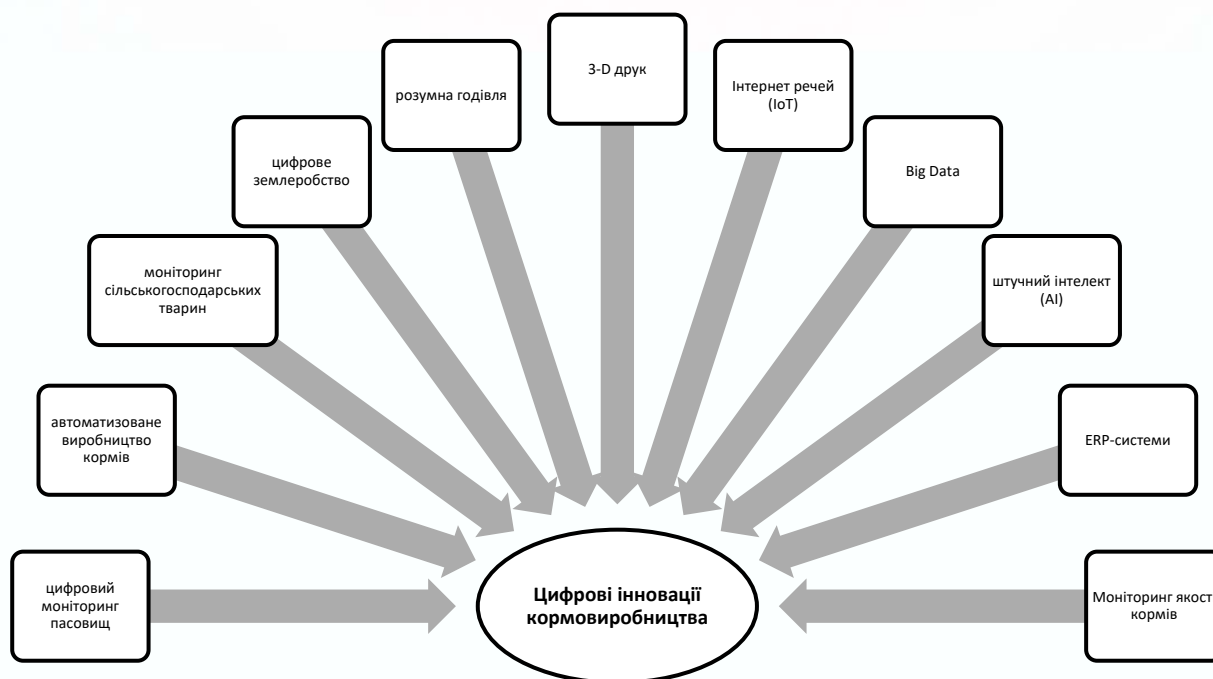


Рис. 2. Цифрові інновації, які використовуються у галузі кормовиробництва

Джерело: сформовано авторами

Ці цифрові інновації допомагають виробникам кормів підвищити продуктивність, покращити якість продукції та знизити витрати. Вони також сприяють більш ефективному управлінню виробництвом та реагуванню на зміни на ринку, забезпечуючи галузі кормовиробництва стійкість та конкурентоспроможність.

Цифровий моніторинг пасовищ. Втикористання цифрових технологій при випасі має потенціал для динамічного управління сільськогосподарськими тваринами на пасовищах, шляхом переходу від управління на рівні стада до управління кожною твариною на пасовищі [19].

Цифрове землеробство можна розглядати як загальний термін для розумного та точного землеробства – цифрове сільське господарство об'єднує обидві концепції. Фактично, це включає в себе всі операції, які задіяні в агропродовольчому ланцюгу доданої вартості. За допомогою цифрового землеробства агровиробники можуть подолати виклики, запровадивши нові технології, такі як, робототехніка та автоматизація, , тим самим оптимізуючи ефективність і стійкість виробництва [11].

Точні технології у землеробстві спрямовані насамперед на економічну ефективність та ґрунтозахист, підвищення врожайності з одного гектару землі, зменшення втрат врожаю на полях та загалом на підвищення коефіцієнта

корисного використання земельного банку країни. Впровадження цифрових технологій на основі strip-till чи no-till надає можливість аграрному товаровиробнику зберегти вологу, керувати нормою висіву, будувати карти на посів та внесення добрив, тобто працювати в зонах ризикованого землеробства й впливати на зміни клімату, досягаючи екологічного ефекту.

Запровадження технологій «цифрового землеробства» передбачає роботу з формування та обробки великих масивів даних, що потребує відповідного рівня кваліфікації персоналу підприємства, набуття ним професійних вмінь та навичок і, відповідно, обумовлює більш високий рівень оплати праці. Водночас, з введенням ринку землі в Україні повноцінна інформація щодо окремого поля значно підвищує ринкову вартість такої земельної ділянки, а отже, сприяє підвищенню доходів її власника, тобто підвищує рівень соціальної ефективності [15].

В таблиці 1 узагальнено переваги використання інструментів цифрового сільського господарства.

Таблиця 1.

Основні переваги цифрового сільського господарства

Переваги	Характеристика
Збереження водних ресурсів	Датчики, пов'язані з ґрунтом і погодними умовами, оптимізують використання водних ресурсів.
Зниження операційних витрат	Автоматизація зменшує витрати матеріальних ресурсів, непродуктивних витрат, тощо.
Зростання виробництва	Оптимізація обробки і догляду посівів сприяє впливає на зростання продуктивності.
Підвищення якості виробництва	Аналіз даних допомагає агровиробникам налаштувати бізнес-процеси для підвищення якості виробництва.
Отримання даних в реальному часі та аналіз виробництва	Аналітичні дані отримані в режимі реального часу щодо роботи та умов виробництва дозволяє приймати обґрунтовані ефективні управлінські рішення.
Цифрове тваринництво	GPS-відстеження та датчики допомагають моніторити та контролювати здоров'я та місцезнаходження худоби.
Зменшення впливу на навколишнє середовище	Усі заходи щодо збереження природних ресурсів позитивно впливають на навколишнє середовище.
Оцінка особливостей земельних ресурсів	Відстеження темпів виробництва сприяє точнішому прогнозуванню врожайності, вибору оптимальних технологій землеробства.
Віддалений моніторинг	Завдяки IoT агровиробники можуть приймати рішення в реальному часі з будь-якої точки світу.
Моніторинг обладнання	Управління виробничими потужностями на основі даних про їх продуктивність, ефективність роботи і прогнозування відмов.

Джерело: узагальнено авторами за даними [11]

Значного поширення набули цифрові технології і у тваринництві. Збалансована годівля має важливе значення для виробництва тваринницької продукції. Вартість годівлі тварин складає найбільшу частку у собівартості продукції тваринництва, тому агровиробникам потрібно приділяти значну увагу цій статті витрат, щоб отримати віддачу від інвестицій. Проте, зміну якості кормових ресурсів може бути важко виявити, поки це не вплине на продуктивність тварини або, в гіршому випадку, не сприятиме погіршенню їх здоров'я. Сучасні мобільні пристрої і датчики дозволяють агровиробникам краще контролювати, що саме міститься в кормах, і запобігати можливим проблемам. Датчики сканують зразки корму та надсилають інформацію про поживну цінність безпосередньо на мобільний телефон, надаючи доступ до інформації про поживну цінність і якість корму в режимі реального часу [20].

Розумна годівля сільськогосподарських тварин є одним із найперспективніших способів просування безпечних, високоякісних продуктів тваринного походження, таких як м'ясо та молоко, високого рівня добробуту тварин та мінімального впливу на навколишнє середовище. Розумні системи годівлі худоби контролюють весь процес годівлі худоби та дають змогу годувати тварин відповідно до їх потреб. Це дозволяє здійснювати моніторинг поза фермою в режимі реального часу та інтелектуальне керування кормами та тваринами, що має такі переваги, як: зниження витрат, збільшення економічної ефективності виробництва, зменшення трудовитрат, зниження витрат на корми і підвищує ефективність їх використання, зменшення стресових факторів навколишнього середовища та здоров'я для тварин, скорочення використання антибіотиків, забезпечення високої продуктивності тварин з меншим метаболічним стресом [21].

Big Data дозволить ефективніше використовувати матеріальні і людські ресурси – відомості, отримані із датчиків ґрунту, тракторів з GPS-трекером і місцевих метеорологічних каналів. Комплексний аналіз таких даних дозволяє оптимізувати внесення насіння, добрив, пестицидів, гербіцидів та підвищувати тим самим ефективність виробництва [13].

Управління ресурсами є одним із ключових аспектів сільського господарства, і штучний інтелект допомагає удосконалити цей процес. За допомогою аналізу даних сільськогосподарських секторів, таких як ґрунт, погода, врожайність і використання води, AI може розробляти прогнози та рекомендації щодо оптимального розподілу ресурсів. Ще однією важливою областю є аналітика, в якій AI здатний принести значний вплив на сільське господарство. Завдяки своїй здатності обробляти великі обсяги даних і виявляти складні зв'язки, AI може допомогти фермерам зрозуміти причини втрат врожаю, прогнозувати ризики та вживати заходів для їх запобігання. Вона також може аналізувати ринкові тенденції та споживчі попити, допома-

гаючи фермерам приймати рішення щодо вирощування та маркетингу продукції. AI може принести значну користь в цих галузях завдяки своїм здатностям до оброблення великої кількості даних, аналізу та прийняття розумних рішень. Застосування робототехніки при вирощуванні сільськогосподарських рослин дозволяє ефективніше виконувати рутинні завдання, забезпечувати оптимальні умови для росту рослин, точно контролювати полив, добрива та захист від шкідників. Високий рівень автоматизації допомагає забезпечити стабільність вирощування рослин та покращити продуктивність господарства [22].

Таким чином, впровадження цифрових інновацій у кормовиробництво сприятиме:

- зростанню врожайності кормових культур;
- підвищенню продуктивності сільськогосподарських тварин;
- оптимізації ресурсного і енергетичного забезпечення;
- зниженню вартості годівлі;
- зростанню відстежуваності продукції сільського господарства;
- зниженню негативного екологічного впливу сільськогосподарської діяльності на довкілля;
- кліматичній оптимізації тваринництва, сталому кормовиробництву;
- впровадженню кліматично розумних технологій з метою реалізації низьковуглецевих моделей розвитку сільського господарства;
- швидкій реакції на зміну кон'юнктури ринку;
- збільшенню ефективності управлінських рішень;
- зростання прибутковості і рентабельності агровиробників.

Висновки. Кормовиробництво, як синергетична галузь сільського господарства впливає не лише на розвиток тваринництва, але й на управління сільськогосподарськими угіддями, їх продуктивність і стійкість, а у кінцевому підсумку і на забезпечення продовольчої безпеки. Впровадження інновацій у кормовиробництво сприятиме зростанню виробництва кормів та їх якості, підвищенню прибутковості галузі.

Проведений аналіз підтвердив, що спостерігається значний дефіцит фінансуванні витрат на НДР, як загалом в Україні, що посилюється при фінансуванні аграрного сектору. Зниження наукоємності ВВП України протягом останніх років негативно впливає на подальший розвиток національної економіки і потребує подальшої активізації. Враховуючи, що Україна є аграрною державою, що забезпечує не лише свою продовольчу безпеку, а й світу, не виникає сумнівів потреба у подальшій трансформації агробізнесу, яка не можлива без розумних інновацій. В той же час, специфіка сільського господарства і умови, що сьогодні склалися, потребують державної

підтримки впровадження інновацій у галузь.

Research for AGRI Committee визначають інноваційні технології за ступенем впливу: значний вплив (IoT, Automation and Robotization, AI, Traceability and Big Data); середній вплив (Blockchain, GNSS, Virtual Reality), низький вплив (Broadband networks, Information and Communication Technology, Platforms for e-business).

Впровадження розумних інновацій у кормовиробництво сьогодні можливе за такими напрямками: цифровий моніторинг пасовищ, автоматизоване виробництво кормів, моніторинг сільськогосподарських тварин, цифрове землеробство, розумна годівля, 3-D друк, Інтернет речей (IoT), Big Data, штучний інтелект (AI), ERP-системи, моніторинг якості кормів, тощо.

Впровадження цифрових інновацій у кормовиробництво сприятиме збільшенню ефективності землекористування, якості моніторингу, продуктивності тваринництва, прозорості і відстежуваності бізнес-процесів, зниженню витрат і зростанню конкурентоспроможності продукції та становлення кліматично-розумного сільського господарства.

Література:

1. Канівець Х.О., Коробченко А.О., Проценко С.В., Работинський А.М., Левченко М.В. Тенденції розвитку галузі тваринництва в умовах цифрової трансформації. *Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки*. 2021. №121. С. 133-139. <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.121.19>.
2. Вороньцька І.С., Кравчук О.О., Петриченко І.І., Спринчук Н.А., Корнійчук Г.В. Результативність діяльності внутрішнього ринку кормів в Україні. *Корми і кормовиробництво*. 2020. № 90. С. 191-204. <https://doi.org/10.31073/kormovyrobnytstvo202090-17>.
3. Спринчук Н.А., Вороньцька І.С., Кравчук О.О., Петриченко І.І., Корнійчук О.О. Інноваційні аспекти розвитку товарного кормовиробництва *Корми і кормовиробництво*. 2020. № 90. С. 205-218. <https://doi.org/10.31073/kormovyrobnytstvo202090-18>.
4. Войтко С.В., Фролова А.А. Трансформації національної економіки України в площині розвитку головних кластерів на засадах Індустрії 4.0 в пост-covid'ний період. *Інноваційна економіка*. 2020. № 5-6. С. 36-42. <https://doi.org/10.37332/2309-1533.2020.5-6.5>.
5. Юрчук Н.П., Кіпоренко С.С. Особливості використання цифрових технологій в агробізнесі. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2022. № 3 (36). С. 109-116. <https://doi.org/10.32782/easterneurope.36-17>.
6. Юрчук Н.П., Людвік І.І. Чинники інноваційного розвитку аграрних підприємств. *Ефективна економіка*. 2021. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8908>. <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2021.5.98>
7. Шпортюк Н.Л. Упровадження інноваційних технологій публічного управління в агропромисловому комплексі України (теоретичний аспект). *Публічне адміністрування: теорія та практика*. 2019. Вип. 1. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Patp_2019_1_14.
8. Дудар Т. Розвиток інноваційної діяльності в аграрному секторі економіки України. *Вісник Тернопільського національного економічного університету*. 2019. Вип. 1. С. 60-69. <https://doi.org/10.35774/visnyk2019.01.060>.

9. Калачевська Л.І. Роль інновацій у розвитку сільських територій: світові та національні тенденції. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2018. Вип. 19(2). С. 10-13.

10. Pesce M., Kirova M., Soma K., Bogaardt M-J., Poppe K., Thurston C., Monfort Belles C., Wolfert S., Beers G., Urdu D., 2019, Research for AGRI Committee – Impacts of the digital economy on the food-chain and the CAP, European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Brussels. URL: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/629192/IPOL_STU\(2019\)629192_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/629192/IPOL_STU(2019)629192_EN.pdf).

11. Schlechtriem M. Smart Farming: How Automation Is Shaping the Future of Agriculture. Meili Robots. URL: <https://www.meilirobots.com/resources-list/smart-farming-guide>.

12. Saha A. Role of digital technologies in food sustainability. *FoGS Network*. 2019. 1 № 6. URL: https://www.researchgate.net/publication/333798506_ROLE_OF_DIGITAL_TECHNOLOGIES_IN_FOOD_SUSTAINABILITY. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18496.58889>

13. Юрчук Н. П., Кіпоренко С. С. Розвиток технологій big data в умовах цифрових трансформацій. *Агросвіт*. 2021. № 9-10. С. 60–68. <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2021.9-10.60>.

14. Jakku E., Taylor B., Fleming A., Mason C., Thorburn P. Big Data, Trust and Collaboration: Exploring the socio-technical enabling conditions for big data in the grains industry. *Csiro Agriculture and Land & Water*. 2016. URL: https://www.researchgate.net/publication/308365576_Big_Data_Trust_and_Collaboration_Exploring_the_socio-technical_enabling_conditions_for_big_data_in_the_grains_industry. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.26854.22089>.

15. Калашнікова Т., Калашніков А., Мартіянова, М. “Цифрове землеробство” як інструмент сталого розвитку. *Економіка та суспільство*. 2022. №37. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1222>. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-37-59>.

16. Шпортюк Н. Основні напрями державної політики щодо підвищення інноваційної активності в АПК. *Актуальні проблеми державного управління*. 2019. Вип. 2. С. 98-100. <https://doi.org/10.35432/1993-8330appa2782019179101>.

17. R&D expenditure. Eurostat. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=R%26D_expenditure.

18. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

19. Michez A., Lejeune P., Bauwens S., Herinaina A.A.L., Blaise Y., Castro Muñoz E., Lebeau F., Bindelle J. Mapping and Monitoring of Biomass and Grazing in Pasture with an Unmanned Aerial System. *Remote Sens*. 2019. №. 11 (5). 473. URL: https://www.researchgate.net/publication/331345303_Mapping_and_Monitoring_of_Biomass_and_Grazing_in_Pasture_with_an_Unmanned_Aerial_System. <https://doi.org/10.3390/rs11050473>.

20. Four Ways Digitalization is Changing Livestock. Health for Animals. URL: <https://www.healthforanimals.org/resources/newsletter/articles/four-ways-digitalization-is-changing-livestock/>.

21. Smart Farming: The Future of Agriculture. SciForce. Medium. 2019. URL: <https://www.iotforall.com/smart-farming-future-of-agriculture>.

22. Кучмієва Т.С., Мороз Т.О., Шешунова А.В. Використання штучного інтелекту в сільському господарстві. *Modern Economics*. 2023. № 39(2023). С. 69-74. URL: <https://dSPACE.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/14853/1/kuchmiiova.pdf>. [https://doi.org/10.31521/modecon.V39\(2023\)-10](https://doi.org/10.31521/modecon.V39(2023)-10).

References:

1. Kanivecj, Kh.O., Korobchenko, A.O., Procenko, S.V., Rabotynskyj, A.M. & Levchenko, M.V. (2021). Tendenciji rozvytku ghaluzi tvarynnystva v umovakh cyfrovoji transformaciji [Trends in the development of the livestock industry in the conditions of digital transformation]. *Taurida Scientific Herald. Series: Rural Sciences*, 121, 133-139 [in Ukrainian].

2. Voronetska, I.S., Kravchuk, O.O., Petrychenko, I.I., Sprynchuk, N.A. & Korniychuk, H.V. (2020). Rezultatyvnist dijalnosti vnutrishnjogho rynku kormiv v Ukraini [Efficiency of the domestic feed market activity in Ukraine]. *Feeds and Feed Production*, 90, 191-204 [in Ukrainian].
3. Sprynchuk, N.A., Voronetska, I.S., Kravchuk, O.O., Petrychenko, I.I. & Korniychuk, O.O. (2020). Innovacijni aspekty rozvytku tovarnogho kormovyrobnyctva [Innovative aspects of the development of commercial fodder production]. *Feeds and Feed Production*, 90, 205-218 [in Ukrainian].
4. Vojtko, S.V. & Frolova, A.A. (2020). Transformaciji nacionaljnoji ekonomiky Ukrainy v ploshhyni rozvytku gholovnykh klasteriv na zasadakh Industriji 4.0 v post-covid'nyj period [Transformations of the national economy of Ukraine in the plane of development of the main clusters on the basis of Industry 4.0 in the post-covid period]. *Innovative economy*, 5-6, 36-42 [in Ukrainian].
5. Yurchuk, N. and Kiporenko, S. (2022). Osoblyvosti vykorystannia tsyfrovych tekhnologij v ahrobiznesi [Features of digital technologies in agricultural business]. *Eastern Europe: economy, business and management* (electronic journal), 3 (36), 109-116. Retrieved from <http://www.easterneurope-ebm.in.ua/> [in Ukrainian].
6. Yurchuk, N. & Liudvik, I. (2021). Factors of innovative development of agricultural enterprises [Factors of innovative development of agricultural enterprises]. *Efektivna ekonomika – Effective economy*, (electronic journal), 5. Retrieved from <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8908> [in Ukrainian].
7. Shportjuk, N.L. (2019). Uprovadzhennja innovacijnykh tekhnologij publichnogho upravlinnja v aghropromyslovomu kompleksi Ukrainy (teoretychnyj aspekt) [Implementation of innovative technologies of public administration in the agro-industrial complex of Ukraine (theoretical aspect)]. *Publichne administruvannja: teorija ta praktyka*, (electronic journal), 1. Retrieved from [http://www.dridu.dp.ua/zbirnik/2019-01\(21\)/14.pdf](http://www.dridu.dp.ua/zbirnik/2019-01(21)/14.pdf) [in Ukrainian].
8. Dudar, T. (2019). Rozvytok innovatsiinoi diialnosti v aharnomu sektori ekonomiky Ukrainy [The development of innovative activity in the agricultural sector of Ukraine's economy]. *Visnyk Ternopil'skoho natsionalnoho ekonomichnoho universytetu*, 1, 60-69 [in Ukrainian].
9. Kalachevska, L.I. (2018). Rol innovatsii u rozvytku sil'skykh terytorii: svitovi ta natsionalni tendentsii [The role of innovation in the rural territories development: global and national tendencies]. *Uzhorod National University Herald. International Economic Relations And World Economy*, 19(2), 10-13 [in Ukrainian].
10. Pesce, M., Kirova, M., Soma, K., Bogaardt, M.-J., Poppe, K., Thurston, C., Monfort Belles, C., Wolfert, S., Beers, G. & Urdu, D. (2019). Research for AGRI Committee – Impacts of the digital economy on the food-chain and the CAP, European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Brussels. Retrieved from [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/629192/IPOL_STU\(2019\)629192_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/629192/IPOL_STU(2019)629192_EN.pdf) [in European Union].
11. Schlechtriem, M. (2021). Smart Farming: How Automation Is Shaping the Future of Agriculture. Meili Robots. Retrieved from <https://www.meilirobots.com/resources-list/smart-farming-guide> ([in Denmark]).
12. Saha, A. (2019). Role of digital technologies in food sustainability. *FoGS Network*, no 6, 1. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/333798506_ROLE_OF_DIGITAL_TECHNOLOGIES_IN_FOOD_SUSTAINABILITY. [in Germany].
13. Yurchuk, N.P. & Kiporenko, S.S. (2021). Rozvytok tekhnologii big data v umovakh tsyfrovych transformatsii [Development of big data technologies in the conditions of digital transformations], *Agrosvit*, 9-10, 60-68 [in Ukrainian].
14. Jakku, E., Taylor, B., Fleming, A., Mason, C. & Thorburn, P. (2016). Big Data, Trust and Collaboration: Exploring the socio-technical enabling conditions for big data in the grains

industry. *Csiro Agriculture and Land & Water*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/308365576_Big_Data_Trust_and_Collaboration_Exploring_the_socio-technical_enabling_conditions_for_big_data_in_the_grains_industry.

<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.26854.22089> [in Australia].

15. Kalashnikova, T., Kalashnikov, A. & Martiianova M. (2022). "Tsyfrove zemlerobstvo" yak instrument staloho rozvytku [E-farming as a tool for sustainable development]. *Economy and Society*, (electronic journal), 37. Retrieved from <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1222> [in Ukrainian].

16. Shportiuk, N. (2019). Osnovni napriamy derzhavnoi polityky shchodo pidvyshchennia innovatsiinoi aktyvnosti v APK [Basic directions of public policy for improvement of innovative activity in the agricultural sector of economy]. *Aktualni problemy derzhavnoho upravlinnia*, 2, 98-100 [in Ukrainian].

17. Eurostat. R&D expenditure. Retrieved from https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=R%26D_expenditure&oldid=551418 . (n.d.). [in European Union].

18. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. [State Statistics Service of Ukraine. Science, technology and innovation.]. (n.d.). Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua> [in Ukrainian].

19. Michez, A., Lejeune, P., Bauwens, S., Herinaina, A.A.L., Blaise, Y., Castro Muñoz, E., Lebeau, F. & Bindelle, J. (2019). Mapping and Monitoring of Biomass and Grazing in Pasture with an Unmanned Aerial System. *Remote Sens*, 11 (5), 473. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/331345303_Mapping_and_Monitoring_of_Biomass_and_Grazing_in_Pasture_with_an_Unmanned_Aerial_System [in Switzerland].

20. Health for Animals. Four Ways Digitalization is Changing Livestock. (n.d.). Retrieved from <https://www.healthforanimals.org/resources/newsletter/articles/four-ways-digitalization-is-changing-livestock/> [in Belgium].

21. Smart Farming: The Future of Agriculture. SciForce. Iot for all. (2020). Retrieved from <https://www.iotforall.com/smart-farming-future-of-agriculture> [in USA].

22. Kuchmiiova, T., Moroz T. & Sheshunova, A. (2023). korystannia shtuchnoho intelektu v silskomu hospodarstvi [Use of Artificial Intelligence in Agriculture]. *Modern Economics*, 39 (2023), 69-74. Retrieved from <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/14853/1/kuchmiiova.pdf> [in Ukrainian].

СЕРІЯ «Педагогіка»

UDC 811Ю521/.581:378

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-356-370](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-356-370)

Burovska Oleksandra Andriivna Assistant Professor, Department of Far East and Southeast Asia Languages and Literatures, Educational and Scientific Institute of Philology, Taras Shevchenko National University, Taras Shevchenko Boulevard, 14, Kyiv, 01601, tel.: (044)239-31-01, <https://orcid.org/0009-0006-6231-7814>

LEXICAL COMPETENCE IN INDONESIAN ORAL SPEECH OF FUTURE PHILOLOGISTS: EXPERIMENTAL VERIFICATION OF THE FORMATION EFFECTIVENESS

Abstract. The article examines the problem of forming the lexical competence of future bachelors of philology in Indonesian oral speech. Students' lexical competence is the ability to perceive and produce oral and written messages, actualize and use the vocabulary of Indonesian language in the process in order to perform effectively in leading areas such as personal, educational, social and professional. The outlined competence reflects knowledge of the semantics and spelling of lexical items, which helps recognize them in phrases, sentences, dialogues, monologues, articles, novels, etc. In order to form lexical competence of future bachelors of philology, it is appropriate to use the potential of independent work and educational and research activities. Independent work is carried out under the supervision of the teacher, but specifying the goal, determining the sequence of actions, and choosing necessary methods are carried out by the students. The outlined work allows you to form independence, responsibility, purposefulness, discipline, and organization in future specialists. Educational and research activity is a method of forming lexical competence, as well as mastering the procedures of theoretical and empirical research by students. Methodical procedures of organizing educational and research activities were explorative and creative tasks of literary and pedagogical direction. The article examines the problem of lexical competence formation in Indonesian oral speech among linguists using relevant methodological recommendations. It is substantiated that Indonesian language competence is an important area of study for a philologist. On the basis of the analysis of lexical units, the necessary material, the speech experience of the philologist and other

characteristics of Indonesian oral speech, the necessary method of studying this direction is drawn up. A step-by-step formation of the lexical competence of future linguists is proposed.

Keywords: lexical competence, philology students, Indonesian oral speech, method of forming lexical competence, experiment, methodical prerequisites for the effectiveness of the developed technique.

Буровська Олександра Андріївна асистент кафедри мов і літератур Далекого Сходу та Південно-Східної Азії, Навчально-науковий інститут філології, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Бульвар Тараса Шевченка, 14, м. Київ, 01601, тел.: (044)239-31-01, <https://orcid.org/0009-0006-6231-7814>

ЛЕКСИЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ В УСНОМУ ІНДОНЕЗІЙСЬКОМУ МОВЛЕННІ МАЙБУТНІХ ФІЛОЛОГІВ: ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ФОРМУВАННЯ

Анотація. У статті досліджується проблема формування лексичної компетентності майбутніх бакалаврів філології в індонезійському усному мовленні. Лексична компетентність студентів є здатністю сприймати та продукувати усні й письмові повідомлення, актуалізувати та використовувати в цьому процесі лексичний фонд індонезійської мови з метою ефективної діяльності в таких провідних сферах, як-от особиста, освітня, соціальна та професійна. Окреслена компетентність відображає знання семантики та орфографії лексичних одиниць, що допомагає їх упізнавати у словосполученнях, реченнях, діалогах, монологів, статтях, романах тощо. З метою формування лексичної компетентності майбутніх бакалаврів філології є доречним використовувати потенціал самостійної роботи та навчально-дослідницької діяльності. Самостійна робота виконується під контролем викладача, але конкретизація мети, визначення послідовності дій, вибір необхідних методів здійснюються студентами. Окреслена робота дозволяє сформувати у майбутніх фахівців самостійність, відповідальність, цілеспрямованість, дисциплінованість, організованість. Навчально-дослідницька діяльність є методом формування лексичної компетентності, а також оволодіння студентами процедурами теоретичного та емпіричного дослідження. Методичними прийомами організації навчально-дослідницької діяльності були пошуково-творчі завдання літературного та педагогічного спрямування. У статті розглядається проблема формування лексичної компетенції в усному індонезійському мовленні у лінгвістів з використанням

відповідних методичних рекомендацій. Обґрунтовано, що індонезійська мовна компетенція є важливим напрямком навчання філолога. На основі аналізу лексичних одиниць, необхідного матеріалу, мовленнєвого досвіду філолога та інших характеристик індонезійського усного мовлення складається необхідна методика вивчення даного напрямку. Пропонується поетапне формування лексичної компетенції майбутніх лінгвістів.

Ключові слова: лексична компетентність, студенти філологи, індонезійське усне мовлення, методика формування лексичної компетентності, експеримент, методичні передумови ефективності розробленої методики.

Formulation of the problem. Trends related to the need to master foreign languages, such as growing globalization, increasing the role of communication and development of multilingualism, exacerbate the problem of professional development.

They aggravate the problems of professional training. In particular, the study of foreign languages is becoming more and more important in the professional training of future linguists. This is due to the fact that an important component of communication in a foreign language is knowledge of foreign language vocabulary and its correct use. The formation of lexical competence in Indonesian oral speech is one of the important problems of methodology of teaching Indonesian language, because vocabulary is the main prerequisite for fluency in the language. The ability to correctly and accurately express one's thoughts and understand the speech of others depends on the vocabulary. Indonesian language teaching methodology has not been widely and systematically investigated in theory and practice of language operations around the world. This is due to the fact that Indonesian vocabulary is peculiar in its origin, meaning, and functions. The reflection of the linguistic picture of the world in lexical means of Indonesian language is peculiar, and all this creates numerous linguistic, psychological and methodological problems.

The purpose of the article is to analyze theoretical and practical justification, peculiarities of the methodology and stages of development of Indonesian lexical competence of future linguists.

Presenting main material. The experiment in research on teaching methods now plays a key role, because the effectiveness of the developed methods can be proven only under the condition of experimental approval and the application of mathematical statistics methods to the analysis of the obtained results.

Based on the conclusions of scientists, we define the following components of the experiment:

- the purpose and tasks of the experiment;
- object and subject of research;
- time limitation (duration);

- plan and structure of the experiment;
- experiment hypothesis;
- the availability of educational materials, technology and learning models,
- the effectiveness of which is subject to verification;
- availability of experiment participants;
- the possibility of isolated consideration of the methodical influence of the factor that is being researched;
- availability of varied and non-varied values;
- application of a mathematical apparatus to calculate the results of the experiment;
- availability of assessment criteria and standards.

The purpose of this study is to present the results of an experimental verification of the methodology of forming lexical competence in Indonesian oral speech of future philologists.

Tasks of the experiment:

1) to develop educational materials for the formation of lexical competence in Indonesian oral speech of future philologists at the initial stage of education; develop a subsystem of exercises and a model of the author's methodology; decide on the type of experiment, form the purpose and tasks of the experiment, research hypothesis, select experiment participants; develop evaluation criteria and standards;

2) To conduct the first stage of experimental training, applying option 1 of the developed methodology (using multisensory methods);

3) To conduct the first intermediate section to identify the learning outcomes that were studied according to option 1 of the author's methodology;

4) To conduct the second stage of experimental training, applying option 2 of the developed methodology (differentiated training based on the dominant modality of perception);

5) To conduct a second intermediate section to identify the learning results of students who studied according to option 2 of the methodology; to compare the results of two intermediate sections, to determine which of the models of the author's methodology is more effective;

6) To conduct the third stage of experimental training, applying option 1 of the developed methodology (using multi-sensory techniques);

7) To conduct a third intermediate section to identify the learning outcomes of students who studied according to option 1 of the author's methodology;

8) To conduct a quadruple cut (summary) to identify the learning results of students who studied according to option 2 of the methodology; to compare the results of the second, third and fourth sections, to determine which of the models of the author's methodology is more effective.

The duration of the experiment was determined according to the model of our methodology developed in subsection 2.3. The experiment lasted from September 2018 to May 2023. The experiment was carried out for 36 credits (1080 hours), 18 credits in each course. The lexical aspect, which was partially integrated with speaking and listening, made up a third of the total time fund.

Considering the small number of philology students who participated in the experiment (4 and 6 people in groups - such a number of students will not allow us to draw objective conclusions about the effectiveness of the developed methodology), we used a special organization of the experiment:

- the vertical experiment type was chosen, with alternate changes of options 1 and 2 of the author's methodology in the same groups;
- at all intermediate stages, the results of the students were collected and then the results obtained for the topics studied according to model 1 were compared with the results obtained for the topics studied according to model 2.

The hypothesis of the experiment consists in the assumption that the level of lexical competence in Indonesian oral speech will be high under the following conditions: the organization of training on the basis of competence, communicative activity and person-oriented approaches, in accordance with the principles of training developed in section 1, provided that the methods of training and explanation are used, and as well as the use of the developed subsystem of exercises, which is implemented in four stages, and variant 2 of the model of the author's methodology.

We define option 2 as more optimal for the formation of lexical competence in Indonesian oral speech for the following reasons: using the techniques of differentiated learning based on the dominant modality of perception during the independent acquisition of vocabulary, students can activate the leading receptors for the perception of Indonesian vocabulary to a greater extent, which should lead to more positive results than using only multisensory learning methods.

The participants of the experiment were students of the 1st and 2nd courses of the specialty 035 "Philology", who study the Indonesian language as a major at the Educational and Scientific Institute of Philology of Taras Shevchenko National University of Kyiv. Due to the small number of students enrolled in this educational program, we made a continuous sample. A total of 20 students took part in the experiment (table 3.1.2 shows the number of students by years of study).

Unvaried experimental conditions: constant composition of experiment participants; the number of credits, the share of classroom hours and independent work within one content module; number and subject of content modules; evaluation criteria; teacher-experimenter, system of exercises.

According to the model of the developed methodology, the methods of perception and memorization of lexical units are determined by the variable value.

Option 1: Formation of lexical competence is carried out using only multisensory methods.

Option 2: Formation of lexical competence is carried out using methods of differentiated learning based on the dominant modality of perception.

According to P. B. Hurvych's classification [1, p. 26-36], the experiment is basic (provided the verification of a certain hypothesis), vertical (verification of the model variants of the author's methodology on one sample); natural (learning took place in the normal conditions of a higher education institution); open (the teacher updated materials for the formation of lexical competence in oral speech, students composed a variety of monologues, dialogues).

The evaluation of lexical competence in Indonesian oral speech took place as follows: the formation of lexical competence in Indonesian oral speech indicates the need to refer to the conclusions of S. Smolina, who believes that checking individual words is impractical, because the presence of vocabulary knowledge does not yet guarantee the development of lexical receptive / reproductive skills. The lexical component of speech should be checked in the process of developing skills in listening, speaking, reading and writing, because the formation of lexical skills is not an end in itself, but a means of developing speech skills [4, p. 23]. We analyzed various criteria proposed by scientists to evaluate the assessment of lexical competence [6, p.133; 5, p. 20; 2, p. 16; 3, p. 34], took into account the content of lexical competence in Indonesian oral speech, and came to the conclusion that the following criteria should be recognized as the most relevant for measuring the specified competence:

In listening:

- Accuracy of understanding of a lexical unit: the defined criterion provides an assessment of the semantic and functional accuracy of understanding a word in speech, which consists in correctly determining the denotative and connotative meanings of lexical units, establishing the connection of the word with other words in the sentence;

- Correlation of the word with the referred referent: the specified criterion is aimed at checking the level of mastery of extralingual information, which is indicated by a lexical unit; the ability to correlate lexical units with objects, processes of the surrounding reality.

In speaking:

- The correctness of word usage: the defined criterion combines pragmatic correctness (adequate use of a lexical unit in accordance with the intention of the speaker), situational correctness (the correspondence of a lexical unit to the communication situation), functional correctness (the correct combination of a word in the context with other words; the correct combination of phrases and dialogical units), phonological correctness (correct pronunciation of a lexical unit).

- Speed of speech: this criterion is aimed at evaluating the speed of transferring lexical units into working memory and using them during speech.

- Depth of reflection: the specified criterion is aimed at checking the ability of students to objectively assess the level of their lexical competence: the smaller the discrepancy between self-assessment results and real results, the higher the reflection.

- Sustainability of motivation and learning autonomy: according to this criterion, we check the readiness and desire of students to independently replenish their lexicon with new vocabulary, expand extralingual knowledge about the culture, everyday life, natural environment of Indonesians.

So, according to the developed scale, students can score from 0 to 50 points. Accordingly, 45-50 points - "excellent" (high level of lexical competence), 37-44 - "good" (sufficient level of lexical competence), 30-36 - "satisfactory" (average level of lexical competence), 0-29 - "unsatisfactory" (low level of lexical competence).

The results of the experiment show that the level of lexical competence in Indonesian oral speech increased when students studied according to option 2 of the author's methodology (the formation of lexical competence is carried out using the techniques of differentiated learning based on the dominant modality of perception); the level of lexical competence in Indonesian oral speech decreased when mastering the content-thematic module switched to option 1 of the author's methodology (formation of lexical competence is carried out using multisensory learning techniques). The increase and decrease in student learning was uniform during all evaluation cuts. The uniformity of the increase / decrease of lexical competence in Indonesian oral speech is confirmed using Pearson's χ^2 test. In the process of the experiment, the hypothesis was proven: the level of lexical competence in Indonesian oral speech will be high under the following conditions: the organization of training on the basis of competence, communicative activity and person-oriented approaches. In accordance with the principles of training developed in section 1, under the condition of using training and explanation methods, and as well as the use of the developed subsystem of exercises, which is implemented in four stages, and variant 2 of the model of the author's methodology.

The teaching method has considerable experience with the stages of development of lexical competence. There are six stages of development of lexical skills:

1. Perception of the word in its functional process, formation of the sound image of the word;
2. Interpretation of the word;
3. Imitation of a word separately or in context of a sentence;
4. Concretization (independent naming of objects with certain words);

5. Combining (introduction of words into new connections);

6. Use of words in different contexts.

At this stage, the main focus is on the development of word reproduction skills. The following stages are distinguished in development of receptive lexical competence:

1. Presentation, interpretation and primary fixation of lexical units (perception, recognition, identification, differentiation, independent interpretation, imitation, nomination and memorization of lexical units);

2. Automation of the student's speech acts (replacement, addition, expansion of speech samples, semantically appropriate replacement, selection from the semantic field according to the intention and relevance of the lexical unit);

3. Addition of new words to simple or complex expressions.

Thus, it is assumed that the development of receptive lexical competence involves the use of receptive-repetitive practice, which stands between the receptive perception of lexical units in speech, the analysis of their meaning and function, and the receptive perception of words in sentences. Perception of lexical units is optimized if the student has a sound-semantic image-standard in their head. This sound-semantic reference image is created with the help of the human articulation system and is stored in the cerebral cortex.

The method of formation of Indonesian oral speech of the future linguist is implemented through exercises in four subsystems. Its stages are important in the method of forming lexical competence.

The first stage is the acquisition of cognitive and metacognitive strategies for learning vocabulary. The purpose of this stage is to identify the students' dominant type of perception, and to acquaint them with metacognitive and cognitive strategies for learning vocabulary. At this stage, students are tested to identify their dominant type of perception - visual, auditory, kinesthetic. Students acquire knowledge about the peculiarities of memorizing vocabulary, about cognitive and metacognitive strategies and the peculiarities of their application.

The second stage is the perception, recognition and memorization of the form, meaning, and function of the word. The tasks of this stage are the acquisition of knowledge about the way a word is used in speech, its meaning and properties; establishing connections between the word and the specified referents; development of recognition and reproduction skills of lexical units; development of the ability to apply multisensory strategies for learning vocabulary and learning based on dominant forms of perception. At this stage, students get acquainted with the lexeme, form a sound-meaning image of the word in their minds, develop knowledge about the semantics of the word and the specifics of its function in speech, recognize and imitate the word, establish connections between the word and its referent, apply metacognitive and cognitive strategies.

The third stage is the automation of actions of perception and repetition at the level of utterance/response and meta-utterance/dialogue. The tasks of this stage are the consolidation of knowledge about lexical units and the referents they represent; formation of skills of perception and reproduction of words; development of the ability to apply multisensory vocabulary learning strategies; learning based on dominant ways of perception; reflection; teaching independence in learning vocabulary; development of the thesaurus and strong motivation to expand the vocabulary.

The fourth stage is situational and communicative. The purpose of this stage is the expansion of extralinguistic knowledge, the development of vocabulary acquisition and reproduction skills at the level of mini-monologues and mini-dialogues, as well as the development of reflection during the acquisition of vocabulary, educational autonomy and a strong desire to replenish one's thesaurus and vocabulary.

In order to implement the method of increasing the level of vocabulary in Indonesian oral speech, it is necessary to build a model of the learning process. A model is a mentally constructed or materially realized system that reflects the object of research, or a system that reflects certain characteristics of the object for research purposes. A model is considered successful if it exhibits behavior and structures similar to the original under study, and if, based on this study, it is possible to discover new features and characteristics that are not included in the input material. In speech therapy, models that organize the language learning process are artificially constructed objects that reflect the structure of the learning process and the relationships between its components.

Such components tentatively include the goals and expected results of training, object of training, topic of training, training disciplines, content of training, training methods, forms of training organization, training materials and administrative forms.

The linguosyntactic model of the formation of lexical competence in Indonesian oral speech is based on the following principles:

- Cyclicity: each content and thematic module is considered as a cycle in which subsystems of exercises are performed in the appropriate sequence. Each training cycle is built according to the approaches and principles of training outlined in it, using the methods and tools of training described in the same subsections;
- Systematic: all content and thematic modules are interconnected, and lexical items learned in previous lessons are systematically repeated in subsequent modules;
- Gradualness: the linguo-syntactic model is used gradually in the educational process. Gradual implementation includes a series of content-thematic modules, each of which has its own goals, volume of lexical units and a subsystem of exercises;

– Expediency: this principle of the language didactic model involves setting achievable goals in the learning process, selecting the amount of vocabulary that students can learn in content and thematic modules, and using sets of exercises that correspond to the content and the stage of development of lexical skills;

– Visibility: the model should be visualized as a diagram showing its components and their relationships.

The effective application of the author's methodology depends on the definition and observance of a number of methodological prerequisites.

The first prerequisite is **the formation of lexical competence in Indonesian oral speech in the unity of cognitive, activity-practical, reflective, behavioral and motivational components**. Therefore, lexical competence should go beyond the traditional knowledge of lexical units and the skills of operating them. In the process of forming lexical competence, students must acquire a stable motivation to enrich their vocabulary as well as reflection, learn to independently enrich their thesaurus and lexicon. As the results of the experiment showed, reflection, motivation, and learning autonomy have a direct impact on the formation of direct knowledge of the form, content, and function of words, as well as on the quality of the skills of operating with these words.

The second methodological prerequisite for the effectiveness of using the author's methodology is **the consideration of the typological features of the Indonesian language in general and vocabulary in particular**. The root and affixal lexeme units of the Indonesian language have nothing in common with Indo-European languages (in particular with Ukrainian and English), even words called internationalisms by Europeans have specific counterparts in the Indonesian language. One more feature should also be taken into account - the syncretic-discrete reflection of reality in linguistic means: the Indonesian language is characterized by discreteness, that is, the elemental perception of the realities of the surrounding reality, which is conveyed by several lexical units, while the Ukrainian language tends to the syncretic reflection of reality in language. Learning the vocabulary of the Indonesian language is the formation of a specific linguistic picture of the world, which has significant differences with Ukrainian in sensory-receptive, logical-conceptual, emotional-evaluative and moral-value components. Indonesian language has a large amount of vocabulary borrowed from other Eastern languages, there is also a layer of words borrowed from European languages. All this indicates that the study of the formal aspect of lexical units causes significant difficulties for students due to the lack of a lexical substrate that is similar to the native or studied foreign languages. Accordingly, the student's potential vocabulary is minimized, and to learn almost every word, about six cases of its reception and reproduction are necessary.

The third prerequisite for the effectiveness of the author's teaching method is **the rational organization of repetitions of lexical units**: at the memorization stage,

the interval between repetitions should be doubled each time, thus, it is necessary to achieve a relatively permanent use of the lexical unit for a long time of learning; learning and repetition of words should be done in sentences and in texts.

The fourth prerequisite for the effectiveness of the author's methodology is **the combination of teaching techniques based on multimodal perception of lexical units** (with the simultaneous use of visual, auditory and motor receptors) during classroom training, and **techniques that rely on the dominant modality of perception** - auditory, visual and kinesthetic - under independent work time. Since there are students with different types of dominant modality of perception in the classroom at the same time, we believe that teaching methods based on multisensory reception of lexical units are quite appropriate. However, during independent work, students can use learning techniques that reflect the specifics of their dominant modality of perception. As the results of the experiment showed, the variant of the author's method of differentiated vocabulary learning based on the dominant modality of perception has positive results in the formation of lexical competence of future Indonesian philologists. For audials, the main methods of learning are listening to lexical units both individually and in contexts with the use of voice-over speech, electronic dictionaries, which should be combined with speaking, writing and reading. For visuals, the main learning techniques are reading words separately and in contexts, using colorful fonts, rewriting / rereading words / sentences, using images of objects denoted by words. For kinesthetics, learning techniques accompanied by physical movements are effective - we use writing down words separately and in contexts, using words simultaneously with performing the actions they denote, using facial expressions, gestures, depicting objects with movements in the air.

The fifth prerequisite for the effectiveness of the developed methodology is the formation of students' **cognitive** (organization of repetitions, creation of mental connections, use of supports, organization of actions with new vocabulary) and **metacognitive** (strategies of using optimal methods of memorization) **strategies**. Students' mastery of cognitive and metacognitive strategies creates prerequisites for organizing independent work on vocabulary acquisition, as well as prerequisites for autonomous permanent replenishment of one's own vocabulary.

The sixth prerequisite is the **use of a speech-motor analyzer as a support in vocabulary learning**, which is realized in the reproduction of lexical units out loud both separately from the context and in contexts. It is the speech-motor analyzer that, on one hand, contributes to the acquisition of lexical skills in speaking, and on the other hand, thanks to the pronunciation of lexical units, forms reference images in the student's mind, which develop the basis for listening training.

The seventh prerequisite can be defined as the organization of the process of **forming the lexical competence of Indonesian philologists on the basis of**

competence-based, communicative-active and personally oriented approaches.

The systematicity of the mentioned approaches will make it possible to build such a strategic line of vocabulary learning, which covers and projects the target, content, operational, subject and control-corrective components of the methodical system, implements student-centered learning. According to the unity of these three approaches, learning the vocabulary of the Indonesian language is a process of forming lexical competence, which includes, in addition to lexical knowledge and skills, reflection, sustainable motivation, learning autonomy, that is, readiness for permanent development of one's vocabulary. The formation of lexical skills, which form the basis of lexical competence, takes place by practicing the reception (listening) and reproduction (speaking) of words, followed by their integration into speech activity - listening and speaking. A personally-oriented approach allows you to form individual development trajectories of students' lexical competence, to let them know their natural abilities, their abilities to learn the language and to use them effectively when mastering the lexicon and thesaurus of the Indonesian language. The trinity of the mentioned approaches involves relying on the system of teaching principles - situationality, communicatively oriented formation of speech skills, functionality, taking into account the native language, awareness of educational material, individualization, differentiation, development of educational autonomy, interconnected learning of language and culture, a combination of country studies, linguistic studies and sociolinguistics.

The eighth condition for the effectiveness of the methodology for the formation of lexical competence in Indonesian oral speech among future philologists is the **careful selection of lexical units** that meet a number of criteria: thematic, situational, semantic-functional value, cultural markedness, historical-cultural value, derivational value, frequency, and thematic comprehensiveness; **communicative situations** in which students acquire skills in the correct use of a word in speech, combining it with other words; **textual materials** in which the word can represent semantic and functional features. Text materials must correspond to a certain topic, contain studied lexical units in contexts that reflect the semantic and functional range of the word, features of its conjugation, correspond to the level of education of students, contain new and interesting information of a linguistic and/or extralinguistic nature. Audio materials should cover elements of verbal and non-verbal information that make up the cultural layer of communication. A careful selection of **visual materials** will help form a complete and deep understanding of the culture, daily life, and natural environment of Indonesians.

The ninth prerequisite for the effectiveness of the author's methodology is **the use of a subsystem of exercises** for the formation of lexical competence in Indonesian oral speech in future philologists, which is implemented in four stages and involves, in addition to the acquisition of receptive and reproductive lexical

skills, the mastery of cognitive and metacognitive strategies, knowledge of form, meanings and features of word usage; the subsystem of exercises ends with a situational-communicative stage, which involves the integration of lexical skills into oral speech at the text level. The subsystem of exercises is focused both on the multisensory perception of vocabulary and on taking into account the individual modality of perception of each student. Students perform multisensory exercises in the classroom, and exercises that take into account the dominant modality of perception are performed autonomously.

The tenth precondition for the effectiveness of the proposed methodology is **the rational planning of the educational process**. At the initial stage, vocabulary is studied within 36 content-thematic modules, the lexical aspect takes 5 academic hours in the classroom and 5 academic hours of independent work. Within each content-thematic module, two micro-modules are allocated, each of which covers thematically homogeneous vocabulary in the amount of 25-35 words. In the process of planning the educational process, we recommend giving preference to the technology of forming lexical competence using the techniques of differentiated learning based on the dominant modality of perception. One micromodule consists of 4 classes.

Висновки. Therefore, the following are the main prerequisites for the effectiveness of the application of the method of formation of lexical competence in Indonesian oral speech among future philologists: 1) formation of lexical competence in Indonesian oral speech in the unity of cognitive, activity-practical, reflective, behavioral and motivational components; 2) taking into account the typological features of the Indonesian language in general and vocabulary in particular; 3) rational organization of repetitions of lexical units; 4) a combination of learning techniques based on multimodal perception of lexical items and techniques based on the dominant modality of perception; 5) formation of students' cognitive and metacognitive strategies; 6) the use of a speech-motor analyzer as a reference in learning vocabulary; 7) formation of lexical competence of Indonesian philologists on the basis of competence, communicative activity and personally oriented approaches; 8) careful selection of lexical units, communicative situations, textual materials, pictorial materials; 9) use of the developed exercise subsystem; 10) rational planning of the educational process.

The method of forming lexical competence should assume, firstly, that a philology student learns the pronunciation and spelling of words.

They should also familiarize themselves with the structure of the word, that is, be able to separate the morphemes of the word and be aware of the most common derivations and inflectional forms. For this purpose, it is necessary to learn the "syntactic behavior" of words in phrases and sentences. In addition, the philologist must learn the comparative, emotional and pragmatic meaning of the word. The

comparative meaning includes various interpretations of the word form and metaphorical extensions of the meaning.

The emotional meaning means the connotations of the word. Pragmatic meaning is reflected in knowledge about the use of this word in certain situations. In addition, the future philologist should also study the lexical relations of the word with other words, that is, know synonyms, antonyms, hyponyms.

Based on the work of researchers, we consider it appropriate to stage the process of forming the lexical competence of future philologists:

- semanticization (familiarization with new lexical material);
- automation (formation and primary consolidation of the skills of using lexical units);
- reproduction (improvement of skills and development of the ability to use learned lexical units in various types of speech activity).

It should be noted that vocabulary can be formed directly or indirectly. During direct study, students perform specially designed exercises and tasks for vocabulary development. Language exercises, forming students' language skills of word change, form formation, and construction, have a positive effect on the formation of language skills and the development of relevant skills. We adhere to the opinion that the assimilation and replenishment of vocabulary through the performance of special exercises is expedient, because lexical exercises are one of the forms of communicative activity.

In indirect vocabulary learning, the student focuses on another type of activity, for example, listening or reading, and at this time imperceptibly learns words. In our opinion, when forming the lexical competence of philology students, more attention should be paid to the indirect way of acquiring vocabulary.

It is also important to teach the student strategies that will help him learn vocabulary in situations in which they encounter unfamiliar words or the meanings of words they know.

References:

1. Sushko, M. O. (2013) *Experimental verification of the method of forming grammatical competence in Chinese among future teachers*. Bulletin of the Kyiv National Linguistic University. (22). (pp. 161-171). Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vknlu_Ptp_2013_22_19. [in Ukrainian].
2. Kravchenko, A. O. (2019) *Methodology of differentiated formation of English lexical competence in reading among future philologists* (diss. ... candidate of pedagogic sciences). Kyiv National University named after Taras Shevchenko. Kyiv, Ukraine. [in Ukrainian].
3. Romanov, I. I. (2019) *Methodology of differentiated formation of English lexical competence in the oral communication of future legal scholars* (diss. ... candidate of pedagogic sciences). Kyiv National University named after Taras Shevchenko. Kyiv, Ukraine. [in Ukrainian].
4. Smolina, S. V. (2010) *Methodology for the formation of foreign language lexical competence*. Foreign languages. (4). (pp. 16–23). [in Ukrainian].
5. Syaska, N. V. (2013) *The effectiveness of the formation of English lexical competence in future teachers by means of authentic poetic texts*. Problems of modern pedagogical education. Pedagogy and psychology. (39(4)). (pp. 259-264). Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/pspo_2013_39%284%29__42 [in Ukrainian].

6. Shostak, I. I. (2015) *Formation of future financiers' English-language lexical competence in the process of reading professionally oriented texts (author's dissertation ... candidate of pedagogic sciences)*. Govt. closing "South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushinsky". Odesa, Ukraine. [in Ukrainian].

Література:

1. Сушко, М. О. (2013) Експериментальна перевірка методики формування граматичної компетентності китайською мовою у майбутніх учителів. *Вісник Київського національного лінгвістичного університету*. (22). 161-171. Вилучено з http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vknl_u_Rtp_2013_22_19.

2. Кравченко, А. О. (2019) *Методика диференційованого формування англомовної лексичної компетентності в читанні у майбутніх філологів* (дис. ... канд. пед. наук). Київський національний університет імені Тараса Шевченка. Київ, Україна.

3. Романов, І. І. (2019) *Методика диференційованого формування англомовної лексичної компетентності в усному спілкуванні майбутніх правознавців* (дис. ... канд. пед. наук). Київський національний університет імені Тараса Шевченка. Київ, Україна.

4. Смоліна, С. В. (2010) Методика формування іншомовної лексичної компетенції. *Іноземні мови*. (4). 16–23.

5. Сяська, Н. В. (2013) Ефективність формування англомовної лексичної компетентності у майбутніх учителів засобами автентичних поетичних текстів. *Проблеми сучасної педагогічної освіти. Педагогіка і психологія*. (39(4)). 259-264. Вилучено з http://nbuv.gov.ua/UJRN/pspo_2013_39%284%29_42

6. Шостак, І. І. (2015) *Формування у майбутніх фінансистів англомовної лексичної компетенції у процесі читання професійно-орієнтованих текстів* (автореф. дис. ... канд. пед. наук). Держ. закл. "Південноукр. нац. пед. ун-т ім. К. Д. Ушинського". Одеса, Україна.

UDC 372.881.111.1

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-371-381](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-371-381)

Haieva Polina Oleksandrivna Teacher, Department of English language for Humanities #3, linguistics faculty, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Beresteyskyi Ave., 37, Solomyansky District, Kyiv, <https://orcid.org/0000-0002-2017-3430>

Bondarenko Oleksandra Ihorivna Teacher, Department of English language for Humanities #3, linguistics faculty, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Beresteyskyi Ave., 37, Solomyansky District, Kyiv, <https://orcid.org/0000-0001-9332-612X>

INNOVATIVE EDUCATIONAL METHODS USING ROLE GAMES IN LEARNING ENGLISH IN A PROFESSIONAL CONTEXT

Abstract. This study considered the importance and relevance of innovative teaching methods for learning English in a professional direction. In order to improve the quality of education and prepare students for the challenges of the modern professional world, it is worth paying attention to several key reasons why innovative methods are necessary and effective in the process of learning English.

It was noted that innovative teaching methods can significantly increase students' interest and motivation. Modern learning requires more activity on the part of students, and game elements used in innovative methods make the learning process more exciting and interesting. Students interact more with the material as they participate in various game scenarios and actively use English in real situations.

It was also considered how innovative teaching methods contribute to the development of students' practical skills. Using the language in real professional situations stimulates the development of communication, speech and cooperation skills. Students learn to use English to solve practical problems, which helps them become more prepared for their future careers.

It was established that innovative training methods contribute to adaptation to the requirements of the modern labor market. Today's employers increasingly value English language skills and the ability to use them in real business situations. Innovative teaching methods help students master the specialized vocabulary and skills necessary for successful entry into the modern professional field.

One of the important parts of our research was the concept of role-playing in learning. This approach allows students to assume defined roles and interact in scenarios that reflect their professional field. It is important to note that role-playing

games contribute not only to the development of speech and communication skills, but also teach students to cooperate in a team, develop creativity and critical thinking.

This study highlighted the importance and relevance of using innovative teaching methods in learning English for professional direction. Innovative teaching methods help enrich students' vocabulary and introduce them to specific vocabulary and terminology that is important in their chosen profession. In addition, they help students develop the skills to adapt to changes in today's labor market, where dynamism and rapid changes are the norm. Innovative methods also contribute to increasing the intercultural competence of students, expanding their worldview and understanding of cultural characteristics. All these aspects prepare students for effective work in future professions and give them a competitive advantage in today's labor market.

Keywords: innovative teaching methods, English language, professional orientation, motivation, interactive methods, role-playing games, specialized vocabulary, communication skills, use of games in education.

Гаєва Поліна Олександрівна викладач, кафедра англійської мови гуманітарного спрямування #3, факультет лінгвістики, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Солом'янський район, проспект Берестейський, 37, м. Київ, <https://orcid.org/0000-0002-2017-3430>

Бондаренко Олександра Ігорівна викладач, кафедра англійської мови гуманітарного спрямування #3, факультет лінгвістики, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Солом'янський район, проспект Берестейський, 37, м. Київ, <https://orcid.org/0000-0001-9332-612X>

ІННОВАЦІЙНІ НАВЧАЛЬНІ МЕТОДИ З ВИКОРИСТАННЯМ РОЛЬОВИХ ІГОР У ВИВЧЕННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ В ПРОФЕСІЙНОМУ КОНТЕКСТІ.

Анотація. У цьому дослідженні була розглянута важливість та актуальність інноваційних методів навчання для вивчення англійської мови в професійному спрямуванні. З метою підвищення рівня якості освіти та підготовки студентів до викликів сучасного професійного світу варто звернути увагу на кілька ключових причин, чому інноваційні методи є необхідними та ефективними у процесі навчання англійської мови.

Було зазначено що, інноваційні методи навчання можуть суттєво підвищити зацікавленість та мотивацію студентів. Сучасне навчання вимагає більшої активності з боку студентів, і ігрові елементи, використані в інноваційних методах, роблять процес навчання більш захопливим та цікавим. Студенти більше взаємодіють з матеріалом, оскільки вони беруть участь у різних ігрових сценаріях та активно використовують англійську мову у реальних ситуаціях.

Також було розглянуто як інноваційні методи навчання сприяють розвитку практичних навичок студентів. Застосування мови в реальних професійних ситуаціях стимулює розвиток навичок комунікації, мовлення та співпраці. Студенти навчаються використовувати англійську мову для вирішення практичних завдань, що допомагає їм стати більш підготовленими до майбутньої кар'єри.

Було встановлено, що інноваційні методи навчання сприяють адаптації до вимог сучасного ринку праці. Сьогоднішні роботодавці все більше цінують навички англійської мови та можливість її використання в реальних бізнес-ситуаціях. Інноваційні методи навчання допомагають студентам освоювати спеціалізовану лексику та навички, необхідні для успішного впровадження у сучасну професійну галузь.

Однією з важливих частин дослідження є концепція рольових ігор у навчанні. Цей підхід дозволяє студентам приймати на себе визначені ролі та взаємодіяти у сценаріях, які відображають їхню професійну галузь. Важливо відзначити, що рольові ігри сприяють не лише розвитку навичок мовлення та комунікації, але і вчать студентів співпрацювати в команді, розвивати креативність та критичне мислення.

У цьому дослідженні висвітлено важливість та актуальність використання інноваційних методів навчання при вивченні англійської мови для професійного спрямування. Інноваційні методи навчання сприяють збагаченню словникового запасу студентів та познайомленню їх із специфічною лексикою та термінологією, які є важливими в їхній обраній професії. Крім того, вони допомагають студентам розвивати навички адаптації до змін на сучасному ринку праці, де динамічність та швидкі зміни є нормою. Інноваційні методи також сприяють підвищенню міжкультурної компетентності студентів, розширюючи їх світогляд і розуміння культурних особливостей. Усі ці аспекти підготовлюють студентів до ефективної роботи в майбутніх професіях та надають їм конкурентну перевагу на сучасному ринку праці.

Ключові слова: Інноваційні методи навчання, англійська мова, професійне спрямування, мотивація, інтерактивні методи, рольові ігри, спеціалізована лексика, комунікативні навички, використання ігор у навчанні.

Analysis of the latest research and publications. English language education is undergoing a profound transformation in response to the evolving demands of the modern world. In an era characterized by globalization, rapid technological advancements, and the need for effective cross-cultural communication, educators are exploring innovative teaching methods to equip students with the language skills required for success in their personal and professional lives. This article delves into the realm of innovative English language teaching (ELT) methods, drawing upon insights from various experts and educational resources. By examining the thoughts and ideas of educators, researchers, and reputable websites, we aim to shed light on the promising approaches that are shaping the future of English language education.

A number of scientific studies conducted in the field of teaching English for future professional activities highlight the importance of using games and role-playing as learning tools. For example, Nosirova [6], D. N., Kalyani, D., & Rajasekaran, K. [3] in their research emphasize that games contribute to the activation of the educational process and the development of students' communication skills, which are extremely important for their further professional activities.

Denham, A.R., Mayben, R. and Boman, T. examine aspects of the use of games and role-playing in the teaching of English for professional activities. They investigate the impact of these teaching methods on the development of students' language skills and their ability to apply these skills in practical professional situations [2]. An important part of their research is the analysis of the effectiveness of games and role-playing games to achieve pedagogical goals in higher education.

У той же час, деякі дослідники, такі як Mufti-Zade, N., вказують на деякі недоліки використання ігор у навчанні.

The purpose of this research is to investigate and justify the use of games in teaching English for students specializing in certain professional fields, with the aim of improving their language competence and preparing them for the demands of the modern labor market.

Presentation of the main material of the study. Innovative educational methods using role-playing games in learning English in a professional context are relevant in the modern educational environment. Modern education requires more active and engaged learning, and innovative methods such as role-playing allow creating stimulating learning environments. In addition, knowledge of the English language is becoming increasingly important for a successful career, and the use of innovative methods can prepare students to use the language effectively in professional fields. Role-playing games contribute to increasing students' motivation, development of practical skills and joint language practice, which makes this topic very relevant in the context of preparing students for the challenges of the modern world.

In today's educational environment, it is important to develop students' motivation to learn English as a second language. Language is a key tool for communication in professional activities, and English language skills can determine career success. The use of games in language learning can be an effective method of stimulating students' motivation and developing their confidence in their own abilities.

As research by Baharudin & Yunus (2018) confirms, games "promote autonomous learning among students, thereby encouraging them to be more confident in learning [1]." This shows that games create a favorable atmosphere for independent language learning and increase the level of students' confidence in their own abilities to learn English.

In their study, Kalyani and Rajasekaran (2018) point to the importance of education and emphasize the primary task of learning: the successful assimilation of information in the minds of students. The authors see in this process the application of methods that promote active learning, stimulate creative thinking and the development of critical analysis.

The authors consider education as a "light" [3] that shines on the path of humanity and points to the right direction of progress. They emphasize that the purpose of education is not only to form students' literacy, but also to promote the development of rational thinking, the acquisition of knowledge, and the development of independence.

An important element of successful learning, according to research, is the "will to change" [3], which is considered a prerequisite for achieving progress in any field. In addition, the authors emphasize the possibility of creativity, and they note that innovative approaches to learning sometimes contribute to the joint growth of both students and teachers.

Hence, the study of Kalyani and Rajasekaran (2018) emphasizes the importance of education and active learning, and emphasizes that education is not only a means of imparting information, but also a tool for developing students' creativity and independence [3].

In educational role-playing games, situations are created that contribute to the assimilation of knowledge and skills by students, while the emphasis is on the active participation of students in the communication process. The absence of a predetermined text for the "actor" stimulates improvisation, which, in turn, promotes the development of creative abilities. Role-playing games create an incentive for motivated communication in English, and involve students in the communication process. In this context, it is important to ensure a moderate pace and intensity of communication in order to maintain the story line, and to allow the teacher to intervene when necessary to adjust what is said for the purpose of understanding and correcting errors.

Participation in role-playing games has a positive effect on students' communicative activity and motivates them to actively prepare, including expanding vocabulary and improving phonetic and grammatical correctness of speech. Also, the realistic themes of the games contribute to the improvement of the country studies and communicative competence of the students.

The educational role-playing method also promotes the development of independent and productive thinking aimed at stimulating search and creative activity.

L. M. Rostomova's [7] research in the field of communicative exercises in foreign language learning among law students confirms the importance of role-playing games in increasing the effectiveness of learning. In particular, her research identified a group of role-playing games capable of increasing students' communicative activity and increasing their interest in learning a foreign language.

It should be noted that role-playing games are a promising form of learning, as they contribute to the creation of a favorable psychological climate in the classroom, increase motivation and activate the activity of students, provide an opportunity to use existing knowledge, experience and communication skills in various situations. The main goal of communicative role-playing games is the development of students' communication skills, and the corresponding goal is to increase their motivation and cognitive activity. This method is an effective tool for teachers and trainers because it is an interesting activity that involves each student in the process [7].

It should also be noted that there are disadvantages associated with the use of games for learning English, in addition to the obvious positive aspects. Mufti-Zade, N., notes these limitations while considering some of the factors that may influence the effectiveness of this approach [4].

First of all, it should be noted that not all individuals can feel comfortable speaking in front of an audience due to their shyness and lack of confidence in their own language competence. This problem can arise due to the psychological discomfort that occurs during public speaking, especially for those who do not have enough confidence in their language skills. This can lead to a decrease in motivation and deterioration of the resulting learning process [4].

Second, the individual characteristics of the participants may influence their perception of role-playing games for language learning. Some may not take this approach seriously, seeing it as just a game rather than a means to improve their speaking skills. This can affect the attitude towards learning and the amount of effort participants are willing to put into the process.

Third, there is a risk of turning the session into entertainment, where participants may focus too much on the emotional aspect of the games, instead of actively engaging in language learning. This can lead to a loss of seriousness and

pedagogical value of such an approach, as well as to a decrease in the effectiveness of teaching [4].

So, the use of games for learning English has its positive aspects, but it is necessary to carefully consider the mentioned disadvantages that can affect the educational process and its effectiveness. To achieve the best results, it is necessary to take into account and balance the game approach with academic seriousness and individual characteristics of the participants.

The use of games and role-playing in English language classes in higher education has significant potential in shaping students as future professionals. These teaching methods contribute not only to the improvement of language skills, but also to the development of key competencies that students will be able to successfully use in their professional activities.

Games and role-playing in English create an immersive environment for practicing language skills and promote in-depth learning of important aspects of the language and professional terminology. They also provide students with the opportunity to improve the communication skills needed to interact effectively in a professional environment.

Role-playing in simulations of professional situations: students can play the roles of specialists in their future professional field. For example, if they are studying business, they can simulate a meeting to fight issues, conduct business negotiations or develop business plans. After the game, students analyze their work and identify opportunities for improvement. This method allows students to step into the shoes of professionals in their chosen fields. By simulating real-world scenarios, they gain practical experience in handling professional challenges.

Games to choose and discuss: the teacher can have students choose games they want to play and discuss their impressions and lessons learned after each game. For example, after a game where students play the roles of project managers, they can discuss how they managed the project and what difficulties arose. This discussion promotes reflection, communication, and teamwork skills. For example, when students take on the roles of project managers and later discuss their experiences, they can identify the challenges they faced, learn from their peers' strategies, and improve their project management skills. This method helps students develop self-awareness, adaptability, and effective communication—important qualities for any future profession.

Problem Solving Games: create games where students have to find solutions to real or hypothetical problems that may arise in their future professional activities. After the game, they can analyze their approach to solving the problem and draw conclusions. This activity prepares them for tackling complex issues in their future professions, where problem-solving is a fundamental skill. It also cultivates

adaptability, as they learn to adapt to different situations and find innovative solutions.

Conflict Resolution Role-Play: students can engage in scenarios that involve resolving conflicts within a professional setting. This could be conflicts between coworkers, clients, or team members. After the role-play, they can reflect on the strategies used to address the conflict and find common ground. Conflict resolution skills are crucial in virtually all professions. Whether it's mediating disputes among coworkers, handling client complaints, or fostering team cohesion, the ability to effectively resolve conflicts is essential. Through role-play, students practice active listening, empathetic communication, and finding common ground—skills they'll use throughout their careers.

Customer Service Scenarios: this activity can be applied to a wide range of professions that involve customer interaction, such as retail, hospitality, or customer support. Students can play the roles of both customers and service providers, practicing effective communication, problem-solving, and handling difficult situations. Customer service skills are vital in professions that involve client or customer interaction. Students who role-play as service providers can develop communication and problem-solving abilities. Understanding how to handle difficult customers and provide excellent service is valuable across various industries, from retail to hospitality to customer support.

Team Building Exercises: teamwork is crucial in many professions. Role-playing team-building scenarios can help students develop their collaboration and leadership skills. For example, they can simulate team meetings, brainstorming sessions, or decision-making processes. Teamwork and leadership are critical in many professions. Simulating team meetings, brainstorming sessions, or decision-making processes helps students hone their collaboration and leadership skills. These experiences prepare them for working effectively within teams, facilitating group discussions, and contributing to collective decision-making.

Job Interview Role-Play: students can take on the roles of both interviewers and job applicants. This activity helps them practice interviewing skills, answering common interview questions, and evaluating candidate suitability. It's relevant to virtually any profession where job interviews are a part of the hiring process. Job interviews are a universal aspect of professional life. By participating in interview role-plays, students can practice answering common interview questions, learn how to convey their qualifications effectively, and assess candidates for a job. These skills are essential for job seekers and hiring managers alike, as interviews are a standard part of the hiring process in almost all fields.

Negotiation Simulations: negotiation is fundamental in numerous professions, such as business, law, and diplomacy. Engaging in negotiation role-plays allows students to develop the ability to find mutually beneficial solutions, handle tough

negotiations, and build strong arguments. These skills are transferable to contract negotiations, salary discussions, and diplomatic agreements.

Innovation workshops entail a structured process where students first define a pertinent open-ended problem or challenge, then form diverse groups to brainstorm creative solutions without judgment. Subsequently, each group presents their innovative ideas to the class, followed by a discussion session involving constructive feedback on the proposed solutions. Based on received feedback, groups refine their solutions. Finally, the class collectively selects the most innovative idea. Engaging in these workshops fosters creativity, problem-solving abilities, teamwork, communication skills, adaptability, and entrepreneurial thinking. Such skills are universally valuable in future professions, endowing students with a competitive edge and the capacity to provide fresh perspectives and innovative solutions in a broad spectrum of careers.

These games contribute not only to active learning of the English language, but also to the development of skills that students will be able to use in their future professional activities. The examples of games discussed help students learn the language and develop the necessary skills for effective collaboration and communication in their chosen field.

In order to achieve the effectiveness of the use of games and role-playing games in English classes in order to prepare students for future professional activities, it is necessary to follow several important rules and principles:

Clear goal and objectives: determining the specific goal and objectives of the games before starting the game is a key step. The teacher should clearly define which professional skills or specific aspects of the language the students should learn.

Role identity: students should carefully study the roles they will play in the game, including professional characteristics and speech characteristics. This will help them feel better in the image of a specialist in their field.

Collaborative Approach: encourage collaboration and interaction between students as it reflects real professional activities where communication and collaboration are important components.

Analysis and Discussion: after the game is over, analyze and discuss the results. Students must review their actions, decisions and communication, identify strengths and weaknesses, and draw conclusions for further improvement.

Feedback: provide students with feedback on their performance during the game. This will help them understand how they can improve their professional skills.

All these rules contribute not only to the improvement of language skills, but also to the formation of important skills such as communication, decision-making and cooperation, which are necessary for successful professional activities. Role-playing in higher education can help students better prepare for the challenges they will face in their future careers and improve their skills and abilities necessary for success.

Conclusions. In the course of our study, we systematically examined the importance and effectiveness of using games and role-playing in English classes for students in their future professional activities. We have analyzed various aspects of these learning methods and their potential for developing key skills and competencies.

The findings of our study emphasize that games and role-playing in English classes are extremely useful and innovative tools for preparing students for modern professional activities. We have identified several key aspects that make these training methods particularly valuable:

- Development of communication skills.
- Reproduction of real professional situations.
- Development of strategic thinking and critical analysis.
- Mastering specialized vocabulary and terminology.
- Increasing motivation to study.
- Formation of cooperation and leadership skills.

This research also indicates that games promote student motivation and create an immersive learning environment. They help students develop skills that will be useful in real professional settings.

The main value of our research is highlighting how games and role-playing games can become powerful tools for training future professionals and building their professional competence. Our findings expand the understanding and support the application of these methods in higher education to prepare students for the modern demands of the professional market.

References:

1. Baharudin, N. A. A. & Yunus, M. M. (2018). GRAMMODO: a platform in learning grammar among ESL learners in Malaysia. *Innovation for Sustainable Growth*, 106-108. Langkawi: International Invention and Innovative Competition (InIIC).
2. Denham, A.R., Mayben, R. & Boman, T. Integrating Game-Based Learning Initiative: Increasing the Usage of Game-Based Learning Within K-12 Classrooms Through Professional Learning Groups. *TechTrends*, 60, 70–76 (2016). doi:10.1007/s11528-015-0019-y
3. Kalyani, D., & Rajasekaran, K. (2018). Innovative teaching and learning. *Journal of Applied and Advanced Research*, 3(Suppl. 1), S23-S25. doi:10.1234/jaar.2018.3S1.S23-S25
4. Mufti-Zade, N. (2023). Pros and Cons of Using Role Play at the English Language Classes. *Pedagog Respublika Ilmiy Jurnal*, 5(15), 183. Retrieved from www.bestpublication.org
5. Nazarov, R. I. (2022). The Importance of Role-Playing Game in Teaching English in a Non-Linguistic University. *International Journal of Pedagogics*, 2(9), 29-32. doi:<https://doi.org/10.37547/ijp/Volume02Issue09-07>
6. Nosirova, D. N. (2021). The importance of interactive games in English language teaching and their impact on the teaching process. *International Multidisciplinary Research Journal*, 11(4), 1086-1089. doi:10.5958/2249-7137.2021.01175.7
7. Rostomova L. M. Features of Applying the Method of Educational Role-Playing Games in Teaching a Foreign Language. In: *Science and Education: Scientific-Practical Journal*, 2012, No. 5, pp. 113-116.

Література:

1. Baharudin, N. A. A. & Yunus, M. M. (2018). GRAMMODO: a platform in learning grammar among ESL learners in Malaysia. *Innovation for Sustainable Growth*, 106-108. Langkawi: International Invention and Innovative Competition (InIIC).
2. Denham, A.R., Mayben, R. & Boman, T. Integrating Game-Based Learning Initiative: Increasing the Usage of Game-Based Learning Within K-12 Classrooms Through Professional Learning Groups. *TechTrends*, 60, 70–76 (2016). doi:10.1007/s11528-015-0019-y
3. Kalyani, D., & Rajasekaran, K. (2018). Innovative teaching and learning. *Journal of Applied and Advanced Research*, 3(Suppl. 1), S23-S25. doi:10.1234/jaar.2018.3S1.S23-S25
4. Mufti-Zade, N. (2023). Pros and Cons of Using Role Play at the English Language Classes. *Pedagog Respublika Ilmiy Jurnal*, 5(15), 183. Retrieved from www.bestpublication.org
5. Nazarov, R. I. (2022). The Importance of Role-Playing Game in Teaching English in a Non-Linguistic University. *International Journal of Pedagogics*, 2(9), 29-32. doi:<https://doi.org/10.37547/ijp/Volume02Issue09-07>
6. Nosirova, D. N. (2021). The importance of interactive games in English language teaching and their impact on the teaching process. *International Multidisciplinary Research Journal*, 11(4), 1086-1089. doi:10.5958/2249-7137.2021.01175.7
7. Ростомова Л. М. Особливості застосування методу навчально-рольових ігор при викладанні іноземної мови / Л. М. Ростомова // *Наука і освіта : наук.-практ. журнал*. – 2012. – № 5. – С. 113-116

UDC 378.01.81'24.811=531

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-382-392](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-382-392)

Kindzhybala Oksana Serhiivna Assistant of the Department of Languages and Literature of Far East and Southeast Asia, Taras Shevchenko National University of Kyiv, Educational and scientific institute of philology, 14 Taras Shevchenko Blvd., Kyiv, 01601, tel.: (098) 660-53-14, <https://orcid.org/0000-0003-1754-8083>

CRITERIA AND SYANDARTS FOR ASSESSING LINGUISTIC AND SOCIOCULTURAL COMPETENCE OF THE KOREAN LANGUAGE IN ORAL SPEECH

Abstract. In the article was analyzed the content of Korean language linguistic and sociocultural competence in speaking, it was proved that it consists of the following components: extralingual knowledge about the culture, daily life, environment of Koreans, knowledge of culturally marked language units, skills in using them in dialogic and monologic speech, knowledge of non-verbal means of communication and skills in their adequate application in various situations, knowledge cultural concepts; the ability to follow norms and rules of behavior depending on the communication situation. Knowledge, skills, and abilities determine the ability and willingness to produce monologues and dialogues on topics that reflect the culture, everyday life, and environment of Koreans, to use culturally marked units during monologic and dialogic speech, and the ability to communicate with native speakers. It is substantiated that for the formation of linguistic and sociocultural competence in speaking, it is necessary to select culturally marked lexical units, non-verbal means of communication, culturally marked sample dialogues and sample monologues. The criteria for the selection of culturally marked vocabulary are the criteria of cultural marking, frequency and sufficient quantity, thematicity, semantic value, compatibility, adequacy of the lexical material for the purposes of learning; criteria for selecting non-verbal means of communication are criteria of cultural focus, functionality, speech etiquette, status of communication partners. It was determined that the selection of sample monologues and sample dialogues should be carried out on the basis of the following criteria: saturation with country studies realities, culturally marked lexical units, thematic marking, correspondence to the life and speech experience of students, correlation of information with native linguistic culture, authenticity, criterion of presentation quality audio text, criterion of genre and typological diversity, criterion of ratio of verbal and non-verbal components of dialogue, criterion of situationality.

Keywords: Korean language, foreign language, foreign language competence, socio-cultural competence, selection criteria.

Кінджибала Оксана Сергіївна асистент кафедри мов і літератур Далекого Сходу та Південно-Східної Азії Навчального наукового інститут філології, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, бульв. Тараса Шевченка 14, м. Київ, тел.: (098) 660-53-14, <https://orcid.org/0000-0003-1754-8083>

КРИТЕРІЇ ТА НОРМИ ОЦІНЮВАННЯ ЛІНГВІСТИЧНОЇ ТА СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ КОРЕЙСЬКОЇ МОВИ В УСНОМУ МОВЛЕННІ

Анотація. У статті проаналізовано зміст корейської мовної та соціокультурної компетенції в усному мовленні, доведено, що вона складається з таких компонентів: екстралінгвальні знання про культуру, повсякденне життя, оточення корейців, знання культурно маркованих мовних одиниць, навички в використанні їх у діалогічному та монологічному мовленні, знання невербальних засобів спілкування та навичок їх адекватного застосування в різноманітних ситуаціях, знання культурних понять; здатність дотримуватись норм і правил поведінки залежно від ситуації спілкування. Знання, уміння та навички визначають здатність і готовність вести монологи та діалоги на теми, що відображають культуру, побут і оточення корейців, використовувати культурно марковані одиниці під час монологічного та діалогічного мовлення, уміння спілкуватися з носіями мови. Обґрунтовано, що для формування лінгвосоціокультурної компетенції в усному мовленні необхідно добирати культурно марковані лексичні одиниці, невербальні засоби спілкування, культурно марковані зразки діалогів і зразки монологів. Критеріями виділення культурно маркованої лексики є критерії культурної маркованості, частотності та достатньої кількості, тематичності, семантичної цінності, сполучуваності, адекватності лексичного матеріалу цілям навчання. Критеріями відбору невербальних засобів спілкування є критерії культурної спрямованості, функціональності, мовленнєвого етикету, статусу партнерів по спілкуванню. Визначено, що відбір зразків монологів і зразків діалогів доцільно здійснювати за такими критеріями: насиченість країнознавчими реаліями, культурно марковані лексичні одиниці, тематичне маркування, відповідність життєвому та мовленнєвому досвіду учнів, співвіднесеність інформація з рідною мовною культурою, автентичність, критерій якості подання аудіотексту, критерій жанрово-типологічної різноманітності,

критерій співвідношення вербальних і невербальних компонентів діалогу, критерій ситуативності.

Ключові слова: корейська мова, іноземна мова, іншомовна компетентність, соціокультурна компетентність, критерії добору.

Problem Statement. The effectiveness of forming Korean linguistic and sociocultural competence in speaking depends on several factors, including the individual's learning goals, the methods and resources they use, and their commitment to the learning process. Language acquisition is a complex process that goes beyond mere grammar and vocabulary. To become proficient in a foreign language, one must also develop sociocultural competence, which includes understanding the social and cultural nuances of the target language. This article explores the effectiveness of forming Korean linguistic and sociocultural competence in speaking, focusing on the significance of both linguistic and sociocultural aspects in achieving fluency and effective communication. Linguistic competence refers to one's ability to understand and produce the grammatical structures, vocabulary, and pronunciation of a language. In the context of speaking Korean, linguistic competence involves mastering the Korean phonetic system, grammar rules, and a vast vocabulary. Linguistic and sociocultural competence are interconnected. While linguistic competence provides the foundation for speaking, sociocultural competence ensures that your speech is appropriate and well-received in Korean society. Effective communication in Korean often relies on the ability to navigate the intricacies of both linguistic and sociocultural aspects. For example, understanding honorific language is impossible without a solid grasp of linguistic elements, while mastering linguistic competence alone may lead to socially awkward situations. The road to fluency in speaking Korean language, therefore, requires a balanced approach that integrates both linguistic and sociocultural competence. Learners should immerse themselves in the language and culture, practice speaking with native speakers, and actively seek to understand the societal norms that govern communication.

Analysis of Prior researchers. In the development of criteria for assessing Korean linguistic and sociocultural competence in speech, we relied on the component composition of the defined competence, criteria for assessing lexical competence, linguistic and sociocultural competence, and foreign language monologic and dialogic speech. The issues of linguistic, sociocultural competence were also raised in the works Osadcha, Semyan, Kravchenko, Romanov, Lazorenko, Crysak, Cooper, Borysko, Annie, Bailey, F. Glenn, M. Scott, B. Rosemary.

The Objective. The purpose of this research is the analysis of the prerequisites for the development of criteria and standards for assessing the linguistic and sociocultural competence of the Korean language in oral speech, as well as the presentation of the author's evaluation criteria.

Principal Narrative. First of all, it is worth noting that the prerequisite for the development of criteria and standards for assessing the linguistic and sociocultural competence of the Korean language in oral speech is conducting an experiment. The experiment is one of the leading research methods in language didactics. Any developed technology must be tested experimentally, and its effectiveness must be proven or disproved. The experiment is defined as a research method that consists in creating a research situation, getting the opportunity to change it, vary its conditions, making it possible and accessible to study pedagogical phenomena through their external manifestations, thereby revealing the mechanism and trends of the emergence and functioning of the phenomenon that is being studied" [1]. A language-didactic experiment is a scientifically designed language learning experiment, the purpose of which is to identify and justify certain regularities of the learning process in order to determine a more effective solution to the problem of language learning [2]. The purpose of the experiment is to check the effectiveness of the method of formation of Korean-speaking linguistic and sociocultural competence in speech in future philologists. The analysis of theoretical works on the methodology of foreign language learning, the developed theoretical principles of the formation of Korean-speaking linguistic and sociocultural competence in speech, the developed model of the organization of the learning process gave us the opportunity to formulate the following hypothesis: the effectiveness of the formation of Korean-speaking linguistic and sociocultural competence in speech will be high under certain conditions. According to the model of the author's methodology, the variable value is defined as syncretic/discrete formation of linguistic, sociocultural skills and abilities in monologic and dialogic speech.

According to the classification of Caro K. [3], the described experiment was basic (aimed at testing the main research hypothesis), cross-sectional (the cross-sectional nature of the experiment made it possible to check the effectiveness of the factor of syncretism (simultaneity) and discreteness (variety) in the formation of linguistic and sociocultural competence in monologic and dialogic speech. The experiment had a natural character, as the training took place in normal conditions, and was also open: individual training materials were changed during the experiment.

In order to organize an experimental verification of the effectiveness of the method of formation of future philologists of Korean-speaking linguistic, sociocultural competence in speech, it is necessary to conduct a preliminary in-depth analysis of scientific literature; to develop a learning technology that will be subject to experimental verification; selection of educational (diagnostic) materials for each stage of the experiment; as well as the development of evaluation criteria and standards and also to develop our own selection criteria.

The purpose of this article is, first of all, to analyze the criteria and standards for assessing sociocultural competence. Secondly, the task of the article is to explain according to which principles communicative situations should be distributed according to the models of the experiment, which is proposed to be used for the formation of linguistic and sociocultural competence in speaking in future philologists studying Korean as a first foreign language

We define the following points as the most relevant for checking the level of formation of linguistic and sociocultural competence in speaking: Information saturation: focused on assessing the amount of sociocultural information in a monologue or dialogue. The Korean language really has a high information saturation, which can appear in a monologue (monolingual statement) or in a dialogue (conversation). It is important to understand that information saturation may depend on the context and the way of expression. “사과”(sakva) this word can mean "apple" but can also be used to express an apology, i.e. "sorry" or "we ask for forgiveness". The meaning depends on the context. "바람" (baram): This word can mean "wind", but can also be used to mean "betrayal" or "fraud" in relation to a relationship. Again, the meaning depends on the context. "봄" (bom): This word means "spring", but can also be used colloquially to express "hope" or "beginning". Here, too, the context determines the meaning. A study by Glenn F. emphasizes the interdependence of linguistic and sociocultural competence in language learning. It argues that linguistic competence alone is insufficient for effective communication, and sociocultural competence plays a significant role in shaping one's proficiency in speaking a foreign language [4]. This interdependence is particularly relevant when learning languages like Korean, which have a rich cultural context.

The correctness of the use of culturally marked lexical means: it involves the assessment of the correctness of the pronunciation of the word, the adequacy of the use of the lexical unit in accordance with the speech situation, the intention of the expression; the correct use of a word is evaluated in the unity of the form, meaning and function of the word in speech; the correspondence of speech to the honoraghic style: this criterion provides an assessment of the adequacy of the use of honoraghic means (lexical, morphemic) in dialogic speech.

A research paper by Leontyan M. [5], delves into the intricacies of politeness strategies in Korean and their impact on communication. The study highlights the importance of sociocultural competence in choosing the appropriate politeness level and honorifics, showing how these factors significantly influence the effectiveness of spoken interactions. Korean society places a strong emphasis on politeness and respect, and the use of honorific language (keigo) is essential when speaking with elders, authority figures, or in formal settings. Understanding the appropriate level of politeness and honorifics for different contexts is crucial. Politeness and honorifics are fundamental aspects of sociocultural competence in speaking Korean.

Here are some key points to understand about politeness and honorifics in Korean society. The Korean language has different levels of politeness and formality, which are used to indicate respect and hierarchy. There are three main levels: 하십시오- This is the formal and polite level used in formal settings or when speaking to someone older or in a higher position. 하세요- This is the informal polite level used in everyday conversation among peers and in less formal situations. 해- This is the plain or casual level used when speaking to close friends or those younger or of lower status. Korean honorifics are specific words or suffixes used to show respect or humility. They are often used in conjunction with language levels. Common honorifics include "님" and "씨" when addressing someone with respect. For example, "선생님" is used to show respect to a teacher. Koreans often use titles and names when addressing others. For example, "사장님" (sajangnim) is used to address a boss or business owner. Knowing when and how to use these titles is essential for showing respect. Understanding and using politeness and honorifics correctly is a key component of sociocultural competence in speaking Korean.

It not only facilitates effective communication but also reflects one's understanding and respect for Korean social norms and hierarchies. Adequacy of non-verbal behavior in dialogic speech: this criterion is aimed at assessing, first of all, dialogic speech, namely, the adequacy of the use of non-verbal means of communication to the speech situation; general quality of speech: the specified criterion is aimed at evaluating the main characteristics of dialogic and monologic speech, such as structuredness, logic, adequacy of reactions to cues, absence of unjustified pauses; all these characteristics make speech such that it can be adequately understood by Korean speakers without physical and intellectual effort [6]. The adequacy of non-verbal behavior in dialogic speech in the Korean language is a significant aspect of communication, as non-verbal cues play a crucial role in conveying meaning, emotions, and politeness in Korean conversations. Here are some key points related to non-verbal behavior in Korean dialogic speech. Koreans use facial expressions extensively to communicate their emotions and reactions during a conversation. Smiles, frowns, raised eyebrows, and other facial cues help convey the emotional tone of the dialogue. Maintaining appropriate eye contact is essential in Korean culture. It signals attentiveness, respect, and sincerity. However, excessive eye contact can be perceived as confrontational, so Koreans strike a balance depending on the context. We also should mention about gestures, as Koreans use hand gestures and body language to complement their verbal communication. For example, nodding can indicate agreement or understanding, while shaking one's head may signify disagreement or confusion. Besides, the traditional Korean bow is a non-verbal gesture that reflects respect and politeness.

The depth and duration of the bow can vary, indicating different levels of respect or formality. Koreans often respect personal space in conversation. The proximity to the interlocutor can convey different levels of intimacy or formality. Closer proximity may be used with close friends or family, while more distance is maintained in formal or professional settings. Koreans use non-verbal cues, such as a polite smile, lowered eyes, or a slight bow, to convey politeness and humility during conversations, especially with elders or authority figures. Non-verbal behavior can also play a role in conflict resolution. Koreans may use non-verbal cues like avoiding eye contact, sighing, or gesturing to signal discomfort or dissatisfaction without explicitly stating it [7].

We consider this criterion to be one of the determining ones, because extralingual knowledge, a large vocabulary of culturally marked vocabulary, the correct command of all elements of non-verbal behavior will not be able to ensure an adequate perception of monologic or dialogic speech, and therefore the process of communication itself, if the speech is not logical, not structured, the speaker often stutters, reacts inadequately to the interlocutor's lines.

Taking into account all of the above, we offer the following criteria and standards for assessing Korean-speaking linguistic, socio-cultural competence in speaking. For our research, as mentioned earlier, we chose 5 evaluation criteria.

1. Information saturation. We suggest evaluating this criterion in the range from 5 to 1 point. 5 point the student possesses extra-lingual socio-cultural knowledge about the culture, daily life, and natural environment of Koreans; describes, tells information fully, with all details. 4 point - the student has basic sociocultural information about the culture, daily life, and natural environment of Koreans; however, omits certain details of the description or narrative. 3 point - the student can generally tell or describe a cultural phenomenon, subject, etc., but reports only basic information and not in full. 2 point - the student can tell part of the facts about the cultural object; the phenomenon omits about half of the information he should have and does not speak. 1 point – the student can name only individual facts about a cultural object, phenomenon; omits more than half of the information he should have and does not speak.

2. The next important criterion is *the correct use of culturally marked lexical means*, we offer to evaluate this criterion with the maximum number of points - 10, and accordingly we will receive the minimum point - 1. 10 points: the student uses culturally marked lexical units adequately to the communicative intention, does not make pronunciation, semantic and functional errors; 1-2 minor pronunciation errors are possible, which the student corrects himself; 9 points – the student uses culturally marked lexical units adequately to the communicative intention, 1 error is possible due to the incorrect use of a lexical unit; a student can deliberately avoid using 1 culturally marked lexical unit, replacing it with a common colloquial one; 8 points –

the student uses culturally marked lexical units adequately to the communicative intention, 2 errors are possible due to incorrect use of lexical units; the student can consciously avoid using 1-2 culturally marked lexical units, replacing them with common colloquial ones; 7 points – the student uses culturally marked lexical units adequately to the communicative intention, 3 errors are possible due to incorrect use of lexical units; the student can consciously avoid using 3-4 culturally marked lexical units; 6 points – the student uses culturally marked lexical units adequately to the communicative intention, 4 errors are possible due to incorrect use of lexical units; the student can consciously avoid using 4-5 culturally marked lexical units; 5 points – 5 possible errors related to incorrect use of lexical units; the student can consciously avoid using 5-6 culturally marked lexical units; 4 points – 6 possible errors related to the incorrect use of lexical units; the student can consciously avoid using 6-7 culturally marked lexical units; 3 points – 7 possible errors related to incorrect use of lexical units; the student can consciously avoid using 7-8 culturally marked lexical units; 2 points – 8 possible errors related to incorrect use of lexical units; the student can consciously avoid using 8-9 culturally marked lexical units; 1 point – 9 possible errors related to incorrect use of lexical units; a student can consciously avoid using 9-10 culturally marked lexical units.

3. As a third criterion, we propose to consider *the correspondence of speech to the honoraghic style*, evaluating it from 5 to 0 points. 5 points - the speech fully corresponds to the honoraghic style (formal for subordinate relations: very high, ordinary high, ordinary low, very low) and informal - for solidary relations (high form, and impolite, intimate form); minor mistakes are immediately corrected by the student, they look more like excuses; 4 points – the speech as a whole corresponds to the required honoraghic style; isolated (1-2) gonorrheal deviations occur; 3 points – 3-4 grammatical errors in the student's speech; 2 points – 5-6 honorific phrases in the student's speech; 1 point - 7-8 honorific errors in the student's speech; 0 points – 9 or more honorific errors in the student's speech.

4. As the next criterion, we consider *the adequacy of non-verbal behavior in dialogic speech*, which we also propose to evaluate with a maximum of 5 points, a minimum of 0 points. 5 points – the student adequately uses all non-verbal means of communication, does not avoid using these means, communicates in accordance with the established concepts of Korean communication culture; 4 points – the student adequately uses all non-verbal means of communication, sometimes avoids the use of non-verbal means, communicates in accordance with the established concepts of Korean communication culture; 3 points - the student rarely uses non-verbal means during communication, but does not make negative or forbidden gestures; communication partially corresponds to the established concepts of Korean communication culture; 2 points – the student rarely uses non-verbal means during communication, makes incorrect gestures (however, does not use negative or

prohibited gestures); communication partially corresponds to the established concepts of Korean communication culture; 1 point – the student almost does not use non-verbal means during communication, makes incorrect gestures (however, does not use negative or prohibited gestures); communication almost does not correspond to the established concepts of Korean communication culture; 0 points – the student used a prohibited gesture; communication defies the norms of Korean communication culture.

5. We propose to consider the overall *quality of the expression* as the last criterion and will evaluate it from 5 to 1 point, where we will consider 5 as the highest point. 5 – the speech is well structured, understandable for those who perceive it, the presentation is logical, adequate reaction to the lines, the speech is free, devoid of unjustified pauses; 4 – the speech is generally structured well, understandable, but there may be minor deviations from the norm or violations of the logic of the presentation or the adequacy of reactions to cues, which, in general, do not lead to misunderstanding between the interlocutors; 3 – individual fragments of a monologue or dialogue are incomprehensible for perception: due to incorrect structure, word usage, lack of logic in the construction of statements; frequent unjustified pauses; 2 – a significant part of the monologue or dialogue is incomprehensible for perception (but less than 50%); frequent unjustified pauses; 1 point – more than 50% of the monologue and dialogue cannot be understood; frequent unjustified pauses.

As a result, we offer the following table, which will display the stages of forming an estimate.

Criterion	Score for monologue	Score for dialogue	Total
Information saturation	0-5	0-5	0-10
The correctness of the use of culturally marked lexical means	0-10	0-10	0-20
Conformity of speech to the honoraghic style		0-5	0-5
Adequacy of non-verbal behavior in dialogic speech		0-5	0-5
General quality of speech	0-5	0-5	0-10
	0-20	0-30	0-50

Accordingly, the maximum number of points can be 50.

According to the ECTS scale, points are distributed as follows:

45-50 - excellent, high level;

37-44 – good, sufficient level;

30-36 – satisfactory, average level;

0-29 – unsatisfactory, low level.

Conclusions. In conclusion, the effectiveness of forming Korean linguistic and sociocultural competence in speaking is vital for anyone aiming to communicate fluently and effectively in the Korean language. Linguistic competence equips learners with the necessary tools to construct sentences and convey meaning, while sociocultural competence ensures that language is used appropriately within the cultural context. So, it was proven that the verification of the level of formation of the Korean-speaking linguistic and sociocultural competence in speech will be carried out in the conditions of the main, vertical-horizontal, natural, open experiment; and will also be evaluated using the following criteria: information saturation, the correct use of culturally marked lexical means, the correspondence of speech to the gonoraghic style, the adequacy of non-verbal behavior in dialogic speech, the general quality of expression.

References:

1. Havryliuk, N. M. (2015). Pryntsypy navchannia leksytsi na zaniattiakh z inozemnoi movy u vyshchyykh navchalnykh zakladaakh // Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia u pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problem. 240-244. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sitimn_2015_41_53. [in Ukrainian]
2. Korobeinikova, T. I. (2012) Eksperymentalna perevirka efektyvnosti formuvannia u maibutnykh uchyteliv anhlomovnoi kompetentsii v dialohichnomu [Experimental verification of the effectiveness of future teachers' formation of English-language competence in dialogic speech]// *Problemy pidhotovky suchasnoho vchytelia : zbirnyk naukovykh prats Umanskoho derzhavnoho pedahohichnoho un-tu im. Pavla Tychyny- Problems of modern teacher training: a collection of scientific works of the Uman State Pedagogical University named after Pavlo Tychyn* (vol.6 (1), pp. 44–49). Yman .[in Ukrainian].
3. Caro, K. & Rosado, N. (2017). Lexis, lexical competence and lexical knowledge: a review / *Journal of Language Teaching and Research*, 8(2), pp. 205-213. Retrieved from: <https://doi.org/10.17507/jltr.0802.01>. [in English].
4. Lee, D. J. (2007) Panelist for Academic Approaches to Teaching Korean as a Foreign Language. *17th International Conference on Korean Language Education by IAKLE*. pp. 11-12p. [in English].
5. Leontian, M. A. (2012). Poniattia «kompetentsiia» i «kompetentnist» u teorii osvity [Concepts of "competence" and "competence" in the theory of education]// *Naukovi pratsi Chornomorskoho derzhavnoho universytetu imeni Petra Mohyly kompleksu «Kyievo-Mohylianska akademiia».- Scientific works of the Petro Mohyla Black Sea State University of the Kyiv-Mohyla Academy complex*. (176 (188), pp.73-75) .Retrieved from :<http://pednauki.chdu.edu.ua/article/viewFile/81299/76766>. . [in Ukrainian]
6. Glenn, F. (1996). Testing tasks: issues in task design and the group oral. (1(13))pp. 23–51. [in English].
7. Scott, M. L. (2018). Student affective reactions to oral language test (1). Seoul, pp. 99–118. [in English].

Література:

1. Гаврилюк Н. М. Принципи навчання лексики на заняттях з іноземної мови у вищих навчальних закладах // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2015, с. 240-244. Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sitimn_2015_41_53.

2. Коробейнікова Т. І. Експериментальна перевірка ефективності формування у майбутніх учителів англomовної компетенції в діалогічному мовленні // Проблеми підготовки сучасного вчителя : збірник наукових праць Уманського державного педагогічного ун-ту ім. Павла Тичини. № 6 (1), 2012, с. 44–49.

3. Caro, K., Rosado, N. (2017). Lexis, lexical competence and lexical knowledge: a review / Journal of Language Teaching and Research, 8(2), P. 205-213. Режим доступу : <https://doi.org/10.17507/jltr.0802.01>

4. Lee, D. J. Panelist for Academic Approaches to Teaching Korean as a Foreign Language. 17th International Conference on Korean Language Education by IAKLE.: Aug.,2007. P. 11-12.

5. Леонтьян М. А. Поняття «компетенція» і «компетентність» у теорії освіти// Наукові праці Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу «Києво-Могилянська академія». № 176 (188). 2012. с. 73-75. Режим доступу : <http://pednauki.chdu.edu.ua/article/viewFile/81299/76766>.

6. Glenn F. Testing tasks: issues in task design and the group oral. Toronto, № 1 (13),1996. P. 23–51.

7. Scott M. L. Student affective reactions to oral language tests. Seoul, № 1.2018. P. 99–118.

UDC 378:037.032

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-393-404](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-393-404)

Petliovana Liliia Leonidivna Ph D, Assistant Professor, Associate Professor of the Department of Foreign Languages, Khmelnytskyi National University, Instytutska St., 11, Khmelnytskyi, 29016, tel.: (0382) 67-02-76, <https://orcid.org/0000-0001-8873-7733>

Sukhovetska Svitlana Volodymyrivna Senior Lecturer of Theoretical and Applied Linguistics Department, Zhytomyr Polytechnic State University, Chudnivska St., 103, Zhytomyr, 10005, tel.: (0412) 24-14-22, <https://orcid.org/0000-0001-7749-6399>

Shadura Valentyna Anatoliivna Senior Lecturer of Theoretical and Applied Linguistics Department, Zhytomyr Polytechnic State University, Chudnivska St., 103, Zhytomyr, 10005, tel.: (0412) 24-14-22, <https://orcid.org/0000-0001-7385-876X>

METHODS OF ASSESSING STUDENTS' LEARNING ACHIEVEMENTS IN A FOREIGN LANGUAGE

Abstract. The article is devoted to the consideration of the problem of evaluating the educational achievements of foreign language students. One of the most important conditions for obtaining positive results of the educational process is an adequate assessment of educational achievements.

Correctly applied assessment can motivate students to work towards the learning goals of the course, encourage more intensive learning activities, directing them to achieve planned results and promptly providing a reflection of the results. Modernization of education should be carried out according to objective, understandable and personally meaningful principles and criteria for students, teachers and organizers of the educational process. Only under the condition of integration of the internal efforts of the student and the external action of the purposeful educational process, the interested and effective activity of the participants of the educational process is possible to obtain a high quality of education.

Control methods are methods of activity of the teacher and students, in the course of which the assimilation of educational material and mastering of knowledge, abilities and skills by students are revealed. The general meaning of these methods is to ensure timely and comprehensive feedback between students and teachers in the best possible way, on the basis of which it is established how students perceive and learn the material.

In modern didactics, the following methods of control are distinguished: daily observation of the educational and cognitive activities of students in classes, which allows the teacher to form an idea of how they perceive and interpret the educational material, to what extent they show independence, creativity, etc.; the oral survey consists in posing questions to the students according to the content of the studied material and evaluating the completeness, logic and validity of their answers; written control of knowledge and skills is carried out with the help of written works and allows to demonstrate the ability to consistently present the material, express one's thoughts in writing.

Keywords: assessment of learning achievements, foreign language, control methods, quality of learning, feedback.

Петльована Лілія Леонідівна кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри іноземних мов, Хмельницький національний університет, вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький, 29016, тел.: (0382) 67-02-76, <https://orcid.org/0000-0001-8873-7733>

Суховецька Світлана Володимирівна старший викладач кафедри теоретичної та прикладної лінгвістики, Державний університет "Житомирська політехніка", вул. Чуднівська 103, Житомир, 10005, тел.: (0412) 24-14-22, <http://orcid.org/0000-0001-7749-6399>

Шадура Валентина Анатоліївна старший викладач кафедри теоретичної та прикладної лінгвістики, Державний університет "Житомирська політехніка", вул. Чуднівська 103, Житомир, 10005, тел.: (0412) 24-14-22, <https://orcid.org/0000-0001-7385-876X>

МЕТОДИКА ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ СТУДЕНТІВ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

Анотація. Стаття присвячена розгляду проблеми оцінювання навчальних досягнень студентів з іноземної мови. Однією з найважливіших умов отримання позитивних результатів освітнього процесу є адекватна оцінка навчальних досягнень.

Правильно застосоване оцінювання може спонукати студентів працювати для досягнення навчальних цілей курсу, заохочувати до інтенсивнішої навчальної діяльності, спрямовуючи її на досягнення запланованих результатів та оперативно надаючи відображення результатів. Модернізація освіти має здійснюватися за об'єктивними, зрозумілими та особистісно значущими для студентів, викладачів та організаторів

навчального процесу принципами і критеріями. Лише за умови інтеграції внутрішніх зусиль студента та зовнішньої дії цілеспрямованого навчального процесу можлива зацікавлена та ефективна діяльність учасників навчального процесу для отримання високої якості навчання.

Методи контролю - це способи діяльності викладача і студентів, в ході яких виявляються засвоєння учбового матеріалу та оволодіння студентами знаннями, вміннями та навичками. Загальне значення цих методів полягає в тому, щоб найліпшим чином забезпечити своєчасний і всебічний зворотний зв'язок між студентами і викладачами, на підставі якого встановлюється, як студенти сприймають та засвоюють матеріал.

У сучасній дидактиці виділяються такі методи контролю: щоденне спостереження за навчально-пізнавальною діяльністю студентів на заняттях, що дозволяє викладачеві скласти уявлення про те, як вони сприймають і осмислюють навчальний матеріал, в якій мірі виявляють самостійність, творчість тощо; усне опитування полягає в постановці перед студентами запитань за змістом вивченого матеріалу і оцінюванні повноти, логічності і обґрунтованості їхніх відповідей; письмовий контроль знань і умінь здійснюється за допомогою письмових робіт та дозволяє виявити уміння послідовно викладати матеріал, висловлювати свої думки на письмі.

Ключові слова: оцінювання навчальних досягнень, іноземна мова, методи контролю, якість навчання, зворотний зв'язок.

Problem statement. The need to transform the structure and content of training for future professionals, caused by society's need for highly qualified personnel, sets new requirements for education monitoring. The modern paradigm of education is changing from a knowledge-based to a competency-based one, and the technologies for assessing students' learning achievements are changing accordingly. The development of various types of pedagogical control stimulates students' learning and cognitive activity. As the history of education shows, attempts to eliminate control completely or partially led to a decrease in the quality of education.

Analysis of recent research and publications. Theoretical problems of students' knowledge control were the subject of research by Yu. Romanenko [6], L. Romanyshina [7], N. Tverezovskaya [8] and others. Implementation of the competence approach requires the use of new methods and techniques of current and examination control in the practice of higher education.

The aim of the article is to investigate and analyze the methods of assessing students' learning achievements in a foreign language to determine the quality of assimilation of educational material and the degree of correspondence of acquired practical skills and abilities to the goals and objectives of the discipline.

Outline of the main material of the study.

Assessment is the process of improving the quality of a person's work after evaluation. Assessment is another important standard that enables any organization to identify the drawbacks of the employees and improve the quality of their work. In educational institutions also, assessment is done based on the evaluation. Assessment in education is about gathering, interpreting and using the information for the outcomes of learning. Bob Adamson rightly points out, "Assessment is the process of collecting information or evidence of a learner's progress and achievement over a period of time in order to improve teaching and learning" [10]. Learner-centred assessment, at any level, is important in educational institutions where the focus is more on learners and their improvement.

Huba and Freed opine, "The process of assessment is nothing but gathering and discussing information from multiple and diverse sources in order to develop a deep understanding of what students know, understand and can do with their knowledge as a result of their educational experiences; the process culminates when assessment results are used to improve subsequent learning" [11]. In ELT also, assessment is one of the important standards that teachers follow to assess the performance of students and improve their quality of work for better results. Therefore, evaluation and assessment are done in English classrooms as the same process.

The main purpose of assessment is to improve learners' learning skills. Assessment, in the field of learning, is a continuous process which arises out of the interface between teaching and learning. Through assessment, we can identify and diagnose the needs of learners and assist them for their improvement. Even in corporate or business organizations, assessment is done for employees to improve their skills from time to time. Formal assessments are systematic, preplanned methods of testing students that are used to determine how well students have learnt the material that is being taught in the classroom. Each formal assessment has the same set of expectations for the students who are taking the assessment. It has specific criteria used for scoring and interpretation. This type of assessment is more useful for students.

Assessment is useful for students to improve themselves from time to time. The following are the advantages of assessment for students/learners:

- Students can develop active learning when assessment delivery is accurate and innovative.
- Assessment allows students to demonstrate their work to an authentic audience.
- It helps the students make the transition to life-long learning and self-assessment.

- It provides an opportunity for the students to develop their skills, intelligence and practical knowledge.
- It helps the students examine themselves where and how they are as far as their level or performance is concerned.
- It fosters creative skills and develops creative thinking and meta-cognitive skills.
- It enables students to see their own growth and take steps how to improve it further.
- It improves students' concentration and focus on the subject taught.
- It helps the students engage in learning actively and doing the assignment or project work effectively.
- It encourages peer feedback which motivates students to think more deeply about the work done and also to review and revise that work with utmost care than that of the previous one [12].

The main tasks of the technology for evaluating educational achievements in the system of professional training of future specialists of various profiles were to determine the quality of assimilation of educational material, the degree of correspondence of the acquired abilities and skills to the goals and tasks of the educational discipline, and to establish the adequacy of the chosen methods and means of teaching. The following requirements were taken into account:

- objectivity - creation of conditions for the most accurate assessment of students' knowledge, setting forth uniform requirements, fair treatment of everyone;
- reasonableness - argumentation of the rating scale;
- systematicity - an important psychological factor that forms persistence and focus on achieving the goal;
- an individual and differentiated approach - reducing psychological stress, taking into account the psychological characteristics of students, their character, potential opportunities, abilities, etc.;
- optimality - implies the adequacy of the control to the learning goals, the validity of the control and its reliability - the stability of the results obtained after repeated control after a certain time, the closeness of the results during the control by different teachers;
- professional focus - determined by targeted training of the future specialist [5, p. 149].

The rating system of assessment as a component of the credit-module system of the educational process organization most fully meets these requirements. According to L. Romanyshyna, the effective functioning of the rating system of knowledge assessment is ensured by taking into account all types of work performed by the student; assessment of the degree of mastering the discipline of students by

the overall rating; the possibility of converting the rating points to the usual scale of grades; combination of the system of control over educational activities with independent work of students; focus on the individual through individualization and differentiation of the educational process [7, p. 345].

In pedagogical practice, the following types of control are distinguished: input, current, final and deferred [7, p. 108–111]. The implementation of the pedagogical system of professional training of future specialists involved the use of all types of control. The purpose of entrance control (test) is to establish the initial level of the student's educational achievements. This gives the teacher information about the student's readiness for the learning process, promotes differentiation and individualization of the learning process.

Current control was carried out at each lesson on the basis of a systematic assessment of the level of knowledge (tests, oral survey). One of the components of current monitoring is self-monitoring - evaluation by the student of his/her educational activities. To carry out self-control, it is necessary to provide the student with a standard of educational activity and the expected result.

The final control was carried out in the form of modular control works and an exam.

The deferred control (determination of the level of academic achievement after a certain period of time after the final control) was conducted in writing according to the examination methodology. Based on the results, conclusions were drawn about the effectiveness of the organization of the educational process and the proposed methods of conducting classes.

We used oral, written, and practical forms of checking the level of students' learning achievements. The methods of oral assessment include individual questioning, conversation, and the methods of written assessment include thematic dictations, tests, quizzes, and individual research papers. Practical testing is associated with assessing the level of practical work performed by students. The use of only traditional forms and methods of control to assess students' learning activities is expressed in the evaluation of students' oral and written work, which creates a constant threat of bias. The total transition to test technologies for diagnosing knowledge leads to the leveling of creativity, non-standard solutions, individual pace and method of solving tasks. That is why we are convinced of the need to combine all methods of knowledge diagnostics. These aspects are key in the development of a system of pedagogical control of students' learning achievements [1, p. 144-146; 2, p. 99-105].

Oral control greatly simplifies the evaluation process: in the process of speaking or performing oral exercises, the student's speaking skills, language competence, and homework are immediately checked, and the learned lexical and grammatical material is evaluated. This type of control is indispensable for the

current verification of a small topic (conversation, story, communication on the topic, performing post-text exercises for understanding the text, translation, untranslated reading).

A written test, along with an oral one, is an important method of monitoring students' knowledge, skills and abilities. The use of this method makes it possible to simultaneously check the learning of the material by all students of the group in the shortest possible time, to determine directions for individual work with each. Written examination is used in all types of control and is carried out both in classroom and out-of-classroom work.

Testing is an effective means of organizing writing control in foreign language learning. Test control can ensure the successful implementation of the purpose and all functions of control, as well as meet the requirements for the quality of control. The main difference between the test and the traditional control work is that it always assumes measurement, and therefore the main distinguishing feature of the test is objectivity, which is guaranteed by measurement. That's why the grade given based on the results of testing differs in greater objectivity and independence from the possible subjectivity of the teacher than the grade for the performance of a traditional test, which is always subjective. The test technique is especially effective when the task is synthetic, which allows you to check the understanding of the task in a short period of time. Also, the test should be combined with traditional types of control. Written control of a foreign language can consist of various exercises to check different aspects: vocabulary, grammar, spelling, syntax.

Professional foreign language testing should be close to real conditions: both productive and reproductive skills should be tested using authentic materials. Exercises should reveal the student's ability to quickly translate technical terms, decipher abbreviations, find the correspondence between the terms of the language being studied and international terms, identify and translate the constructions of the technical text with transformation into syntactic models of the native language. The category of written control includes test papers in the form of various test tasks, written translations and works on a given topic. Recently, standardized knowledge control has been widely used in higher education throughout the entire period of study of educational courses. In standardized control, the test method with an alternative choice of answers is widely used. The method of alternative choice of answers consists in the fact that questions are asked and at the same time options of answers are offered, the correctness of which must be assessed.

Competency paradigm of training involves the use of test technologies as an indicator of the success to form the knowledge component of competencies of different levels. The global trend in the development of competency tests is aimed not only and not so much at the evaluation of learning results, but at the design of the learning process itself [4; 6; 8]. The advantages of test technologies include the

following factors: - great objectivity and, as a result, a positive stimulating effect on the student's cognitive activity; – reducing the negative impact on the test results of such subjective factors as the mood, level of qualification, personal preferences and other characteristics of a particular teacher; – focus on modern technical means, in particular computer tests; – universality, coverage of all stages of the learning process.

When structuring the control system, we took into account the components of test control: goal, object, criteria, correlation. The technology of test diagnostics of students' knowledge level developed by us, which takes into account the requirements of the credit-module system of education, is implemented in the process of teaching foreign languages at Khmelnytskyi National University and Zhytomyr Polytechnic State University.

The control is carried out at four levels: introductory control, which determines the basic level of students' knowledge of a foreign language; current control, which is used in the classroom for ongoing assessment of knowledge and correction of the learning process; final control - module tests (two per semester), which include tasks from all current tests conducted in the module; final control - examination tasks and tests to check the residual level of knowledge (including all test tasks of the discipline).

Given the heterogeneity of the student population (different levels of training, differences in the curricula of educational institutions (schools, colleges, lyceums, etc.)), an adaptation period is envisaged during the training. According to P. Jutsavichene [9, p. 186-187], this stage is one of the main elements of individualization of learning. Therefore, we believe that the structure of each discipline should include an entrance test aimed at assessing the basic level of students' knowledge. Such diagnostics is necessary for both the teacher (for the correct construction of the trajectory of teaching the discipline) and the student (for real self-assessment of their own knowledge and skills).

Along with the mandatory forms of current knowledge control (tests, vocabulary and grammar exercises, essays), we practice assessing students' participation in projects, in the work of the student research group, participation in subject competitions and student conferences. In this way, each type of student's learning activity is evaluated regardless of their basic level of knowledge, and passivity, lack of initiative and laziness are the reasons for low semester ratings of individual students [2, p. 36-41].

The introduction of professionally oriented tasks into the educational process has a number of positive aspects. Such tasks are a powerful means of educating students' intellectual culture and literacy (formation of key competencies), as they illustrate the need for the knowledge and skills acquired in the practice of a future specialist in a particular profession.

The problem of improving the forms of examination control arose when the credit-module organization of the educational process was introduced. Two diametric views emerged: the first is that examination control is unnecessary at all, because students are given a semester grade or credit based on their current rating; the second is that all students should take an exam, because it is the only form of adequate assessment of their academic achievements. In our opinion, the truth is in the middle. The need to improve the control model that would meet the requirements of the Bologna Process and take into account the positive experience of the national system of knowledge assessment is also emphasized by Yu. Komar [3, p. 245-251].

Let us consider in more detail the methodology of exam control in a foreign language in higher education institutions [1, p. 307-311]. In previous years, the exam used packages of exam cards (25-30 variants), which usually contained three questions (texts for reading and understanding, tasks and a topic for oral communication). Students took the exam orally, having previously prepared for the answer within 30-45 minutes. The teacher would hear all the students in turn, which often resulted in the exam lasting 6-8 hours.

When the credit-module system was introduced, the exam became an optional form of control, but according to the experience of teaching, only about a third of students do not pass the exam. In our opinion, the way the exam is conducted should correlate with the module tests, since based on their completion and current rating, a student can get a semester grade without taking an exam.

The author's approach to exams differs from the traditional one, in which the assessment of knowledge was subjective and often contained elements of assessing the student's personality and behavior, rather than academic achievements. A clear justification of the scores obtained for the completed exam tasks reduces the emotional stress of both students and teachers, helps to avoid conflicts and objectively assess students' academic achievements.

Having made a comparative analysis of the input and output tests of students' achievements in foreign language learning, we agree with the opinions of teachers from other Ukrainian higher education institutions about the low level of basic training of students in secondary schools. However, with the introduction of an independent system of assessment of graduates' knowledge, we observe a tendency to improve the level of students' knowledge due to a stricter system of selection of applicants for admission to higher education institutions.

State-funded students who had high independent evaluation scores demonstrate significantly better academic performance than their contract groupmates. During the entrance test, state-funded students showed mostly excellent and good results, while contract students showed satisfactory or even unsatisfactory results. The same trend continued during the final control. The competency-based approach determines the result-oriented focus of education, which, in our opinion,

is its undoubted advantage over other traditional and innovative approaches. Assessment of the level of competencies is a complex pedagogical problem, one of the ways to solve which is the proposed technology of pedagogical control of students' learning achievements [1; 2].

Based on the results of the implementation of the credit-module system at Khmelnytsky National University and Zhytomyr State Polytechnic University, the following conclusions can be drawn:

- credit-modular technology with a rating system of evaluation contributes to improving the quality of education, provided that the teacher works conscientiously and the student has an appropriate level of knowledge;
- systematic control and consultations help to improve the quality of the educational process, as a result of which even students with a low basic level of knowledge receive a satisfactory grade;
- the exam as a form of control of students' academic achievements has not lost its relevance, but has acquired a new meaning;
- adequate assessment of students' knowledge is achieved only through the use of various assessment methods (tests, oral conversations, written works, etc.);
- this teaching technology requires high qualification and experience of teachers and much more time for individual work with students;
- diagnostics of the quality of knowledge according to this system is impossible without the preparation of teaching materials.

Conclusions Therefore, systematic control of students' knowledge and skills is one of the main conditions for improving the quality of education. The task of the teacher is to identify the true state of knowledge, skills and abilities in the process of testing and assessing knowledge and thereby help students to rationally organize their academic work in the future. In his work, the teacher should use not only generally accepted forms of control, but also systematically invent and implement his own means. If the control and verification are built correctly, they contribute not only to the timely identification of gaps in students' knowledge and skills, repetition and systematization of the material, establishing the level of readiness to learn new material, forming the ability to use self-checking and self-control techniques, but also to improving the quality of training the future specialists.

References:

1. Hulai O. I. Metodychni aspekty ekzamenatsiinoho kontroliu u vyshchii shkoli / O. I. Hulai // Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky 394 navchannia u pidhotovtsi fakhivtsiv : metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy : zb. nauk. prats. — Vyp. 24. — Kyiv-Vinnytsia : TOV «Planer», 2010. — S. 307–311. [in Ukrainian].
2. Hulai O. I. Monitorynh rivnia znan z khimii u vyshchikh tekhnichnykh zakladakh / O. I. Hulai // Naukovyi chasopys natsionalnoho pedahohichnoho universytetu im. M. P. Drahomanova : Seriia 5. Pedahohichni nauky : realii ta perspektyvy. — 2012. — Vyp. 33. — S. 36–41. [in Ukrainian].

3. Komar Yu. M. Innovatsiini mekhanizmy derzhavnoho vplyvu na intehruvannia natsionalnoi systemy kontroliu znan studentiv-upravlintsiv v Bolonskyi protses / Yu. M. Komar // Universytetski naukovi zapysky DonDDU. — 2007. — № 1 (21). — S. 245–251. [in Ukrainian].
4. Liashenko O. I. Testovi tekhnolohii i monitorynh v systemi osvity Ukrainy : stan i perspektyvy rozvytku / O. I. Liashenko, S. A. Rakov // Visnyk TIMO. — 2008. — № 11–12. — S. 67–70. [in Ukrainian].
5. Pedahohika vyshchoi shkoly: navch. posibn. / [Z. N. Kurliand, R. I. Khmeliuk, A. V. Semenova ta in.]; za red. Z. N. Kurliand. — K. : Znannia, 2007. — 495 s. [in Ukrainian].
6. Romanenko Yu. A. Problemy monitorynhu v osviti / Yu. A. Romanenko // Problemy osvity : nauk. zb. — K. : Instytut innovatsiinykh tekhnolohii i zmistu osvity MON Ukrainy, 2008. — Vyp. 56. — S. 3–8. [in Ukrainian].
7. Romanyshyna L. M. Testovyi kontrol – odyz zi shliakhiv pidvyshchennia yakosti znan studentiv / L. M. Romanyshyna, I. M. Khmeliiar, M. M. Lukashuk // Zb. nauk. prats Natsionalnoi akademii prykordonnoi sluzhby Ukrainy im. B. Khmelnytskoho. Seriia : pedahohichni ta psykholohichni nauky. — 2010. — № 53. — S. 108–111. [in Ukrainian].
8. Tverezovska N. T. Innovatsiinyi pidkhid do ispytu yak formy kontroliu znan studentiv / N. T. Tverezovska // Pedahohika : zb. nauk. prats Berdianskoho derzh. ped. un-tu (Pedahohichni nauky). — 2008. — № 4. — S. 205–210. [in Ukrainian].
9. Yutsiavychene P. A. Teoriia y praktyka modulnoho obuchenya / P. A. Yutsiavychene. — Kaunas : Shvyesa, 1989. — 277 s. [in Ukrainian].
10. Adamson, Bob. (2011). Assessment Reform in Education: Policy and Practice: 14 (Education in the Asia-Pacific Region: Issues, Concerns and Prospects) [in English].
11. Huba, M. E. & Freed, J. E. (2000). Learner Centered Assessment on College Campuses – Shifting the Focus from Teaching to Learning. Boston: Allyn and Bacon. [in English].
12. Race, P., Brown, S. & Smith, B. (2005) 500 Tips on assessment: 2nd edition, London: Routledge. 184p. [in English].

Література:

1. Hulai O.I. Methodological aspects of examination control in higher education / OI Hulai // Modern information technologies and innovative teaching methods in training of specialists: methodology, theory, experience, problems: a collection of scientific papers - Issue 24 - Kyiv-Vinnytsia: Planer LLC, 2010. - P. 307-311.
2. O. I. Hulai Monitoring the level of chemistry knowledge in higher technical institutions / O. I. Hulai // Scientific Journal of the National Pedagogical University named after M. P. Drahomanova: Series 5. Pedagogical sciences: realities and prospects. — 2012. — Issue 33. — P. 36–41.
3. Komar Yu. M. Innovative mechanisms of state influence on the integration of the national knowledge control system of management students in the Bologna process / Yu. M. Komar // University scientific notes of DonDSU. — 2007. — No. 1 (21). — P. 245–251.
4. Liashenko O. I. Test technologies and monitoring in the education system of Ukraine: state and prospects for development / O. I. Liashenko, S. A. Rakov // Visnyk TIMO. — 2008. — No. 11–12. — P. 67–70.
5. Higher school pedagogy: teaching. manual / [Z. N. Kurliand, R. I. Khmeliuk, A. V. Semenova, etc.]; under the editorship Z. N. Kurliand. — K.: Znannia, 2007. — 495 p.
6. Romanenko Yu. A. Problems of monitoring in education / Yu. A. Romanenko // Problems of education: science. coll. — K.: Institute of Innovative Technologies and Educational Content of the Ministry of Education and Culture of Ukraine, 2008. — Issue 56. — P. 3–8.

7. Romanyshyna L.M. Test control is one of the ways to improve the quality of students' knowledge / L.M. Romanyshyna, I.M. Khmeliar, M.M. Lukashuk // Collection of scientific works of the National Academy of Border Guard Service of Ukraine named after B. Khmelnytskyi. Series: pedagogical and psychological sciences. - 2010. - No. 53. - P. 108-111.

8. Tverezovska N. T. Innovative approach to the exam as a form of control of students' knowledge / N.T. Tverezovska // Pedagogy: collection of scientific works of Berdiansk State Pedagogical University (Pedagogical Sciences) - 2008. - № 4. - P. 205-210.

9. Yutsiavychene P. A. Theory and practice of modular training / P. A. Yutsiavychene. — Kaunas: Shviesa, 1989. — 277 p.

10. Adamson, Bob. (2011). Assessment Reform in Education: Policy and Practice: 14 (Education in the Asia-Pacific Region: Issues, Concerns and Prospects) [in English].

11. Huba, M. E. & Freed, J. E. (2000). Learner Centered Assessment on College Campuses – Shifting the Focus from Teaching to Learning. Boston: Allyn and Bacon.

12. Race, P., Brown, S. & Smith, B. (2005) 500 Tips on assessment: 2nd edition, London: Routledge. 184p

UDK 376:37.09

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-405-413](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-405-413)

Shenderuk Olena Borysivna PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Foreign Philology Department, Chernihiv Polytechnic National University, Shevchenka, 95, Chernihiv, 14000, tel.: (050) 263-32-23, <https://orcid.org/0000-0003-4147-327X>

Perminova Vladyslava Anatoliivna PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Foreign Philology Department, Chernihiv Polytechnic National University, Shevchenka, 95, Chernihiv, 14000, tel.: (050) 570-81-98, <https://orcid.org/0000-0002-5082-6308>

Lytvyn Svitlana Volodymyrivna PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of Foreign Philology Department, Chernihiv Polytechnic National University, Shevchenka, 95, Chernihiv, 14000, tel.: (050) 338-80-69, <https://orcid.org/0000-0002-0530-1828>

MODERN EDUCATIONAL CHALLENGES

Abstract. The article is devoted to the analysis and identification of the main challenges of modern education, including: lifelong learning, educational technologies and online education, changing of key competences, transformation of the role of the teacher. The author analyses the above trends that are inherent in modern education. Lifelong learning is defined as one that goes through the entire life cycle from early childhood to old age and includes formal, non-formal and informal/social/spontaneous forms of learning. It has been proven that the use of online education and the latest educational technologies have become very rapidly growing industries and as technology continues to evolve, we will soon see more and more innovative approaches, AR/VR solutions, personalisation and the use of artificial intelligence to create online learning in the future. The author characterises such educational technologies as hybrid learning, microlearning, personalised learning, gamification and adaptive learning. The basic competencies that all students must acquire to fully realise their personal and social needs are flexibility, adaptability, continuity of all stages of education and the unity of all its forms, the ability to respond quickly to the demands of time, the transformation of the learning process into a continuous process of human self-improvement, the active and creative nature of learning, the formation of cooperative relations between all participants in the pedagogical process, the development of a new pedagogical system in which the teacher is required to carry out pedagogical research and

development. The emergence of the profession of pedagogical designers or producers of online educational products is actualised.

Keywords: lifelong learning, educational technologies, online education, producer of online educational products, learning paradigm, challenges.

Шендерук Олена Борисівна кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри іноземної філології, Національний університет «Чернігівська політехніка», вул. Шевченка, 95, м. Чернігів, 14000, тел.: (050) 263-32-23, <https://orcid.org/0000-0003-4147-327X>

Пермінова Владислава Анатолівна кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри іноземної філології, Національний університет «Чернігівська політехніка», вул. Шевченка, 95, м. Чернігів, 14000, тел.: (050) 570-81-98, <https://orcid.org/0000-0002-5082-6308>

Литвин Світлана Володимирівна кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри іноземної філології, Національний університет «Чернігівська політехніка», вул. Шевченка, 95, м. Чернігів, 14000, тел.: (050) 338-80-69, <https://orcid.org/0000-0002-0530-1828>

СУЧАСНІ ОСВІТНІ ВИКЛИКИ

Анотація. Стаття присвячена аналізу та виокремленню основних викликів сучасної освіти, серед яких: навчання протягом життя, освітні технології та онлайн освіта, зміна ключових компетентностей, трансформація ролі викладача. Здійснено аналіз перелічених тенденцій, що притаманні сучасній освіті. Навчання протягом життя визначене як таке, що проходить через весь життєвий цикл із раннього дитинства до глибокої старості та включає формальну, неформальну та інформальну/ соціально-побутову/ спонтанну форми навчання. Доведено, що використання онлайн освіти та новітніх освітніх технологій стали дуже стрімко зрослими галузями і оскільки технології продовжують розвиватися, найближчим часом ми будемо бачити все більше інноваційних підходів, AR/VR-рішень, персоналізації та використання штучного інтелекту для створення онлайн-навчання в майбутньому. Схарактеризовано такі освітні технології, як гібридне навчання, мікронавчання, персоналізоване навчання, гейміфікація та адаптивне. Базовими компетенціями, яких повинні набути всі учні для повноцінної реалізації своїх особистих і соціальних потреб, стають гнучкість, адаптивність, наступність усіх етапів освіти та єдність всіх її форм, здатність швидко реагувати на запити часу, перетворення процесу навчання в

безперервний процес самовдосконалення людини, діяльнісний і творчий характер навчання, формування відносин співробітництва між усіма учасниками педагогічного процесу, розвиток нової педагогічної системи, у рамках якої від педагога вимагається здійснення педагогічного супроводу і допомоги в організації індивідуальної навчальної діяльності. Актуалізовано появу професії педагогічних дизайнерів або продюсерів освітніх онлайн продуктів.

Ключові слова: навчання протягом життя, освітні технології, онлайн освіта, продюсер освітніх онлайн продуктів, парадигма навчання, виклики.

Introduction. Sociological research shows that in today's environment, the number of people continuing their education and acquiring new professions and qualifications is constantly growing. This is due to several important reasons: professional knowledge becomes outdated quite quickly; professions that were popular in the past become uninteresting and unclaimed in the labour market; a person begins to lose interest in his or her profession or faces professional burnout; a specialist tries to improve his or her professional knowledge and manage his or her own career; a person tries to make himself or herself more competitive in the labour market by obtaining an additional speciality or specialisation, and improving his or her qualifications.

Experience shows that in today's world, we cannot get an education once and for all, as was the case with previous generations; even in 5 years, it is impossible to prepare a person for professional activities without updating knowledge or undergoing lifelong professional development. The number of people continuing their education or learning new professions is constantly growing. This is due to the following reasons: existing professional knowledge is gradually becoming outdated; previously popular professions are no longer competitive in the labour market; a person may also lose interest in the profession they were engaged in, or there is a need to improve the quality of professional knowledge.

In order to make a successful career, a person should start defining goals, values, qualities, knowledge, skills and abilities that will determine his or her future success. In addition, an important prerequisite for achieving life success is the development of a flexible, emotional intelligence that will not only allow you to adequately perceive the changing world, but also to form the framework for future interactions, to feel how the world will change and what you need to do today to be successful tomorrow. This will help a person to go beyond standard knowledge and established truths and create something new. In today's information society, achieving life success is impossible without constant replenishment of educational capital. Continuous acquisition of new knowledge and skills will contribute to the formation of a creative personality that can effectively adapt to new conditions of

life, is able to think critically, set and achieve life goals independently and effectively.

The purpose of the article is to analyse the current state of education and identify its most significant challenges, with further study.

Findings of the Study. The main challenges of modern education are the following:

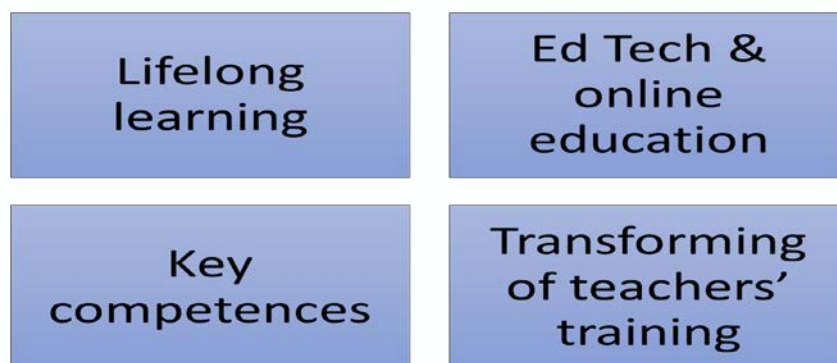


Fig. 1.1. Modern educational challenges

1) Promote lifelong learning.

The concept of lifelong learning encompasses learning that takes place throughout the life cycle from early childhood to old age. It includes formal education (primary, general secondary education, secondary vocational education, higher education, postgraduate education), non-formal education (planned learning activities of a general cultural and professional nature outside formal educational institutions) and informal/social/spontaneous learning (individual cognitive activities that accompany everyday life, realised through the individual's own activity in the surrounding cultural and educational environment).

Education systems can no longer focus on the skills of performing certain tasks, but must focus on developing students' decision-making and problem-solving skills, as well as teaching them to learn independently and together with others. Successful activity in modern society requires the acquisition of new knowledge and the development of new competences that become tools for effective self-development of citizens and their inclusion in social and professional activities, as well as beneficial for the whole society. Thus, one of the social studies on this topic in the EU countries showed that "among the citizens of the EU countries, 70% of the surveyed people expressed a desire to learn, while 80% believe that education should improve their professional life, and 72% - their personal life" [1; C. 1228].

Educating people requires a new education system. Most existing educational systems do not provide students with the necessary competences to a sufficient

extent. Learning based on memorisation of large amounts of information, in which the teacher is the central figure and the entire learning process is carried out in strict accordance with rigid official directives, must give way to a new type of learning, focused on the individual needs of each student. This type of learning is centred on creativity, practice, analysis and synthesis of knowledge, with an emphasis on learning by doing, teamwork and creative thinking. Such learning is based on the equal cooperation of all participants in the process.

The basis of lifelong learning is the basic competences that all learners need to acquire in order to fully realise their personal and social needs. Schools and higher education institutions play a key role in the acquisition of basic competences.

2) In recent years, educational technologies (EdTech) and online education have become very rapidly growing industries. In 2022, the global EdTech market was estimated at \$123 billion. The projected revenue for 2030 is already estimated at \$348 billion [2]. Online education has experienced explosive growth in recent years. The COVID-19 pandemic and the full-scale war in Ukraine have accelerated this trend, as many educational institutions have switched to online learning. Here are some of the trends in the online education market that teachers are using in their work:

Hybrid learning: combines online learning and independent work, which allows students to have more flexibility in their learning.

Microlearning: involves teaching and delivering content in short, bite-sized chunks that users can easily digest and remember.

Personalised learning: Online learning platforms can use data to personalise each user's learning experience by providing personalised content, recommendations and assessments based on their strengths and weaknesses.

Gamification: involves the use of game elements such as points, badges, and leaderboards. Any tools that make the learning process more engaging and fun for the user.

Adaptive learning: Adaptive learning platforms use artificial intelligence to adjust the learning process based on the student's progress and performance.

These are just a few examples of online education trends. As technology continues to evolve, I think in the near future we will see more and more innovative approaches, AR/VR solutions (augmented or virtual reality), personalisation and the use of artificial intelligence to create online learning in the future.

The process of creating an educational product may vary, depending on the field and type of product and the company that produces it. However, most educational products go through standard stages. The process of developing any product always starts with customer and market research. The first step is to identify the target audience, their learning needs, and any gaps in the market. Competitors, both direct and indirect, are also analysed.

For benchmarking (competitor analysis), you look at their advertising, creatives, positioning, success, and all available metrics to see what others are offering. To do this, you can use tools such as Similar Web, Facebook Ads Library, Google Trends. Based on this analysis, we are already forming a unique selling proposition and the value of our product. In addition, customer feedback is collected to ensure that the product meets their needs. To analyse the target audience, all possible thematic forums, customer reviews on competitors' platforms, in-depth interviews with users, user-testing, etc. are also researched. All this helps to create a quality product that meets customer needs and stands out in the market.

Based on the results of the research, we move on to developing a prototype of the training product. At this stage, we search for and work with experts, the content team, designers of learning experiences and visual materials. The main thing is to do everything possible to make the design of the learning product accessible and easy to use and interesting for users. The work of the content team and learning experience designers plays a special role at this stage, as the design of the learning process will determine how successful the programme and the learning product itself will be in the future.

After the design is approved, the product is developed. At this stage, all the elements are brought together, including content and multimedia, graphics, illustrations, scripts, and technical specifications for video or audio recording, presentations, knowledge tests, etc. Special attention is paid to the development and filming of the training content itself. In the case of our product, a full cycle of video lesson production is organised with local experts and film crews. Finally, all the finished content, all the training materials and multimedia are integrated into the learning platform to ensure ease of use. This stage requires a lot of attention, control and collaboration between different teams to ensure that all project tasks are completed consistently. Depending on the size and complexity of the project, the development phase can last from several weeks to several months. Once the product has been developed and uploaded to the learning platform, it is ready for testing and launch.

After development, the product goes through the testing phase. At this stage, it is very important to check all the information for accuracy and quality. For this purpose, a separate team of experts and certified specialists is dedicated to checking the content for compliance with all regulatory requirements. After the expert review of the product, the product is reviewed again and any possible errors or problems are looked for. The developer goes through the programme himself, and also asks a focus group, friends, colleagues, and potential users to test the product.

And finally, the product is launched!

3) National lifelong learning systems should be comparable on the basis of common, recognised standards. Key competences are the measuring units for

defining lifelong learning outcomes against which all learning can be assessed. Research shows that at the present stage, about 5% of theoretical and more than 20% of professional knowledge is updated annually. For example, the unit of measurement for the aging of specialist knowledge adopted in the United States defines the so-called half-life of competencies.

For example, the unit of measurement for the aging of a specialist's knowledge, which is adopted in the United States, defines the so-called competence half-life, which can be interpreted as a 50% reduction in competence due to the updating of information on professional activities as one of the manifestations of the information society, and this applies to many professions and this period is less than 5 years. Thus, in relation to our higher education system, competence becomes irrelevant often before the end of training. So, in essence, we are talking about the formation of a new educational paradigm, the main characteristics of which are flexibility, adaptability, continuity of all stages of education and unity of all its forms; equipping all students with a set of competencies that will ensure their readiness to function fully in today's rapidly changing world, the ability to respond quickly to the demands of time, expand the opportunities for citizens to participate in the cultural, social and political activities of the country; humanisation of education, which consists in affirming the human being as the highest social value [2].

4) The teacher training system requires a significant transformation.

The new concept of education implies a new role for teachers, who themselves need to acquire new skills and become lifelong learners to absorb new knowledge, pedagogical ideas and technologies. As learning becomes more collaborative, teacher professional development should facilitate the development of professional networks and the transformation of schools into learning organisations.

In our opinion, the professions of pedagogical designers or methodologists or producers of online educational products or e-learning expert or Instructional Designer are becoming relevant.

Think back to your favourite learning experience. Everyone will say: "I had a great teacher". Your answer will revolve around the teacher's personality. Hardly anyone will remember a cool textbook read on the Internet or a Power Point presentation. The conclusion is that your success depends on the teacher and their ability to present information.

How does such a guide differ from an ordinary teacher?

1) They create the ideal conditions for a student to have a positive learning experience that will give them a specific skill or knowledge.

2) They develop the learning component of the course/programme/product - the structure, learning objectives and textual materials of the course.

3) They use different approaches and practices to create a learning environment. The cognitive approach is the active involvement of memory and reason in the acquisition of knowledge or skills and appeals to "learning to think".

What is the role of a producer in EdTech? They create and scale learning products. Online learning is primarily a business project. And in order for a business to generate income, you need to: come up with an idea; test hypotheses; plan the product in detail; determine the product's relevance to the market; set up all the operational processes of the team involved in the launch; and actually create the product itself, which are the main tasks of a producer.

In the online education market, a producer can work in several formats: as an independent entrepreneur, as a partner, and as a hired specialist. I will focus on the work of a hired producer, as it seems that most often, production specialists start their careers in this role.

A producer can launch an online product from scratch, for example, in partnership with an expert. Or they can join an existing online school or project to develop it. Launching an online course consists of the five main stages I described above. The functions at each of these stages may vary depending on the format in which the producer works - as an independent specialist or as an employee of a large company where it is possible to delegate some tasks.

A large project may have entire departments of marketers, methodologists, coordinators, and video production. Whatever the case, the producer should be well versed and ideally able to work independently with tasks at every stage. Because the producer is fully responsible for the product that goes to market and, if necessary, must be able to form a strong team from scratch.

In the case of independent work with experts, it is the producer's extensive experience in leading and managing all stages of product production, as well as in managing the team and all operational processes that is important. In fact, when working with an expert, as a specialist in their niche and topic, a producer can play many roles simultaneously, both as a methodologist and designer of the learning process, and as a manager and person responsible for the full cycle of product production, its successful launch, marketing, sales, and training itself.

When creating each training product, a person becomes a kind of "mini-expert" in the topic with which they work. In production, you are constantly learning, mastering new topics and areas for yourself. This, in turn, keeps me constantly engaged in my work and helps me avoid burnout and overwork. The EdTech industry is developing rapidly, and therefore everything has been, is and will be fine with the demand for the profession. It is important to understand that there is a need for training everywhere - both within any company, for employees or clients, and in a broader sense, for people to master new skills of the present. By choosing to work with learning products, you will be able to work in the field that interests you, constantly learn and make a significant contribution to both education and improving the lives of others [3].

Conclusions. Thus, lifelong education, based on creativity, practice, analysis and synthesis of knowledge, learning through practical actions, teamwork, creative

thinking, and parity cooperation of all participants in the process, remains a relevant topic. Educational technologies (EdTech) and online education with their own challenges should take a leading role these days. Lifelong learning is based on basic competences, such as those that all students need to acquire to fully realise their personal and social needs. Skills such as critical thinking, analytical thinking, problem solving, creativity, teamwork, communication and negotiation skills, decision-making, self-regulation, resilience, empathy, participation, respect for diversity are taken into account in all key competences. Schools and higher education institutions play a key role in teaching basic competences. The emergence of new teaching professions such as EdTech producer, pedagogical designer or methodologist, producer of online educational products or e-learning expert or Instructional Designer is also one of the major challenges of modern education. Representatives of these professions need to acquire new skills themselves, to become lifelong learners in order to master new knowledge, pedagogical ideas and technologies.

References:

1. Salnikov, O. O., Kozlova, L. V. (2020). Realizatsiia kontseptsii navchannia protiahom zhyttia v upravlinni personalom na publichnii sluzhbi: deiaki teoretychni aspekty [Implementation of the concept of lifelong learning in public service personnel management: some theoretical aspects]. *Public administration and regional development*, 1223-1240 Retrieved from <http://pard.mk.ua/index.php/journal> [in Ukrainian].
2. Aizikova, L. V. (2012). Kontseptsiiia navchannia protiahom zhyttia v mizhnarodnykh dokumentakh i doslidzhenniakh [The concept of lifelong learning in international documents and research]. *Naukovi pratsi Chornomorskoho derzhavnoho universytetu imeni Petra Mohyly kompleksu «Kyievo-Mohylianska akademiia» - Scientific papers of the Petro Mohyla Black Sea State University of the Kyiv-Mohyla Academy complex*, 2012, 187, 62-64 [in Ukrainian].
3. Pliushcheva, O. Tendentsii na rynku onlain-osvity [Trends in the online education market]. Retrieved from <https://speka.media/xto-takii-prodyuser-v-edtech-9dde09> [in Ukrainian].

Література:

1. Сальніков О. О., Козлова Л. В. Реалізація концепції навчання протягом життя в управлінні персоналом на публічній службі: деякі теоретичні аспекти. *Public administration and regional development*. 2020. С. 1223-1240. URL: <http://pard.mk.ua/index.php/journal> р. 1223-1240 (дата звернення: 30.06.2023).
2. Айзікова Л. В. Концепція навчання протягом життя в міжнародних документах і дослідженнях. *Наукові праці Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу «Києво-Могилянська академія»*. Педагогічні науки. Миколаїв, 2012. Т. 199. Вип. 187. С. 62-64.
3. Плющева О. Тенденції на ринку онлайн-освіти. URL: <https://speka.media/xto-takii-prodyuser-v-edtech-9dde09> (дата звернення: 30.06.2023).

UDC 785

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-414-422](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-414-422)

Slobodynska Olena Andriivna Graduate student of the Department of Pedagogy and Professional Education and Management of Educational Institutions, Vinnytsia State Pedagogical University named after Mykhailo Kotsiubinsky, <https://orcid.org/0000-0001-7805-6846>

SOCIO-CULTURAL COMPETENCE OF FUTURE MUSIC TEACHERS IN THE CONTEXT OF PRACTICAL SUPPORT

Abstract. The article describes the formation of sociocultural competence of future music teachers in the context of a practical approach. It is noted that sociocultural competence is an important factor in the socialization of an individual in society. In social pedagogy, the term "socialization" is defined as the formation of the social role of an individual in the conditions of acquiring experience of social interaction and assimilation of social values. Sociocultural competence is also associated with personality development, self-awareness in society, self-realization, determination of one's value preferences, based on which there is an opportunity to construct one's behavior and relationships with interaction partners and mastery of pedagogical activity. Holistic sociocultural experience becomes the basis in all classifications of competences. It includes values, regulations and norms, as well as the social historical context in which the student's personal qualities are formed, his rules of behavior that allow regulating people's actions, their social life in accordance with the values of a certain culture and determine the stability and unity of society.

In practice, the development of these leading characteristics of the future specialist should be carried out systematically in close connection with artistic and aesthetic education and the quality of musical education in the process of their professional training. The specificity of the professional training of the future specialist for teaching subjects of the professional cycle is that each student is offered an individual program aimed at developing the artistic and musical individual abilities of the future teacher, thus manifesting an individual approach to each student. The set of pedagogical qualities that a future teacher must possess for productive professional activity must be developed at a high level. It should also be noted that along with general pedagogical qualities, a future music teacher must possess specific abilities according to the profession.

Keywords: future music teachers, sociocultural competence, subject components, functions of professional activity, institutions of higher education.

Слободинська Олена Андріївна аспірант кафедри педагогіки і професійної освіти та управління освітніми закладами, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, <https://orcid.org/0000-0001-7805-6846>

СОЦІОКУЛЬТУРНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ МУЗИКИ В КОНТЕКСТІ ПРАКТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Анотація. У статті розкрито формування соціокультурної компетентності майбутніх вчителів музики в контексті практичного підходу. Зазначено, що соціокультурна компетентність є важливим фактором соціалізації особистості в суспільстві. У соціальній педагогіці термін «соціалізація» визначається як формування соціальної ролі особистості в умовах набуття досвіду соціальної взаємодії та засвоєння соціальних цінностей. Соціокультурну компетентність також пов'язують із розвитком особистості, усвідомленням себе в суспільстві, самореалізацією, визначенням своїх ціннісних переваг, виходячи з яких є можливість конструювати свою поведінку й стосунки з партнерами по взаємодії та майстерність педагогічної діяльності. Цілісний соціокультурний досвід постає основою у всіх класифікаціях компетенцій. Він включає цінності, регулятиви та норми, а також соціальний історичний контекст, в якому формуються особистісні якості студента, його правила поведінки, що дозволяють регулювати дії людей, їх суспільне життя в згоді з цінностями певної культури і визначають стабільність і єдність суспільства.

На практиці, розвиток цих провідних характеристик майбутнього фахівця має здійснюватися систематично у тісному взаємозв'язку із художньо-естетичним вихованням та якістю музичної освіти в процесі їх професійної підготовки. Специфікою професійної підготовки майбутнього фахівця до викладання предметів професійного циклу є те, що кожному студенту пропонується індивідуальна програма, яка спрямована на розвиток художніх та музичних індивідуальних здібностей майбутнього вчителя, таким чином проявляється індивідуальний підхід до кожного студента. Сукупність педагогічних якостей, якими має володіти майбутній учитель для продуктивної професійної діяльності, мають бути розвинуті на високому рівні. Слід також зазначити, що поряд із загальними педагогічними якостями майбутній вчитель музичного мистецтва має володіти специфічними здібностями відповідно до фаху.

Ключові слова: майбутні вчителі музики, соціокультурна компетентність, предметні компоненти, функції професійної діяльності, заклади вищої освіти.

Problem statement. The process of forming the socio-cultural competence of the future music teacher has not been the subject of special research until now, therefore the problem of developing the socio-cultural competence of these students is one of the unsolved problems in modern pedagogy.

Analysis of the recent research. In modern research literature, sociocultural competence is defined in various perspectives, which represent it as a dynamic and integrated quality of the individual in combination with a meaningful and valuable attitude to the world, communicative activity and productive behavior in society (E. Pryamikova, T. Zakutna, I. Zakir Yanova, I. Levitska, N. Muravyova, T. Nechaeva, A. Flier, etc.). The definition of sociocultural competence prevails as "the readiness, ability and minimal experience of an individual to apply in practice knowledge and skills that ensure a rational and respectful perception of the other and unusual, constructive cooperation with its carriers, finding meaningful compromises." Despite the fact that there are a number of interesting developments in theoretical research, it is known that the pedagogical and content-methodical aspects of the formation of socio-cultural competence in future music teachers remain insufficiently researched [1–4].

The purpose of the article is to substantiate the sociocultural competence of future music teachers in the context of practical support.

Basic materials. The process of education and training of future music teachers should be organized and structured in such a way that theoretical knowledge and its application in practice are combined with the content of educational disciplines and correspond to the profile of the teacher active activities, including scientific achievements in the training of teachers. It is the integration of all the above-mentioned components that contributes to the formation of the professional competence of future music teachers. The professional formation of the future teacher primarily involves the preparation of the student for professional activity as a teacher.

The sociocultural approach determines the importance of forming a valuable and responsible attitude of the individual to the surrounding world. The organization of the educational process and the creation of such an environment in which personality formation takes place taking into account the specific cultural conditions of a person's life in the context of universal culture. This requires orientation of the education process to socio-cultural values, world and national spiritual culture. Thus, the sociocultural approach is the methodological basis for the formation of the sociocultural competence of an individual.

Analyzing the constructive activity of the teacher, it is possible to determine the following directions [1, 3, 4]:

1. Formation of students' personality, character and scope of their theoretical knowledge, musical abilities and skills.

2. Selection and sequential arrangement of educational material.
3. Formation of programs of students' activities in lessons.
4. Determination by the teacher of his role in managing the educational, practical and cognitive activities of students.

By constructive activity, we understand the process of finding and creating the optimal lesson methodology. Within the framework of a separate lesson, it is possible to visually identify the elements of the teacher's constructive activity. According to many scientists, they are manifested through a number of skills [1, 2]:

- ❖ pre-thought-out sequence of stages of training and education;
- ❖ preliminary definition and formulation of the purpose and tasks of the lesson;
- ❖ rational use of the existing musical inventory;
- ❖ preliminary selection of exercises and musical works;
- ❖ optimal combination of visualization with verbal explanation in the lesson;
- ❖ coordination of the activities of the whole class in the course of classes and the performance of individual tasks;
- ❖ implementation of educational work during the lesson;
- ❖ development of student activity.

The next problem of professional training of teachers is ensuring a sufficient level of productivity of their pedagogical activity. Productivity is a specific characteristic. N. Kuzmina distinguishes five levels of productivity of pedagogical activity (Table 1).

Table 1

Levels of productivity of pedagogical activity according to characteristic of N. Kuzmina

<i>Performance levels</i>	<i>Characteristics</i>
<i>Minimal (reproductive)</i>	the teacher can only transfer his knowledge and skills to the students
<i>Low (Adaptive)</i>	the teacher can transfer the knowledge and skills that he possesses, knows how to adapt the specific content of the mastered material to the age and individual characteristics of children
<i>Medium (local-simulating)</i>	the teacher can form other knowledge, abilities and skills in children according to separate sections and parts of his educational subject
<i>High (system-simulating)</i>	the teacher can form other knowledge, abilities and skills in students

L. Archazhnikova determines that the activity of a music teacher and his training is related to the study of a diverse complex of special disciplines that provide for their own teaching methods: learning to play an instrument, conducting, solo singing, working with a choir, etc. The researcher emphasizes that the focus of all methods should be general in order to prepare the teacher to carry out various activities in the secondary school [1, 4].

Agreeing with the author, we note that today's challenges emphasize not only the unification of teaching methods as a means of improving the quality of music-pedagogical training, but also the formation of professional competence of future music teachers, which involves the integration of various characteristics of future specialists. The process of training a future music teacher is designed to form all levels of productive pedagogical activity, gradually moving from reproductive to system-modeling, which makes it possible to systematically manage artistic activity, artistic and creative abilities and aesthetic behavior of students [3, 4].

The training of a competent specialist-pedagogue in the subjects of the artistic-aesthetic cycle for his professional activity involves: ensuring the quality of music education, which requires scientifically based programs, the introduction of special courses at the choice of higher education institutions and students, the introduction of the latest teaching methods, prolonged monitoring of the quality of music education and artistic-aesthetic education, etc. . There is a dependence in improving the quality of training of a music teacher on his creative organization, taking into account interdisciplinary connections, practical experience, which he receives from all the variety of disciplines at the music and pedagogical faculty.

Qualitative characteristics of a specialist in the field of musical art are presented in the standard of higher education in the specialty "Musical art" and confirmed by scientific research. Analyzing the problems of the content of the professional training of music teachers, it is worth paying special attention to the characteristics of the activities of future specialists from the standpoint of their functional purpose and mastery of professional skills and development of abilities. There are specific functions of professional activity inherent in a music teacher, namely: cognitive-communicative, creative, motivational and research [1, 3].

Cognitive-communicative is an important function in the activity of a music teacher, which is aimed at forming in students the basics of artistic culture in general and musical art in particular, at the transfer of artistic information, etc. This function is implemented through the introduction of innovative forms of musical education and requires not only the separation of knowledge from the basics of the artistic and aesthetic direction, but also the ability to perceive, interpret, evaluate and develop the ability for one's own artistic activity [3, 4].

By the *implementation of the creative function*, we understand the ability of the teacher in the process of perceiving, interpreting works of art and practical

artistic activity to form aesthetic awareness, general cultural and artistic competence in students, to organize the educational process in such a way as to develop the creative abilities of their pupils [1, 3].

The motivational function consists in the teacher's ability to arouse in students an interest in musical art, constant listening to music, analysis of musical material, the need for self-realization, spiritual self-improvement; stimulate students to active independent work on consolidating knowledge and performing activities [2, 4].

The research function involves a high level of development of gnostic abilities, comprehensive musical, aesthetic needs and interests, which are based on the cultural and historical experience of one's people, its traditions, customs and rites and are implemented in three directions: reflections in the context of specific features of artistic culture; analysis and ability to work with scientific and psychological information. The result is the formation of the professional competence of the future teacher of musical art, which is simultaneously a component of the quality of music education in the ZVO.

In the structure of socio-cultural competence of future music teachers, I. Poluboyarin singles out three blocks with corresponding varieties of key and subject components [3, 4]:

- ❖ personal (personal-motivational, self-regulatory, ethical, sociocultural, psychological, social, civic competence);
- ❖ communicative (general and professional musical communicative competence);
- ❖ activity (methodological, didactic, musical-practical, scientific-creative, managerial and organizational competence).

The result of the formation of professional competence, as the author predicts, is the readiness of future music teachers for pedagogical and creative activities in a secondary school.

M. Mykhaskova formulates her own understanding of the professional (specialist) competence of the future music teacher based on the general pedagogical definition as the ability to engage in music-educational activities based on music-pedagogical knowledge and skills, experience of emotional and value attitude to the phenomena of musical art. This specific integral ability, in her opinion, combines musical and pedagogical components and is determined by the purpose and content of musical and educational activities at school [2, 3].

The professional competence of a music teacher covers a wide range of cultural knowledge, understanding the specifics of musical art, mastering the basic laws of music, mastering the means of embodying artistic images in musical performance, using music in artistic and educational work with schoolchildren, mastering pedagogical methods and techniques that allow for professional functions. The professional level of student training is the main criterion for the work of a

higher education institution. This level depends on many factors, but the main one is the scientifically based model of the specialist, which is determined by educational plans and programs. The level and quality of training of specialists depends on how justified these two components are.

Having analyzed the content of the functions of the professional activity of a music teacher, namely their professional specificity, it is possible to come to the conclusion that the professional activity, implemented on the above-mentioned functions, is organically connected with artistic and aesthetic education. The problem of professional training of music teachers is insufficient pedagogy of teachers of special disciplines in pedagogical institutions of higher education. These are, as a rule, former graduates of conservatories, universities of culture and art. Traditionally, they have good professional training in vocal and instrumental genres, but they do not possess the psychological and pedagogical foundations of teaching. That is why, after graduating from cultural and artistic higher education, young teachers face numerous difficulties in organizing the educational process and transferring knowledge in the process of communication, etc. [3, 4].

In practice, the development of these leading characteristics of the future specialist should be carried out systematically in close connection with artistic and aesthetic education and the quality of musical education in the process of their professional training. The specificity of the professional training of the future specialist for teaching subjects of the professional cycle is that each student is offered an individual program aimed at developing the artistic and musical individual abilities of the future teacher, thus manifesting an individual approach to each student. The set of pedagogical qualities that a future teacher must possess for productive professional activity must be developed at a high level. It should also be noted that along with general pedagogical qualities, a future music teacher should possess specific abilities according to the profession [1, 4].

So, sociocultural competence is an important factor in the socialization of an individual in society. In social pedagogy, the term "socialization" is defined as the formation of the social role of an individual in the conditions of acquiring experience of social interaction and assimilation of social values. Sociocultural competence is also associated with personality development, self-awareness in society, self-realization, determination of one's value preferences, based on which there is an opportunity to construct one's behavior and relationships with interaction partners and mastery of pedagogical activity. Holistic sociocultural experience becomes the basis in all classifications of competences. It includes values, regulations and norms, as well as the social historical context in which the student's personal qualities are formed, his rules of behavior that allow regulating people's actions, their social life in accordance with the values of a certain culture and determine the stability and unity of society.

Conclusion. Thus, the musical abilities of the future music teacher develop in the process of professional activity. The development of musical abilities occurs in a close relationship with artistic and aesthetic education, which positively affects the formation of professionally important knowledge, skills, and abilities as components of the professional competence of future music teachers.

The pedagogical essence of socio-cultural competence consists in a valuable attitude to universal and national culture, a desire for dialogue with other peoples and cultures, the ability and readiness to use the general cultural fund of knowledge in the process of solving tasks of social interaction.

Stimulation of educational activities of future students teachers of musical art to master socio-cultural competence and formation of readiness to carry out directed pedagogical activity was provided through the actualization of professional goals and values, personal needs, ensuring the novelty of the material, reliance on previous experience, awareness of the importance of the proposed educational material for future professional activity. It gives reasons to believe that the motivation of the activities of future philology teachers includes motives, goals, values, presupposes their attitude to future professional activity as a value and indicates readiness to form sociocultural competence both in oneself and in future students.

Sociocultural competence is characterized by the possession of one's knowledge, skills and experience, which takes into account ethnocultural and social components. The formation of socio-cultural competence helps the subjects of socio-cultural interaction to understand the feelings and traditions of other people and to overcome national cultural centrism, to identify themselves, to become more aware of their own culture. The presence of sociocultural competence is a necessary condition for the productive activity of an individual and is manifested in the professional and social activities of a specialist.

References:

1. Bilotserkivska, N. H. (2009). Formuvannia sotsiokulturnoi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv u protsesi vyvchennia humanitarnykh dystsyplin [Formation of sociocultural competence of future teachers in the process of studying humanitarian disciplines]: avtoref. dys. ... kand. ped. nauk. Kharkiv, 23 [in Ukrainian].
2. Didur, N. A. (2019). Formuvannia sotsiokulturnoi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv pochatkovoï shkoly u protsesi fakhovoi pidhotovky [Formation of sociocultural competence of future primary school teachers in the process of professional training]: dys. kand. ped. nauk. Chernihiv, 310 [in Ukrainian].
3. Poluboiaryna, I. I. (2008). Formuvannia profesiinoi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv muzyky v pedahohichnomu koledzhi [Formation of professional competence of future music teachers in the pedagogical college]: avtoref. dys... kand. ped. nauk. Zhytomyr, 21 [in Ukrainian].
4. Svitailo, S. V. (2012). Formuvannia fakhovoi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv muzyky u protsesi dyryhentsko-khorovoi pidhotovky [Formation of professional competence of future music teachers in the process of conducting and choral training]: dys... kand. ped. nauk. Kyiv, 277 [in Ukrainian].

Література:

1. Білоцерківська Н. Г. Формування соціокультурної компетентності майбутніх учителів у процесі вивчення гуманітарних дисциплін: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Харків, 2009. 23 с.
2. Дідур Н. А. Формування соціокультурної компетентності майбутніх учителів початкової школи у процесі фахової підготовки : дис. канд. пед. наук. Чернігів, 2019. 310 с.
3. Полубоярина І. І. Формування професійної компетентності майбутніх учителів музики в педагогічному коледжі : автореф. дис... канд. пед. наук. Житомир, 2008. 21 с.
4. Світайло С. В. Формування фахової компетентності майбутніх учителів музики у процесі диригентсько-хорової підготовки: дис... канд. пед. наук. Київ, 2012. 277 с.

УДК 37.041

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-423-435](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-423-435)

Василюк Валерія Миколаївна аспірант кафедри інноваційних технологій з педагогіки, психології та соціальної роботи, ВНЗ «Університет імені Альфреда Нобеля», вул. Січеславська Набережна, 18, м. Дніпро, 49000, тел.: (0562) 31-24-74, <https://orcid.org/0000-0002-7641-8011>

СУТНІСТЬ ПОНЯТТЯ «ДОСЛІДНИЦЬКА КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТНІХ ПЕРЕКЛАДАЧІВ»

Анотація. Одним із важливих завдань професійної підготовки майбутніх перекладачів є формування навичок, які дозволяють їм вивчати і розуміти інформацію, використовуючи дослідницький підхід. Означене завдання забезпечує активний розвиток дослідницьких навичок майбутніх фахівців перекладацької сфери, що сприяє їх активній участі у навчальній і професійній діяльності та зміцнює бажання вивчати та пізнавати нове. Саме тому проблема обґрунтування сутності дослідницької компетентності майбутніх перекладачів є актуальною. Метою статті є здійснення детального наукового аналізу сутності поняття «дослідницька компетентність майбутніх перекладачів».

У статті доведено, що ключовою складовою дослідницької компетентності є дефініція «компетентність». Компетентність розглядається як сукупності знань, умінь і навичок, необхідних для успішного здійснення діяльності.

На основі теоретичного аналізу проблеми дослідницької компетентності встановлено розбіжності в поглядах науковців щодо визначення її сутності. З'ясовано, що вчені розглядають компетентність як особистісне утворення, характеристика особистості, якість або сукупність якостей особистості, здатність, комплекс знань. Нами встановлено, що дослідницька компетентність є інтегративним особистісним утворенням, яке містить знання, вміння і навички, а також мотивацію, цінності, здатності та особистісні якості, що необхідні для здійснення дослідницької роботи. Тому головним в дослідницькій компетентності є те, що особистість має бути готовою і здатною до здійснення дослідницької діяльності.

Встановлено, що у науковій літературі відсутнє належне відображення проблеми дослідницької компетентності перекладачів; визначено, що дослідницька компетентність є вагомою складовою перекладацької компетентності; дослідницька компетентність містить не тільки вміння

знаходити, інтерпретувати, продуктивно використовувати професійно- та особистісно-значиму інформацію, але й ефективно використовувати дослідницькі методи та технології перекладу.

Ключові слова: компетентність, дослідницька компетентність, перекладач, наукові підходи.

Vasyliuk Valeriia Mykolaivna Postgraduate student of the Department of Innovative Technologies in Pedagogy, Psychology and Social Work, Alfred Nobel University, Sicheslavsk Naberezhna St., 18, Dnipro, 49000, tel.: (0562) 31-24-74, <https://orcid.org/0000-0002-7641-8011>

THE ESSENCE OF THE CONCEPT OF “RESEARCH COMPETENCE OF FUTURE TRANSLATORS”

Abstract. One of the important tasks of professional training of future translators is to develop skills that allow them to study and understand information using a research approach. This task ensures the active development of research skills of future translation specialists, which contributes to their active participation in educational and professional activities and strengthens their desire to study and learn new things. That is why the problem of substantiating the essence of future translators' research competence is relevant. The purpose of the article is to provide a detailed scientific analysis of the essence of the concept of “research competence of future translators”.

The article proves that the key component of research competence is the definition of “competence”. Competence is considered as a set of knowledge, skills and abilities necessary for successful performance.

On the basis of the theoretical analysis of the problem of research competence, the differences in the views of scientists on the definition of its essence are revealed. It has been found that scientists consider competence as a personal formation, a characteristic of a person, a quality or a set of personality qualities, an ability, a set of knowledge.

We have established that research competence is an integrative personal formation that contains knowledge, skills, and abilities, as well as motivation, values, abilities, and personal qualities necessary for research work. Therefore, the main thing in research competence is that a person should be ready and able to carry out research activities.

It is established that the scientific literature does not adequately reflect the problem of translators' research competence; it is determined that research competence is an important component of translation competence; research competence includes not only the ability to find, interpret, and productively use

professionally and personally significant information, but also to effectively use research methods and translation technologies.

Keywords: competence, research competence, translator, scientific approaches.

Постановка проблеми. Одним із важливих завдань професійної підготовки майбутніх перекладачів є формування навичок, які дозволяють їм вивчати і розуміти інформацію, використовуючи дослідницький підхід. Означене завдання забезпечує активний розвиток дослідницьких навичок майбутніх фахівців перекладацької сфери, що сприяє їх активній участі у навчальній і професійній діяльності та зміцнює бажання вивчати та пізнавати нове. Це підтверджується і змістом професійних стандартів підготовки майбутніх перекладачів, в яких визначено такі компетентності: здатність учитися й оволодівати сучасними знаннями, здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел, уміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми, здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність проведення досліджень на належному рівні, здатність до збирання й аналізу, систематизації та інтерпретації мовних, літературних, фольклорних фактів, інтерпретації та перекладу тексту (залежно від обраної спеціалізації), здатність здійснювати лінгвістичний, літературознавчий та спеціальний філологічний (залежно від обраної спеціалізації) аналіз текстів різних стилів і жанрів [1]; уміння здійснювати збір і обробку інформації, здобувати лінгвістичні і спеціальні знання, необхідні для розуміння й перекладу тексту, наявність досвіду в застосуванні дослідницьких інструментів, уміння розробляти стратегії для ефективного використання наявних джерел інформації [2]. Аналіз цих документів дав нам можливість зробити висновок про те, що дослідницька компетентність є складовою загального переліку компетентностей майбутніх перекладачів, яка «забезпечує йому здатність самостійно вирішувати проблемні та нестандартні практичні професійні завдання на основі здобутого у процесі фахової підготовки досвіду науково-дослідницької і науково-пошукової діяльності» [3, с. 167]. Саме тому проблема обґрунтування сутності дослідницької компетентності майбутніх перекладачів є актуальною.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретико-методичні основи та особливості дослідницької діяльності досліджували V. Lamanauksa (В. Ламанаускас), D. Augiene (Д. Ожєн) (розвиток науково-дослідної діяльності в університеті), О. Браславська, І. Макаревич (пошуково-дослідницька діяльність як елемент розвитку професійної компетентності), О. Гринюк, І. Мороз, П. Мороз (дослідницька діяльність учнів в процесі навчання), О. Гаврило (психологічні і педагогічні основи дослідницької діяльності дітей дошкільного віку), М. Князян (науково-дослідницька

діяльність як чинник формування компетентності професійного розвитку), І. Машкова (формування інноваційних якостей особистості у дослідницькій діяльності), Н. Тимочко (науково-дослідна діяльність студента), Н. Уйсімбаєва (сутність науково-дослідної діяльності майбутнього фахівця), А. Шляніна, Н. Щербакова, А. Яновський (науково-дослідна діяльність як важлива складова професійної підготовки), О. Ярошенко (дослідницька діяльність студентів у процесі практичної підготовки) та інші.

Проблематика сутності дослідницької компетентності розглядається у роботах А. Ciraso-Calí (А. Сірасо-Калі), J. Reinaldo Martínez-Fernández (Х. Рейнальдо Мартінес-Фернандес), G. París-Mañas (Дж. Паріс-Маньяс), A. Sánchez-Martí (А. Санчес-Марті), Laura B. García-Ravidá (Лаура Б. Гарсія-Равіда), Т. Ваколі, К. Василенко, Т. Волошиної, О. Глазунової, М. Голованя, Ю. Захарченко, О. Кузьмінської, О. Мерзликіна, Я. Никорака, Ч. Чернякової, В. Яценко та ін.

Окремі аспекти дослідницької компетентності майбутніх фахівців різних кваліфікацій і профілів розглядається у працях N. Khana (Н. Хана), Sh. Kolumbayeva (Ш. Колумбаєва), R. Karsybayev (Р. Карсибаєва), R. Nabuov (Р. Набуова), M. Kurmanbekov (М. Курманбекова), A. Syzdykbayev (А. Сиздикбаєва), F. Rakhmatova (Ф. Рахматової), Т. Ваколі, К. Василенко (вчитель початкових класів), Я. Никорака (педагог гуманітарного профілю), Н. Любчак (вчитель української мови), А. Лугової (вчитель іноземних мов), Н. Кононець, С. Нестулі, І. Солошич, В. Жамардія, В. Одокієнка (вчитель фізичної культури), В. Kaskatayeva (В. Каскатаєвої) (вчитель математики), Л. Бурчак (вчитель хімії), О. Ткаченка (вихователь дошкільного закладу освіти), M. Begunova (М. Бегунової), X. Qingyu (Х. Цінюй), О. Дубасенюк, Т. Семакової, О. Сіліщенка, Н. Сидорчук, С. Сисоєвої (викладач вищої школи), С. Архипової (магістр з соціальної роботи), Ю. Захарченко (фахівці з маркетингу), Р. Мосейчук (фельдшер), Н. Русіної, В. Люльчика, Н. Кийко, О. Петрової (фахівці з землевпорядкування) та інших. Зауважимо, що дослідження, пов'язані з даною проблематикою, частіше проводяться у сфері освіти.

У науковій літературі робиться спроба висвітлення та аналізу різних аспектів дослідницької компетентності майбутніх перекладачів: С. Вандепітте (S. Vandepitte), Е. Пім (А. Рум) (дослідницькі компетенції і навички у перекладознавстві), О. Кишинська (формування дослідницьких компетентностей з використанням вільнопоширюваних систем перекладу) та ін. У той же час, як засвідчує аналіз наукової літератури, у науковій літературі відсутнє належне відображення проблеми дослідницької компетентності перекладачів. Хоча залишається не зрозумілим чому так мало досліджень присвячено проблемі формування дослідницької компетентності майбутніх перекладачів

з огляду на те, що освітньо-професійні програми магістерського рівня вищої освіти, як спрямовані на підготовку майбутніх перекладачів вимагають від магістрантів здійснення дослідницької діяльності.

Мета статті – здійснити детальний науковий аналіз сутності поняття «дослідницька компетентність майбутніх перекладачів».

Виклад основного матеріалу. Ключовою складовою дослідницької компетентності є дефініція «компетентність». Розглянемо зміст базового поняття «компетентність», яке було предметом дослідження багатьох науковців.

У Методичних рекомендаціях щодо розроблення стандартів вищої освіти України [4] зазначено, що компетентність – це здатність особи успішно соціалізуватися, навчатися, провадити професійну діяльність, яка виникає на основі динамічної комбінації знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей. У свою чергу у Рекомендаціях Європейського парламенту та ради щодо створення Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя компетентність розглядається як здатність використовувати знання, компетенції та особисті, соціальні та/або методологічні здібності в робочих або навчальних ситуаціях, а також у професійному та особистісному розвитку [5, с. 4]. Експерти міжнародної комісії Ради Європи «DeSeCo» достатньо зрозуміло визначають поняття «компетентності» як здатність успішно задовольняти індивідуальні та соціальні потреби, виконувати поставлені завдання [6]. Таким чином, проблема компетентності як сукупності знань, умінь і навичок, необхідних для успішного здійснення діяльності, залишається актуальною і до цього часу, незважаючи на наявність великої кількості досліджень.

Відповідно до мети нашого дослідження пропонуємо зосередити увагу на сутності понятті «дослідницька компетентність», при цьому враховуючи дослідження вчених, які є представниками як української, так і зарубіжної науковій спільноті.

На основі теоретичного аналізу проблеми дослідницької компетентності встановлено розбіжності в поглядах науковців щодо визначення її сутності. З'ясовано, що вчені розглядають компетентність як особистісне утворення (К. Василенко, Є. Сипчук, П. Нечипуренко та ін.); характеристика особистості (Ж. Чернякова та ін.); якість або сукупність якостей особистості (Н. Любчак, Л. Бурчак та ін.); здатність (N. Edwards (Н. Едвардс), S. Osipova (С. Осіпова), Н. Солодюк, Б. Грудинін та ін.); комплекс знань (А. Хуторський та ін.) (див. табл. 1).

Таблиця 1

Визначення поняття «дослідницька компетентність»

Автор	Сутність поняття
«дослідницька компетентність як особистісне утворення»	
К. Василенко [7]	складне комплексне утворення, яке включає як теоретичні знання, так і практичні навички, а також досвід практичної діяльності (досвід використання наявних знань і навичок)
Є. Сипчук [8, с. 152]	особистісне утворення, що проявляється у мотивації, готовності, здатності до впровадження та реалізації активної дослідницької діяльності
П. Нечипуренко [9]	складне особистісне утворення, яке може бути схарактеризоване через знання та уміння, необхідні для здійснення та організації дослідницької діяльності, позитивне ставлення до неї та усвідомлення її значущості незалежно від того, виконується вона особисто або спільно
«дослідницька компетентність як характеристика особистості»	
Ж. Чернякова [10, с. 472]	інтегральна характеристика особистості, що полягає в готовності і здатності самостійно засвоювати і отримувати системи нових знань у результаті перенесення смислового контексту діяльності від функціонального до перетворювального, базуючись на наявних знаннях, уміннях, навичках та способах діяльності
«дослідницька компетентність як якість»	
Н. Любчак [11, с. 173]	цілісна, інтегративна якість особистості, що поєднує в собі знання, уміння, навички, досвід діяльності, ціннісні ставлення й особистісні якості та виявляється в готовності та здатності здійснювати дослідницьку діяльність із метою отримання нових знань шляхом застосування методів наукового пізнання, застосування творчого підходу в цілепокладанні, плануванні, прийнятті рішень, аналізі й оцінці результатів дослідницької діяльності
Л. Бурчак [12]	якість, що проявляється в потребі особистості володіти методологією наукової творчості; умінні спостерігати й аналізувати, висувати гіпотези щодо вирішення дискусійних питань; виконувати дослідницьку роботу; вміти проводити дослідження, організовувати експеримент; узагальнювати та передбачати наслідки дослідницької діяльності в навчальній і професійній діяльності
«дослідницька компетентність як здатність»	
N. Edwards (Н. Едвардс), S. Osipova (С. Осіпова) [13]	здатність самостійно опановувати та отримувати системи нових знань, як результат перенесення смислового контексту діяльності, з функціонального на перетворюючий, на основі вже наявних знань, умінь, навичок та способів діяльності
Н. Солодюк [14]	здатність реалізувати на практиці свій потенціал (знання, вміння, досвід, особистісні якості) для успішної продуктивної діяльності в професійній сфері, усвідомлювати її соціальну значимість й особисту відповідальність за результати цієї діяльності та необхідність її постійного вдосконалювання

Продовження табл. 1

Б. Грудинін [15]	здатність застосовувати в дослідницькій діяльності теоретичні та емпіричні методи дослідження, яка формується та розвивається, завдяки вмінням здійснювати аналіз і порівняння інформації, критично оцінювати інформацію, отриману з різних джерел, забезпечувати пошук, технічну обробку, узагальнення та застосування інформації, результатів досліджень
«дослідницька компетентність як знання»	
А. Хуторський [16]	знання особистості, якими вона повина опанувати, щоб здійснювати дослідницьку діяльність

У ході аналізу сутності поняття «дослідницька компетентність» констатуємо, що серед дослідників немає однозначного трактування цього поняття. Ми звернули увагу на те, що деякі автори (К. Василенко, Н. Солодюк, N. Edwards (Н. Едвардс), S. Osipova (С. Осіпова), Ж. Чернякова та ін.) при розкритті сутності поняття «дослідницька компетентність» не виокремлюють дослідницьку складову (знання, вміння, навички, уявлення, система цінностей особистості, якими вона повина опанувати, щоб здійснювати дослідницьку діяльність). Пропоновані визначення дослідницької компетентності мають загальний характер і тому відображають суть цього феномену.

Подальший аналіз сутності феномену дозволив нам виділити наукові підходи до трактування дослідницької компетентності. З позиції системного підходу дослідницька компетентність виступає складовою професійної компетентності, невід'ємним компонентом загальної та професійної освіченості [17, с. 87] і професіоналізму фахівця. Дослідницька компетентність відповідно до процесуально-технологічного підходу розглядається як результат пізнавальної діяльності особистості в певній галузі [16]. З точки зору компетентнісного підходу дослідницька компетентність розглядається як інтегральну характеристику особистості, що проявляється в готовності та здатності самостійно освоювати і отримувати системи нових знань в результаті перенесення смислового контексту діяльності від функціонального до перетворювального, базуючись на наявних знаннях, навичках і способах діяльності [17, с. 87]. Дослідницька компетентність має дієвий, практико-орієнтований характер і є сукупністю знань у дії, що відповідає змісту діяльнісного підходу. Найпоширенішим підходом до розгляду сутності поняття «дослідницька компетентність» є інтегративний підхід, який презентує цей феномен як інтегральну властивість особистості, що передбачає готовність і здатність до продуктивного здійснення дослідницької діяльності.

Шляхом аналізу досліджень, присвячених проблемі дослідницької компетентності, можна відзначити, що вона є інтегративним особистісним утворенням, яке містить знання, вміння і навички, а також мотивацію,

цінності, здатності та особистісні якості, що необхідні для здійснення дослідницької роботи. Тому головним в дослідницькій компетентності є те, що особистість має бути готовою і здатною до здійснення дослідницької діяльності.

Зупинимось детальніше на розкритті сутності поняття «дослідницька компетентність перекладача».

З метою розкриття сутності поняття «дослідницька компетентність перекладача» ми звернулись до роботи бельгійської науковиці С. Вандепітте (S. Vandepitte) на тему «Дослідницькі компетенції в перекладознавстві». У цій статті вчена дослідила зв'язки між перекладацькою компетентністю та дослідницькою компетентністю, а також довела, що дослідницька компетентність перекладача тісно пов'язана з компетентностями у здійсненні усного та письмового перекладу [18]. Дослідниця зазначає, що навіть виконання майбутніми перекладачами невеликих дослідницьких проєктів може бути корисним, а саме: опис і аналіз вихідних і цільових текстів формує перекладацьку компетентність. Ми погоджуємося з цією точкою зору і можемо зазначити, що дослідницька компетентність є складовою професійної компетентності майбутніх перекладачів. З цього приводу доцільно також навести точку зору С. Амеліної та Р. Тарасенка стосовного того, що основними компонентами професійної компетентності майбутніх перекладачів є такі: здатність ефективно здобувати додаткові лінгвістичні та спеціальні знання, необхідні для розуміння змісту тексту мовою оригіналу й створення змісту тексту мовою перекладу, вміння використовувати дослідницькі інструменти та здатність розробляти відповідні стратегії для ефективного застосування наявних інформаційних джерел [19, с. 61].

Цікавою є думка С. Вандепітте, яка стверджує, що у науковій літературі дослідницьку компетентність часто ототожнюють з інформаційною компетентністю [18]. Підтвердження цій думці ми знаходимо у роботах деяких українських дослідників. Так, Р. Павлюк зазначає, що складовими інформаційної компетентності є: вміння визначати тему дослідження й інформаційну потребу (визначати проблему, формулювати термінологію і ключові слова, визначати види матеріалів, необхідні для дослідження, використовувати електронні засоби пошуку потрібних відомостей; визначати і здійснювати пошук відповідних матеріалів, визначати різні типи джерел для різних завдань, правильно використовувати цитати; класифікувати знайдені відомості та використовувати їх у дослідженні; оцінювати знайдені відомості (перевірити їхню точність, своєчасність, доцільність); організовувати знайдені матеріали (групувати відповідно до розділів дослідження, використовувати цитати, складати бібліографію) [20]. М. Князян і Н. Мушинської наголошують на тому, що формування дослідницької компетентності стає пріоритетним у

професійній підготовці майбутніх перекладачів у зв'язку з тим, що такому фахівця доводиться мати справу з інформацією, що швидко накопичується і змінюється, з урахуванням багатьох контекстів (соціокультурного, історичного, професійного, освітнього, особистісного) [21, с. 87]. Проте, зазначимо, що інформаційна компетентність і дослідницька компетентність – це різні феномени. Інформаційна компетентність містить знання, уміння та навички «набуття, перетворення, передачі та використання інформації в різних галузях людської діяльності» [22, с. 197]. У свою чергу дослідницька компетентність на відміну від інформаційної компетентності формується в дослідницькій діяльності, яка «пов'язана з комплексом умінь, зокрема таких: визначати мету дослідження та пояснювати її; організовувати планування, аналіз, рефлексію, самооцінювання власної навчально-дослідницької діяльності; ставити питання до фактів, що спостерігаються; виявляти причини досліджуваних явищ; визначати завдання та гіпотезу (гіпотези) дослідження; описувати результати та формулювати висновки; в усній і письмовій формах представляти результати дослідження з використанням інформаційних ресурсів» [15, с. 103]. Тому зазначимо, що дослідницька компетентність містить не тільки уміння знаходити, інтерпретувати, продуктивно використовувати професійно- та особистісно-значиму інформацію, але й ефективно використовувати дослідницькі методи та технології перекладу.

Нами було проаналізовано роботу М. Князян і Н. Мушинської, в якій науковиці розкрили проблему формування дослідницької компетентності майбутніх перекладачів у закладах вищої освіти. У своєму дослідженні вчені зазначають, що дослідницька компетентність перекладача відображає спрямованість на дослідницьку діяльність, комплекс дослідницьких дій, що містять розробку вихідної бази дослідження, вивчення теоретичної інформації, її критичну оцінку, проведення емпіричного дослідження, систему обробки та узагальнення отриманих експериментальних даних, розробку теоретичних конструкцій досліджуваного явища (концепцій, моделей, класифікацій тощо), аргументацію власної наукової позиції, прогнозування перспектив у вивченні проблеми, що розглядається, презентацію результатів наукового дослідження, рефлексію [21, с. 88].

Д. Пасічник досліджуючи проблему професійної компетентності викладача перекладу наголошує на тому, що вагомою складовою професійної компетентності є дослідницькі вміння. Вчений стверджує, що найкращого результату у роботі досягають ті фахівці сфери перекладу, які займаються науковими дослідженнями проблем, пов'язаних з перекладацькою практикою та ті, які слідкують за результатами наукових розвідок інших вчених [23, с. 42].

Представлені вище результати теоретичного аналізу дають підстави стверджувати про те, що дослідницька компетентність перекладача є

інтегративним особистісним утворенням, яке містить систему фахових наукових знань, навичок і вмінь, яка відображає готовність фахівця до дослідної діяльності.

Висновки. Отже, вивчення сутності понять «компетентність» і «дослідницька компетентність», аналізу наукових підходів до характеристики дослідної компетентності майбутнього фахівця дало нам змогу обґрунтувати зміст феномену «дослідницька компетентність перекладача». У результаті цього здійсненого нами теоретичного аналізу можемо констатувати, що дослідницька компетентність майбутнього перекладача є особистісним інтегративним утворенням, що являє собою єдність професійно значущих знань, умінь і навичок, за допомогою яких фахівці сфери перекладу здійснюють дослідницьку діяльність.

Наше дослідження не вичерпує усіх питань, пов'язаних з проблемою вивчення сутності дослідницької компетентності перекладача. Перспективи подальших досліджень вбачаємо в обґрунтуванні та визначенні структурних компонентів означеного феномену.

Література:

1. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 03 Гуманітарні науки, спеціальність 035 «Філологія». Затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 20.06.2019 р. № 869. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2021/07/28/035-Filolohiya-bakalavr.28.07-1.pdf>
2. Standard-15038-Final Draft Translation services – Service requirements. URL: <http://web.letras.up.pt/egalvao/prEN-15038.pdf>
3. Дзюбишина Н.Б. До проблеми формування дослідницької компетентності у студентів художньо-педагогічного факультету. Інноватика у вихованні, 2018. № 8. С. 167–175.
4. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти. Наказ Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30.04.2020 р. № 584), 2020. 38 с.
5. European Parliament and Council “Recommendation of the Uropean Parlament and of the Council of 23 April 2008 on the Establishment of the European Qualications Framework for Lifelong Learning”. Official Journal of the European Union, 2008. C 111 (1). pp. 1–7.
6. Definition and Selection of Competencies. Theoretical and Conceptual Foundations (DESECO). Strategy Paper on Key Competencies. An Overarching Frame of Reference for an Assessment and Research Program – OECD (Draft).
7. Василенко К. Дослідницька компетентність майбутнього вчителя початкових класів: структурні компоненти. Освітній простір України, 2019. № 16. С. 56–62.
8. Сипчук Є. Категорія «дослідницька компетентність» у філософській та історико-педагогічній літературі. Гуманізація навчально-виховного процесу. 2022, № 1 (101). С. 149–157.
9. Нечипуренко П.П. Інформаційно-комунікаційні технології як засіб формування дослідницьких компетентностей старшокласників у профільному навчанні хімії: автореф. дис ... канд. пед. наук: 13.00.10. Кривий Ріг, 2017. 20 с.

10. Чернякова Ж. Формування дослідницької компетентності майбутніх докторів філософії у процесі докторської підготовки. *Теорії та технології інноваційної професійної підготовки майбутніх учителів в контексті концепції «Нова Українська школа»*: монографія / за заг. ред. А.А. Сбруєвої. Суми : Вид-во СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2021. С. 465–491. DOI: 10.24139/978-966-698-308-7/465-491/

11. Любчак Н. Особливості формування дослідницької компетентності здобувачів вищої освіти – майбутніх учителів української мови та літератури у процесі проєктної діяльності: дані емпіричного дослідження. *Актуальні питання гуманітарних наук*, 2020. Вип. 32. Т. 2. С. 171–176.

12. Бурчак Л.В. Формування дослідницької компетентності майбутнього вчителя хімії в системі вищої освіти: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Полтава, 2011. 20 с.

13. Edwards N.M., Osipova S.I. Research competence formation for the international scientific project. *International Journal of Experimental Education*, 2011. № 9. pp. 30–31.

14. Солодюк Н.В. Формування дослідницької компетентності студентів-медиків. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*, 2014. № 4. С. 218–224.

15. Грудинін Б.О. Дослідницька компетентність учнів старших класів у процесі навчання фізики: теорія і практика: монографія. Харків, 2017. 421 с.

16. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования. *Народное образование*, 2003. № 2. С. 55–61.

17. Захарченко Ю. Сутність поняття «дослідницька компетентність майбутніх фахівців з маркетингу». *Обрії*, 2017. № 1 (44). С. 86–88.

18. Vandepitte S. Research competences in translation studies. *Babel Revue internationale de la traduction*, 2013. № 59 (2). DOI: 10.1075/babel.59.2.01van

19. Амеліна С.М., Тарасенко Р.О. Орієнтація професійної підготовки перекладачів на вимоги міжнародних стандартів щодо реалізації перекладацьких проєктів. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*, 2016. № 51 (104). С. 60–66.

20. Павлюк Р.О. Інформаційна компетентність та інформаційна культура сучасного фахівця. *Наукові записки Малої академії наук України*, 2013. С. 409–417.

21. Knyazyan M., Mushynska N. The Formation of Translators' Research Competence at the Universities of Ukraine. *The Journal of Teaching of Teaching English for Specific and Academic Purposes*, 2019. Vol. 7. № 1. pp. 85–94.

22. Барановська О.В. Інформаційна компетентність як основа педагогічних технологій гуманітарного спрямування. *Modern Science, Practice, Society: The 18th International scientific and practical conference (25–26 May 2020). Boston, USA 2020*. pp. 195–198.

23. Пасічник Т.Д. Аналіз підходів до визначення структурних компонентів професійної компетентності викладача перекладу. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*, 2019. № VII (82). Issue 202. Pp. 41–44.

References:

1. Standart vyshchoi osvity Ukrainy: pershyi (bakalavrskiy) riven, haluz znan 03 Humanitarni nauky, spetsialnist 035 "Filolohia" [Standard of Higher Education of Ukraine: First (Bachelor's) Level, Field of Knowledge 03 Humanities, Specialty 035 "Philology"]. (2019, June 20). *Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy – Ministry of Education and Science of Ukraine*. Retrieved from <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2021/07/28/035-Filolohiya-bakalavr.28.07-1.pdf> [in Ukrainian].

2. Standard-15038-Final Draft Translation services – Service requirements. Retrieved from <http://web.letras.up.pt/egalvao/prEN-15038.pdf>

3. Dziubyshyna, N.B. (2018). Do problem formuvannia doslidnytskoi kompetentnosti u studentiv khudozhno-pedahohichnoho fakultetu [On the Problem of Forming Research Competence in Students of the Faculty of Arts and Pedagogy]. *Innovatyka u vykhovanni – Innovation in Education*, 8, 167–175.

4. Metodichni rekomendatsii shchodo rozroblennia standartiv vyshchoi osvity [Guidelines for the development of higher education standards]. (2020, 30 April). Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy – Ministry of Education and Science of Ukraine [in Ukrainian].

5. European Parliament and Council “Recommendation of the Uropean Parlament and of the Council on the Establishment of the European Qualications Framework for Lifelong Learning” (2008, 23 April). Official Journal of the European Union. C 111 (1). pp. 1–7.

6. Definition and Selection of Competencies. Theoretical and Conceptual Foundations (DESECO). Strategy Paper on Key Competencies. An Overarching Frame of Reference for an Assessment and Research Program – OECD (Draft).

7. Vasilenko, K. (2019). Doslidnytska kompetentnist maibutnoho vchytelia pochatkovykh klasiv: strukturni komponenty [Research Competence of Future Primary School Teachers: Structural Components]. *Osvitnii prostir Ukrainy – The educational space of Ukraine*, 16, 56–62 [in Ukrainian].

8. Sypchuk, Ye. (2022). Katehoriia “doslidnytska kompetentnist” u filisofskii ta istoryko-pedahohichnii literatiri [The Category of “Research Competence” in Philosophical, Historical and Pedagogical Literature]. *Humanizatsiia navchalno-vykhovnoho protsesu – Humanization of the educational process*, 1 (101), 149–157 [in Ukrainian].

9. Nechypurenko, P.P. (2017). Informatsiino-komunikatsiini tekhnolohii yak zasib formuvannia doslidnytskykh kompetentnosti starshoklasnykiv u profilnomu navchanni khimii [Information and Communication Technologies as a Means of Forming Research Competencies of High School Students in the Field of Chemistry]. *Extended abstract of candidate’s thesis*. Kryvyi Rih [in Ukrainian].

10. Cherniakova, Zh. (2021). Formuvannia doslidnytskoi kompetentnosti maibutnykh doktoriv filosofii u protsesi doktorskoi pidhotovky [Formation of Research Competence of Future Doctors of Philosophy in the Process of Doctoral Training]. *Teorii ta tekhnolohii innovatsiinoi profesiinoi pidhotovky maibutnykh uchyteliv v konteksti kontseptsii “Nova Ukrainka shkola” – Theories and Technologies of Innovative Professional Training of Future Teachers in the Context of the New Ukrainian School Concept*, Sumy : SumDPU imeni A.S. Makarenko (pp. 465–491) [in Ukrainian].

11. Liubchak, N. (2020). Osoblyvosti formuvannia doslidnytskoi kompetentnosti zdobuvachiv vyshchoi osvity – maibutnykh uchyteliv ukrainskoi movy i literatury u protsesi proektnoi diialnosti: dani empyrchnoho doslidzhennia [Peculiarities of Formation of Research Competence of Higher Education Students - Future Teachers of Ukrainian Language and Literature in the Process of Project Activity: Empirical Research Data]. *Aktualni pytannia humanitarnykh nauk – Current Issues in the Humanities*, 32, 171–176 [in Ukrainian].

12. Burchak, L.V. (2011). Formuvannia doslidnytskoi kompetentnosti maibutnoho vchytelia khimii v systemi vyshchoi osvity [Formation of the Future Chemistry Teacher’s Research Competence in the Higher Education System]. *Extended abstract of candidate’s thesis*. Poltava: PNPU imeni V.H. Korolenko [in Ukrainian].

13. Edwards, N.M., Osipova, S.I. (2011). Research competence formation for the international scientific project. *International Journal of Experimental Education*, 9, 30–31.

14. Solodiuk, N.V. (2014). Formuvannia doslidnytskoi kompetentnosti studentiv-medykiv [Formation of Research Competence of Medical Students]. *Visnyk Luhanskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Pedagogichni nauky – Bulletin of Luhansk Taras Shevchenko National University. Pedagogical sciences*, 4, 218–224 [in Ukrainian].
15. Hrudinin, B.O. (2017). *Doslidnytska kompetentnist uchniv starshykh klasiv u protsesi navchannia fizyky: teoriia i praktyka [Research competence of high school students in the process of teaching physics: theory and practice]*. Kharkiv [in Ukrainian].
16. Khuturskoi, A.V. (2003). Kliuchevye kompetentsii kak component lichnostnooriento-rovanoi paradigm obrazovaniia [Key Competencies as a Component of the Person-centered Paradigm of Education]. *Narodnoe obrazovanie – National education*, 2, 55–61 [in Russian].
17. Zakharchenko, Yu. (2017). Sutnist poniattia “doslidnytska kompetentnist maibutnikh fakhivtsiv z marketynhu” [The Essence of the Concept of “Research Competence of Future Marketing Specialists”]. *Obrii – Horizons*, 1 (44), 86–88 [in Ukrainian].
18. Vandepitte S. (2013)ю Research competences in translation studies. *Babel Revue internationale de la traduction*, 59 (2). DOI: 10.1075/babel.59.2.01van
19. Amelina, S.M., Tarasenko, R.O. (2016). Oriientatsiia profesiinoi pidhotovky perekladachiv na vymohy mizhnarodnykh standartiv shchodo realizatsii perekladatskykh proiektiv [Orientation of Professional Training of Translators to the Requirements of International Standards for the Implementation of Translation Projects]. *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh – Pedagogy of Forming a Creative Personality in Higher and Secondary Schools*, 51 (104), 60–66 [in Ukrainian].
20. Pavliuk, R.O. (2013). Informatsiina kompetentnist ta informatsiina kultura suchasnoho fakhivtsia [Information Competence and Information Culture of a Modern Specialist]. *Naukovi zapysky Maloi akademii nauk Ukrainy – Scientific Notes of the Minor Academy of Sciences of Ukraine*, 409–417 [in Ukrainian].
21. Knyazyan, M., Mushynska, N. (2019). The Formation of Translators’ Research Competence at the Universities of Ukraine. *The Journal of Teaching of Teaching English for Specific and Academic Purposes*, 7, 85–94.
22. Baranovska, O.V. (2020). Informatsiina kompetentnist yak osnova pedahohichnykh tekhnolohii humanitarnoho spriamuvannia [Information competence as a basis for pedagogical technologies in the humanities]. *Proceedings from the 18th International scientific and practical conference “Modern Science, Practice, Society”*. (pp. 195–198). Boston, USA [in Ukrainian].
23. Pasichnyk, T.D. (2019). Analiz pidkhodiv do vyznachennia strukturnykh komponentiv profesiinoi kompetentnosti vykladacha perekladu [Analyzing Approaches to Determining the Structural Components of a Translation Teacher’s Professional Competence]. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*, VII (82), 41–44 [in Ukrainian].

УДК 378. 6.016:373

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-436-445](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-436-445)

Григорчук Тетяна Вікторівна аспірант, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, <https://orcid.org/0000-0001-9158-6008>

ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДЛЯ РОЗВИТКУ ЇХНЬОГО ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ

Анотація. Самостійна робота студентів у закладах вищої освіти є одним із важливих напрямів освітньої діяльності. Відповідно до нормативних документів на самостійну роботу здобувачів вищої освіти відводиться значна кількість навчального навантаження, тому її організація є одним із важливих аспектів організації і здійснення підготовки майбутніх фахівців різних галузей, в тому числі і майбутніх вчителів початкової школи. Педагогічна діяльність в сучасних умовах вимагає сильної мотивації, значних теоретичних знань та практичних навичок у використанні сучасних технологій в освітньому процесі, володіння педагогічними технологіями і психологічними методиками, критичного мислення, здатності опрацьовувати значні обсяги інформації та аналізувати її, структурувати і систематизовувати дані, прогнозувати, передбачати можливі утруднення та помилки в роботі учнів, що вимагає високого рівня розвитку логічного мислення у майбутнього вчителя початкової школи.

Отже, дослідження спрямоване на вивчення сучасних підходів до організації самостійної діяльності майбутніх вчителів початкової школи у їхній фаховій підготовці, методах і способах її планування, оцінювання результатів та впливу на розвиток логічного мислення. Методологія дослідження пов'язана з аналізом освітньо-професійних програм підготовки майбутніх вчителів початкової школи, позитивних педагогічних практик, що реалізуються у закладах вищої освіти щодо планування, організації, здійснення і оцінювання результатів самостійної діяльності майбутніх учителів початкової школи та впливу цієї діяльності на розвиток логічного мислення майбутнього вчителя початкової школи.

Ключові слова: початкова школа, логічне мислення, самостійна робота, педагогічна діяльність, вища освіта.

Hryhorchuk Tetyana Viktorivna Graduate student, Mykhailo Kotsiubynskyi Vinnytsia State Pedagogical University, <https://orcid.org/0000-0001-9158-6008>

ORGANIZATION OF INDEPENDENT ACTIVITIES OF FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS FOR THE DEVELOPMENT OF THEIR LOGICAL THINKING

Abstract. Independent work of students in higher educational institutions is one of the most important areas of educational activity. In accordance with regulatory documents, a significant amount of teaching load is allocated for independent work of higher education applicants, so its organization is one of the important aspects of planning and implementing the training of future specialists in various fields, including future primary school teachers. Pedagogical activity in modern conditions requires strong motivation, significant theoretical knowledge and practical skills in the use of modern technologies in the educational process, mastery of pedagogical technologies and psychological techniques, critical thinking, the ability to process significant amounts of information and analyze it, structure and systematize data, predict possible difficulties and errors in students' work, which requires a high level of development of logical thinking in the future primary school teacher.

The study is aimed at studying modern approaches to organizing the independent activity of future primary school teachers in their professional training, methods and techniques for planning it, evaluating results and influencing the development of logical thinking. The research methodology is associated with the analysis of educational and professional training programs for future primary school teachers, positive pedagogical practices implemented in higher education institutions in planning, organizing, implementing and evaluating the results of independent activities of future primary school teachers and the impact of this activity on the development of logical thinking of the future primary school teacher schools.

Keywords: primary school, logical thinking, independent work, teaching activity, higher education.

Постановка проблеми. Впродовж останніх кількох років освіти України довелося пережити кілька складних етапів, які докорінно змінили підходи до підготовки здобувачів освіти. У березні 2020 року світ накрила падняття коронавірусу COVID-19, що стало причиною повсюдного введення дистанційного навчання і переведення освітніх послуг на різноманітні платформи, що надавали можливість комунікації викладачів і студентів в синхронному і асинхронному режимах. У лютому 2022 року розпочалося широкомасштабне вторгнення російських військ на територію України, під окупацією опинилися території північно-східних, східних та південних областей України. Частина закладів освіти цих областей були релоковані і

продовжили освітню діяльність в центральних та західних областях України, але ракетних атакам, ураженням безпілотними літальними апаратами піддалися заклади освіти практично у всіх регіонах, тому у 2022-2023 роках заклади вищої освіти надавали освітні послуги у змішаному форматі з використанням цифрових засобів для здійснення комунікацій між учасниками освітнього процесу.

Аналізуючи освітньо-професійні програми підготовки майбутніх учителів початкової школи закладів вищої освіти, де здійснювалося дисертаційне дослідження ми встановили, що із загальної кількості годин, відведених на вивчення навчальних дисциплін здобувачами освіти значна частина відводиться на самостійну роботу.

Відповідно до Положення про організацію самостійної роботи студентів Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського «навчальний час, відведений на самостійну роботу студента денної форми навчання, регламентується навчальним планом і повинен складати від 1/3 до 2/3 від загального обсягу навчального часу, відведеного на вивчення конкретної навчальної дисципліни» [1, с. 3].

У Положенні про навчальні плани першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів вищої освіти у Дрогобицькому державному педагогічному університеті імені Івана Франка зазначено, що «обсяг самостійної роботи здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної форми здобуття освіти встановлюється в межах від 15 до 20 годин обсягу 1 кредиту ЄКТС; обсяг самостійної роботи здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної форми здобуття освіти встановлюється в межах від 19 до 22 годин обсягу 1 кредиту ЄКТС; кількість аудиторних годин із навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти заочної форми здобуття освіти становить, як правило, 1/4 від аудиторних годин навчальної дисципліни денної форми здобуття освіти» [2, с. 8].

Відповідно до Положення про освітні програми та навчальні плани в Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова (нова редакція) «У навчальному плані бакалаврського рівня для кожної навчальної дисципліни співвідношення обсягу аудиторної роботи до загального обсягу встановлюється в межах 1/2 - 1/3 (50 - 33%), так що кількість аудиторних годин на кредит – не більше 15 годин. Обсяг аудиторних занять здобувачів вищої освіти денної форми навчання на магістерському рівні навчання становить не більше 12-14 годин на тиждень з розрахунку не більше 8 аудиторних годин на кредит [3, с. 22-25].

Мета статті - проаналізувати можливості розвитку логічного мислення майбутніх учителів початкової школи під час самостійної діяльності.

Серед методів наукового дослідження використано методи збирання, опрацювання та аналізу даних, метод експертної оцінки, системного аналізу об'єкта та предмета дослідження, поєднання історичного й логічного методів у дослідженні проблеми й способів її розв'язання тощо.

Виклад основного матеріалу. Нормативними документами, що регулюють освітній процес у ЗВО зазначено, що «співвідношення обсягів аудиторних занять і самостійної роботи студентів визначається з урахуванням специфіки та змісту навчальної дисципліни, її місця, значення в реалізації освітньо- професійної програми, а також питомої ваги в освітньому процесі. Зміст самостійної роботи студента з конкретної навчальної дисципліни визначається робочою програмою і забезпечується навчально-методичними матеріалами, підручниками, навчальними і методичними посібниками, конспектами лекцій, збірниками завдань, комплектами індивідуальних семестрових завдань, практикумами, методичними рекомендаціями з організації самостійної роботи тощо» [4, с. 5].

Отже, організація самостійної роботи майбутніх учителів початкової школи під час вивчення навчальних дисциплін професійної підготовки та вибіркових навчальних дисциплін здійснюється відповідно до робочих навчальних програм навчальних дисциплін і може бути реалізовано у вигляді опрацювання додаткових навчальних матеріалів, підготовки рефератів, дослідницьких, пошукових робіт чи виконання освітніх проєктів. Кожен з цих видів діяльності, особливо у випадку здійснення освітньої діяльності у змішаному форматі, оснований на роботі з цифровими технологіями, значне місце серед яких займають вебтехнології та інформаційно-комунікаційні технології.

Враховуючи сучасний стан розвитку і впровадження в практику роботи закладів загальної середньої, професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти інформаційно-комунікаційних технологій, очевидно, що вступники до закладів вищої освіти на здобуття вищої освіти за спеціальністю 013 Початкова освіта мають достатньо сформовані навички їхнього використання. Уміння використовувати новинки цифрових технологій майбутніми вчителями початкової школи стає певним підґрунтям їхньої подальшої освітньої діяльності в умовах дистанційного та змішаного навчання. Адже, як зазначає О. Тамаркіна, «використання дистанційної форми навчання передбачає систематичну взаємодію викладача зі здобувачами вищої освіти, а організаційна діяльність викладача спрямовується на стимуляцію самостійного мислення, активізацію самостійної пізнавальної діяльності та осмисленого управління цією діяльністю здобувачами вищої освіти, що доводить твердження про те, що у центрі дистанційного навчання знаходиться самостійна пізнавальна діяльність здобувачів освіти» [5, с. 228].

Поняття самостійної діяльності здобувачів вищої освіти як одного із важливих напрямів освітньої активності розглядається сучасними науковцями у різноманітних аспектах. Наведемо приклади деяких із них.

Відомий вітчизняний науковець С. Гончаренко підкреслює, що «виходячи з того, що самостійна навчальна діяльність є підструктурою навчальної діяльності взагалі, оскільки здійснюється відповідно до конкретних навчальних планів та програм і передбачає здобуття нових навчально-пізнавальних продуктів, проте її відзнакою є саме самостійність і автономність у виконанні студентами навчальних дій, що потребує відповідного рівня їх сформованості пізнавальної і емоційно-вольової сфер» [6, с. 125].

Науковець О. Малихін розглядає самостійну роботу «як один з різновидів пізнавальної діяльності суб'єктів навчання, спрямованої на загальноосвітню й спеціальну підготовку студентів і керовану викладачем» [7, с. 42].

У навчальному посібнику з методики викладання у вищій школі автори О. Лаврентьєва, О. Малихін, Г. Матукова, І. Павленко зазначають, що «самостійна навчальна діяльність з боку самих студентів є внутрішньо усвідомлюваною, умотивованою й самоорганізованою і поєднує пізнавальну і трудову діяльність, оскільки її здійснення передбачає саме виконання конкретної роботи, спрямованої на організацію та реалізацію процесу пізнання в освітній діяльності» [8, с. 35].

В підручнику з педагогіки вищої школи В. Ортинський зазначає, що «самостійна робота – це самостійна діяльність студента, яку науково-педагогічний працівник планує разом з ним, але виконує її студент за завданнями та під методичним керівництвом і контролем науково-педагогічного працівника без його прямої участі» [9, с. 230].

Психологічний аналіз самостійної діяльності здобувачів вищої освіти описали М. Євтух, Т. Ільїна, Н. Ладогубець, Е. Лузік. На їх погляд у самостійній роботі студента «можуть виявлятися його мотивація, цілеспрямованість, а також самоорганізованість, самостійність, самоконтроль та інші особистісні якості» [10, с. 238].

Спільним у поглядах науковців вважаємо їх переконаність у значимості самостійної роботи для підготовки здобувачів вищої освіти, їх творчого розвитку, формування критичного і логічного мислення спрямування зусиль до систематичного підвищення рівня знань, удосконалення умінь і навичок, необхідних для подальшої професійної діяльності.

Для підвищення результативності самостійної роботи здобувачів освіти вважаємо доцільним її організацію з використанням активних методів навчання, це дасть змогу не просто спрямувати самостійну діяльність

майбутніх вчителів початкової школи на пошук і опрацювання теоретичної інформації з навчальних дисциплін з подальшим проходженням тестування на визначення рівня володіння теоретичним апаратом, а й оволодіти навичками аналізування та структурування теоретичних даних. Погоджуємося із твердженням Л. Воєвідко, що «правильно організована самостійна робота здобувачів вищої освіти – це вибір методів активного навчання, мета якого – якість, саме тому ця діяльність займає чільне місце в сучасній освіті й потребує постійного вдосконалення та уваги» [11, с. 27].

Організація самостійної пізнавальної діяльності майбутніх учителів початкової школи здійснюється науково-педагогічними працівниками ЗВО, які викладають навчальні дисципліни освітньо-професійної програми, тому в умовах дистанційного та змішаного навчання особливого значення набувають професійні та організаторські якості викладачів, уміння правильно сформулювати завдання, доцільно та ефективно використовувати форми теоретичного і практичного навчання, розробити систему моніторингу, а також критерії оцінювання та рівня засвоєного навчального матеріалу та формування вмінь і навичок, передбачених переліком програмних результатів навчання кожної окремої навчальної дисципліни та освітньо-професійної програми загалом.

Як зазначає О. Демченко, традиційні форми самостійної роботи майбутніх учителів початкової школи можна розділити на три групи: індивідуальні, групові, масові. До індивідуальних науковиця відносить «реферативні повідомлення, курсове, дипломне проектування, самостійна науково-дослідницька робота, індивідуальні консультації, олімпіади тощо»; до групових – «проектне та проблемне навчання, навчання у співпраці, ігрове проектування, групові консультації, факультативні заняття, заняття в гуртках»; масовими формами самостійної діяльності вона визначає «проектне та програмоване навчання» [12, с. 69].

Розвиток і впровадження в освітню галузь комп'ютерно орієнтованих технологій якісно змінили освітній процес і самостійну роботу здобувачів освіти насамперед. Науковиця І. Дичківська серед найефективніших методів самостійної роботи здобувачів освіти, що використовуються у сучасній вищій професійній освіті і сприяють індивідуалізації та інтенсифікації освітнього процесу, виділяє «проблемно-пошукові методи; метод проектного навчання; методи колективної розумової діяльності; метод застосування новітніх інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні» [13, с. 132].

Зважаючи на можливості сучасних освітніх технологій, здобувачів освіти, володіння ними цифровими технологіями, вважаємо, що переважна більшість активних методів організації самостійної діяльності майбутніх учителів початкової школи має багатофункціональне значення. Головним

їхнім завданням є активізація пізнавальної діяльності здобувачів освіти. Використання таких методів для організації і здійснення самостійної діяльності із навчальних дисциплін сприяє підвищенню інтересу до проведення самостійних досліджень, мотивує до подальшої роботи, сприяє розвитку критичного і логічного мислення.

У практиці підготовки майбутніх учителів початкової школи за освітньо-професійною програмою підготовки бакалавра з галузі знань 01 Освіта/Педагогіка спеціальності 013 Початкова освіта з додатковою спеціалізацією Мистецтво, що реалізується у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського, під час вивчення навчальних дисциплін з курсу ПП06 «Методики формування компетентностей здобувачів початкової освіти» для самостійної роботи студентам пропонувалися індивідуальні завдання з укладання збірників матеріалів навчального призначення для супроводження освітнього процесу в початковій школі, сценаріїв позаурочних заходів з розвитку різноманітних компетенцій, передбачених програмами розвитку дітей молодшого шкільного віку.

Такого роду завдання вимагають широкого аналізу інформаційних ресурсів, систематизації та критичного аналізу інформації, що сприяє розвитку логічного мислення у майбутніх учителів початкової школи, адже вимагає тривалої мисленнєвої активності з опрацювання значних обсягів інформації, її систематизації, критичного осмислення наведених фактів та можливості використання здобутих матеріалів в освітньому процесі.

Для навчальної дисципліни ПП06.1 «Українська мова з методикою формування компетентності в мовно-літературній освітній галузі» зразком виконання самостійної роботи може бути збірка оповідань та казок для розвитку зв'язного мовлення молодших школярів, структурована за програмою вивчення української мови і літературного читання, що відповідає очікуваним результатам навчання за змістовою лінією «Взаємодіємо усно». Робота з такими матеріалами сприяє оцінюванню змісту почутого, вираження власної думки про зміст прослуханого, відтворення змісту прослуханого своїми словами тощо.

Зразками виконання завдань самостійної роботи з навчальної дисципліни ПП06.7 «Методика формування компетенцій в інформатичній освітній галузі» можуть бути: збірка комп'ютерних ігрових програм для розвиваючого навчання дітей молодшого шкільного віку, збірка інтерактивних вправ для розвитку пізнавальних інтересів дітей молодшого шкільного віку з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, які майбутні вчителі початкової школи укладають під час самостійної роботи з цієї навчальної дисципліни.

Погоджуємося із твердженням А. Кобисі про те, що в останні роки подальшого розвитку набули засоби і технології інформаційно-комунікаційних мереж, зокрема Інтернет, що утворюють комп'ютерно-технологічну платформу навчального середовища сучасної системи освіти, передусім відкритої [14, с. 16].

Організована таким чином самостійна робота сприяє розвитку логічного мислення майбутніх учителів початкової школи, адже передбачає пошук і аналіз значних обсягів матеріалів, критичного їх аналізу, структурування знайденої інформації відповідно до програми, узгодження фрагментів збірки, тощо.

Найбільший вплив на розвиток логічного мислення надає самостійна робота з навчальної дисципліни ПП 06.4 «Математика з методикою формування компетентності в математичній освітній галузі», адже підготовка до уроків математики, пошук і формування завдань для учнів, розв'язування завдань, їх класифікація, потребують математичної підготовки самого вчителя початкової школи, що насамперед передбачає розвинуте логічне мислення.

Відповідно до Типової освітньої програми, розробленої під керівництвом О. Савченко для 3-4 класу, затвердженої Наказом Міністерства освіти і науки України від 12 серпня 2022 р. № 743-22 реалізація мети і завдань початкового курсу математики здійснюється за такими змістовими лініями: «Числа, дії з числами. Величини», «Геометричні фігури», «Вирази, рівності, нерівності», «Робота з даними», «Математичні задачі і дослідження», тому доцільним є формулювання завдань для самостійної роботи майбутніх учителів початкової школи саме за такими змістовими темами. Прикладами таких завдань можуть бути: розроблення дидактичних матеріалів для вивчення геометричних фігур і їх використання у побуті, життєдіяльності людини, укладання збірника завдань прикладного характеру для вивчення дій з числами та величин, розроблення завдань для навчання розв'язувати математичні задачі дослідницького характеру тощо.

Висновки. Спрямування самостійної роботи майбутніх учителів початкової школи на пошуково-дослідницьку діяльність не тільки дозволяє удосконалити навички використання цифрових технологій, а й розвиває критичне мислення, навички прогнозування діяльності, структурування та систематизації інформації, розвиває логічне мислення студента.

Підготовка майбутнього учителя початкової школи до педагогічної діяльності, розвитку логічного мислення учнів не можлива без розвинутих навичок мислення самого учителя і в першу чергу без високого рівня його логічного мислення.

Література:

1. Положення про організацію самостійної роботи студентів Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. URL: <https://vspu.edu.ua/content/position/p133.pdf>.
2. Положення про навчальні плани першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів вищої освіти у Дрогобицькому державному педагогічному університеті імені Івана Франка. URL: <https://dspu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/05/polozhennya-pro-navchalnyj-plan-2023-na-sajt.pdf>.
3. Положення про освітні програми та навчальні плани в Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова (нова редакція). URL: https://npu.edu.ua/images/NMC/Polozhenia/Положення_про_освітні_програми_і_навч_плани_нова_редакція.pdf.
4. Положення про освітню (освітньо-професійну, освітньо-наукову, освітньо-творчу) програму у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського. URL: <https://vspu.edu.ua/content/position/nnpol14.pdf>.
5. Тамаркіна О. Самостійна робота студентів ЗВО в умовах дистанційного навчання. Актуальні питання гуманітарних наук. 2020. Вип. 34. Том 5. С. 228 -231.
6. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. Київ: Либідь, 1997. 376 с.
7. Малихін О. В. Організація самостійної навчальної діяльності студентів вищих педагогічних навчальних закладів: теоретико-методологічний аспект : монографія. Кривий Ріг : Видавничий дім, 2009. 307 с.
8. Малихін О. В., Павленко І. Г., Лаврентьєва О. О., Матукова Г. І. Методика викладання у вищій школі: навчальний посібник. Сімферополь: ДІАЙП, 2011. 224 с.
9. Ортинський В. Л. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2009. 472 с.
10. Євтух М. Б., Лузік Е. В., Ладогубець Н. В., Ільїна Т. В. Педагогічна психологія : підручник. Київ : Інтердрук, 2014. 420 с.
11. Воевідко Л. М. Організація самостійної роботи здобувачів вищої освіти. Педагогічна освіта : теорія і практика. Кам'янець-Подільський, 2016. Вип. 21. Ч. 2. С. 25-31.
12. Демченко О. Дидактична система організації самостійної роботи студентів. Рідна школа. 2006. № 5. С. 68-70.
13. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології. К. : Академвидав, 2004. 351 с.
14. Кобися, А. П. Використання комп'ютерно-орієнтованих технологій для організації самостійної роботи студентів. *Актуальні проблеми використання інформаційних технологій в освітньому процесі коледжів і технікумів*. Вінниця: ТОВ «Вінницька міська друкарня», 2019. С. 16 -20.

References:

1. Regulations on the organization of independent work of students of Mykhailo Kotsyubynsky Vinnytsia State Pedagogical University. URL: <https://vspu.edu.ua/content/position/p133.pdf>.
2. Regulations on the curricula of the first (bachelor's) and second (master's) levels of higher education at Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University. URL: <https://dspu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/05/polozhennya-pro-navchalnyj-plan-2023-na-sajt.pdf>.
3. Regulations on educational programs and curricula at the National Pedagogical Dragomanov University (new edition). URL: <https://npu.edu.ua/images/NMC/Polozhenia/Polozhennya.pdf>.

4. Regulations on the educational (educational-professional, educational-scientific, educational-creative) program at Mykhailo Kotsiubynskyi Vinnytsia State Pedagogical University. URL: <https://vspu.edu.ua/content/position/nnpol14.pdf>.

5. Tamarkina O. Independent work of students of higher education institutions in the conditions of distance learning. Current issues of humanitarian sciences. 2020. Issue 34. Volume 5. P. 228-231.

6. Goncharenko S. U. Ukrainian Pedagogical Dictionary. Kyiv: Lybid, 1997. 376 p.

7. Malikhin O. V. Organization of independent educational activities of students of higher pedagogical educational institutions: theoretical and methodological aspect: monograph. Kryvyi Rih: Publishing House, 2009. 307 p.

8. Malikhin O. V., Pavlenko I. G., Lavrentyeva O. O., Matukova G. I. Teaching methods in higher education: study guide. Simferopol: DIAPI, 2011. 224 p.

9. Ortynskiy V. L. Pedagogy of the higher school: teaching. manual Kyiv: Center for Educational Literature, 2009. 472 p.

10. Yevtukh M.B., Luzik E.V., Ladogubets N.V., Ilyina T.V. Pedagogical psychology: textbook. Kyiv: Interdruk, 2014. 420 p.

11. Voevidko L. M. Organization of independent work of higher education applicants. Pedagogical education: theory and practice. Kamianets-Podilskyi, 2016. Vol. 21. Part 2. P. 25-31.

12. Demchenko O. Didactic system of organizing students' independent work. Native school. 2006. No. 5. P. 68-70.

13. Dychkivska I. M. Innovative pedagogical technologies. K.: Akademydav, 2004. 351 p.

14. Kobysia, A. P. Use of computer-oriented technologies for organizing students' independent work. Actual problems of using information technologies in the educational process of colleges and technical schools. Vinnytsia: Vinnytsia City Printing Company LLC, 2019. P. 16-20.

УДК 378.14

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-446-456](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-446-456)

Драгомирецька Ольга Олександрівна здобувачка вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня, Ізмаїльський державний гуманітарний університет, вул. Репіна, 12, м. Ізмаїл, 68610, тел.: (04841) 6-30-01, <https://orcid.org/0000-0003-4177-7791>

КОМУНІКАТИВНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ: СИСТЕМА ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

Анотація. У статті розкривається система знань та вмінь комунікативної компетентності іноземних студентів, які навчаються за технічними спеціальностями. Здатність студентів до комунікації вимагає володіння системними мовними знаннями (лексико-граматичними) та вміннями в мовленнєвій діяльності (аудіюванні, говорінні, письмі, читанні), що є елементами когнітивно-процедурної складової комунікативної компетентності. Мовленнєві вміння, що є необхідними для професійної компетентності фахівця, відображають таке: вміння використовувати мовленнєві звороти, лексичні одиниці та обирати стиль мовлення для того, щоб розпочинати, продовжувати та закінчувати професійну розмову; вміння аргументувати, порівнювати, підтримувати співрозмовника, задавати бажаний настрій бесіди, дискутувати, відстоювати власну точку зору, гідно перебивати, ввічливо спілкуватися, просити пояснити, вибачатися, вести перемовини, підтверджувати або спрощувати інформацію, заперечувати, пропонувати, запрошувати на професійну зустріч, негативно та позитивно реагувати на слова співрозмовника, слухати, розуміти, аналізувати, синтезувати та продукувати інформацію згідно з професійною метою. Педагогічними умовами формування комунікативної компетентності є забезпечення спеціальної адаптації студентів-іноземців до особливостей освітнього процесу та соціального життя; залучення здобувачів вищої освіти до використання сучасних технологій вебтелебачення з метою динамічного формування компонентів комунікативної компетентності; створення творчого освітнього середовища з впровадженням ігрової інтерактивної діяльності професійного спрямування задля активізації пізнавальних мотивів з оволодіння комунікативною компетентністю, актуалізації мовних знань, мовленнєвих умінь, професійно значущого матеріалу. Методами, що дозволяють втілити ці умови є дослідницька діяльність, зйомка влогів з життя студентів-архітекторів

та будівельників, організація діяльності розмовного клубу, впровадження квестів як ігрових інтерактивних технологій професійного характеру.

Ключові слова: комунікативна компетентність, іноземний студент, спеціальність, технічний, знання, вміння.

Drahomyretska Olha Oleksandrivna a third (educational-scientific) level graduate, Izmail State University of Humanities, Riepina St., 12, Izmail, tel.: (04841) 6-30-01, <https://orcid.org/0000-0003-4177-7791>

COMMUNICATIVE COMPETENCE OF FOREIGN STUDENTS OF TECHNICAL SPECIALTIES: SYSTEM OF KNOWLEDGE AND SKILLS

Abstract. The article reveals the system of knowledge and communicative competence skills of foreign students who have professional training at technical universities. The ability of students to communicate requires the possession of systematic language knowledge (lexical-grammatical) and skills in speech activity (listening, speaking, writing, reading), which are elements of the cognitive-procedural component of communicative competence. Speech skills, which are necessary for the professional competence of a specialist, reflect the following: the ability to use speech phrases, lexical units and choose a speech style in order to start, continue and finish a professional conversation; the ability to argue, compare, support the interlocutor, set the desired mood of the conversation, discuss, defend one's point of view, decently interrupt, communicate politely, ask for an explanation, apologize, negotiate, confirm or simplify information, deny, offer, invite to a professional meeting, negative and respond positively to the words of the interlocutor, listen, understand, analyze, synthesize and produce information according to the professional goal. Pedagogical conditions for the formation of communicative competence are the provision of special adaptation of foreign students to the peculiarities of the educational process and social life; involving students of higher education in the use of modern technologies of web television for the purpose of dynamic formation of components of communicative competence; creation of a creative educational environment with the introduction of game interactive activities of a professional orientation to activate cognitive motives for mastering communicative competence, actualization of language knowledge, speech skills, professionally significant material. Research activities, filming of vlogs from the lives of architectural students and builders, organization of conversational club activities, implementation of quests as game interactive technologists of a professional nature are methods that allow to implement these conditions.

Keywords: communicative competence, foreign student, specialty, technical, knowledge, skill.

Постановка проблеми. Одним з найважливіших питань вищої технічної освіти в Україні є якісна підготовка майбутніх інженерів-будівельників та архітекторів. Ця проблема є актуальною для всього світу, оскільки для реалізації творчих проєктів, втілення сміливих інженерних рішень є необхідним забезпечувати формування міцних, системних знань фахівців та їхньої здатності до ефективної професійної діяльності. Наголосимо, що в цьому аспекті стає пріоритетним оволодіння комунікативною компетентністю, оскільки саме вона сприяє інтегруванню в ринок праці.

Вирішення проблеми формування комунікативної компетентності іноземних студентів – майбутніх будівельників та архітекторів сприяє розв'язанню таких практичних завдань, як, наприклад, розвиток готовності до генерації та впровадження творчих інновацій, актуалізація дослідницьких умінь, формування пізнавальних інтересів до технічних спеціальностей тощо.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Окреслена проблема досліджувалася крізь призму формування мовленнєвої компетентності майбутніх фахівців, активізації у них професійно значущих знань, впровадження різних вправ та завдань із закріплення мовних знань та актуалізації вмінь у мовленнєвій діяльності [1], [2], [3], [4].

Натомість проблема розкриття системи знань та вмінь, котрі відносяться до структури комунікативної компетентності студентів-іноземців, потребує більш глибокого вивчення.

Мета статті – розкрити наукові позиції щодо системи знань та вмінь, котрі входять до структури комунікативної компетентності іноземних студентів у закладах вищої технічної освіти, репрезентувати педагогічні умови та методи формування цієї компетентності.

Виклад основного матеріалу. Аналіз наукових праць переконує в тому, що здатність здобувача вищої освіти до комунікації передусім вимагає володіння системними мовними знаннями (фонетичними, граматичними, лексичними, стилістичними) та вміннями в мовленнєвій діяльності (аудіюванні, говорінні, письмі, читанні), що є елементами когнітивно-процедурної складової комунікативної компетентності.

Оскільки мова йде про оволодіння іноземною мовою в ході професійної підготовки майбутніх фахівців, у цьому контексті І. Вях правомірно акцентує на такому: під час опанування іншомовною комунікативною компетентністю головне – «системне навчання змісту спеціальності іноземною мовою», а також «моделювання професійної діяльності» [1, с. 8].

Наголосимо на тому, що мовленнєва компетентність є невід'ємним компонентом професійної іншомовної компетентності фахівця, який будується

з рецептивних та продуктивних вмінь та навичок та який впливає на уявлення про особу фахівця на професійній арені. Вважається, що продуктивні вміння (насамперед говоріння) більш потрібні під час професійного усного спілкування [2], [3]. Проте рецептивні та продуктивні вміння пов'язані між собою; отже вони мають бути засвоєні на однаковому рівні для того, щоб професійне спілкування відбувалося успішно. Викладання іншомовної фонетики, лексики, граматики, аудіювання та говоріння має відбуватися на базі професійно-спрямованих матеріалів, що відповідають спеціальності.

Мовленнєва компетентність передбачає автоматичні мовні та мовленнєві навички, вміння [4, с. 191), де мовленнєві вміння є проявом професійної компетентності фахівця. Отож мовлення має бути логічно побудованим та не потребувати додаткового розмірковування про те, коли вживати ті чи інші лексичні одиниці, граматичні категорії чи звороти, щоб донести інформацію до співрозмовника; спілкування в такому випадку відбувається «на одному диханні», не вимушено.

З точки зору [5] професійна комунікативна компетентність передбачає наявність комунікативних знань, вмінь та навичок для встановлення професійних контактів та здатності взаємодіяти у професійних умовах. [6] оволодінні мовленням професійного характеру приділяє особливе значення професійному діалогу, вмінню порозумітися обом сторонам професійного спілкування. Натомість [7] визначає мовленнєву компетентність як «володіння вербалізацією, відповідними мовними засобами, ментального змісту думки, яку прагнуть висловити та можливість сприйняття інформації, що представлена доречними мовними засобами» [7, с. 45).

У цьому смисловому полі [8] додає, що мовленнєва компетентність передбачає чуття мови. До того ж репрезентують мовленнєву компетентність як сукупність знань іноземної мови, мовленнєвих умінь її використання в поєднанні зі стійкою мотивацією до оволодіння нею в ході вивчення фахових мовних дисциплін.

Зазначимо, що В. Лапіна визначає мовленнєву компетентність як «практичне оволодіння мовою, базові вміння і навички послуговування її словниковим запасом, граматичним ладом, дотримання в усних і писемних висловлюваннях мовних норм у процесі комунікації, оволодіння всіма видами мовленнєвої діяльності для сприйняття та породження мовленнєвих висловлювань в життєво важливих ситуаціях спілкування» [9, с.128). На думку М. Галицької ця компетентність передбачає всебічний розвиток мовлення через поступове оволодіння вміннями в говорінні, сприйнятті усної та писемної інформації, вміння користуватися цими навичками для досягнення особистісних цілей під час спілкування.

До того ж викликає науковий інтерес позиція (Н. Скибун), згідно з якою мовленнєва компетентність майбутнього спеціаліста залежить від ролі, що надається мовленню саме в професійній діяльності.

При цьому Н. Півень та В. Ягупов розуміють професійну мовленнєву компетентність як сукупність навичок, як-от спроможність шукати, аналізувати, синтезувати нову інформацію за фахом й використовувати її за професійним призначенням, читати професійну іншомовну літературу, розвивати та розширювати лексичні та граматичні знання та вміння для подальшого використання їх у грамотному діловодстві, сприймати та продукувати усне та писемне мовлення згідно з професійними ситуаціями, застосовувати невербальні методи комунікації, доречні професійному контексту [10]. Успішне володіння цією компетентністю є запорукою професійної реалізації фахівця, його вдалої взаємодії з іншими спеціалістами його галузі. До того ж рівень володіння мовленнєвою компетентністю безпосередньо впливає на якість роботи за спеціальністю [7].

Схарактеризуємо мовленнєві вміння, що є необхідними для професійної компетентності фахівця: вміння використовувати мовленнєві звороти, лексичні одиниці та обирати стиль мовлення для того, щоб розпочинати, продовжувати та закінчувати професійну розмову; під час бесіди вміння аргументувати, порівнювати, підтримувати співрозмовника, погоджуватися (не погоджуватися) з чимось, задавати бажаний настрій бесіди, дискутувати, відстоювати власну точку зору, гідно перебивати, ввічливо та гречно спілкуватися, просити пояснити, вибачатися, вести перемовини, підтверджувати або спрощувати інформацію, заперечувати, пропонувати, запрошувати на професійну зустріч, негативно та позитивно реагувати на слова співрозмовника, тобто слухати, розуміти, аналізувати, синтезувати та продукувати інформацію (навіть невербальну) згідно з професійною метою.

Підкреслимо, що здобувачі освіти завдяки мові можуть опанувати професію, читаючи рідною та іноземною мовами, слухаючи різноманітні професійні джерела. У цьому контексті О. Тарнопольський наголошує на пріоритетності формування професійної іншомовної комунікативної компетентності студентів у закладах вищої технічної освіти, що спирається на спеціальні професійні цілі та керується метою професійного спілкування [11]; отже, іншомовна комунікативна компетентність є принципово важливою для забезпечення ефективного спілкування у професійних цілях. Дослідниця Х. Цимбровська вважає, що професійна англomовна комунікативна компетентність відображає готовність до використання сукупності «мовних, мовленнєвих, соціолінгвістичних, професійних знань, умінь, навичок, здатності досягати комунікативної мети» [3, с. 273] під час професійної комунікації англійською мовою.

Варто акцентувати й на тому, що професійна іншомовна комунікативна компетентність формується поетапно відповідно до рівня знань та навичок студентів, а також до досягнутого освітнього рівня навчання у закладі вищої освіти. Матеріали, що використовуються під час викладання іноземної мови, обираються, спираючись на спеціальність студентів, освітню програму та рівень їхніх знань. Здобувачам вищої освіти необхідно опанувати технічну лексику, відрізнити та вміти вживати стилістичні звороти відповідно до контексту, вміти за допомогою мовлення впливати на емоційне сприйняття співрозмовників, вправно володіти професійною лексикою, виразами, структурою речень та іншим, вміти порозумітися під час комунікації у професійних ситуаціях.

До того ж у процесі формування іншомовної професійної комунікативної компетентності фахівця технічного профілю має сенс приділяти особливу увагу професійно-мовленнєвому етикету, що прийнятий у країнах, де мова, яка вивчається, є державною або офіційною. Треба пам'ятати, що, наприклад, англійська мова розвивається в різних країнах по-різному, навіть в тих країнах (у Канаді, Сполучених Штатах Америки, Великобританії), де вона є офіційною та рідною мовою народу.

Для того, щоб зрозуміти, якими професійними знаннями та вміннями має оволодіти майбутній інженер-архітектор та будівельник, необхідно розглянути можливі напрями його професійного спілкування та характеристики, котрі притаманні спеціалістам цього профілю. З нашої точки зору, такий фахівець кожен день має справу з професійними завданнями: проектуванням, замальовками, дизайном об'єктів, проєктів, обробкою (аналізом та синтезом) великого пласту інформації, доповідями. Якщо спеціаліст також займає менеджерську посаду, то йому необхідно володіти ще й знаннями та вміннями з менеджменту. Інженери-будівельники та архітектори займаються справою на користь людству, завдяки їм будуються нові житлові, культурні, промислові та інші об'єкти, якими користуються люди усіх спеціальностей. О. Ігнатюк дає визначення інженера як «фахівця з вищою технічною освітою, що застосовує наукові знання для вирішення технічних завдань, управління процесом створення технічних систем, проектування, організації виробництва, впровадження в нього науково-технічних нововведень» [12, с. 55].

Треба зазначити, що рівень комунікативної компетентності повинен бути достатнім для виконання роботи за спеціальністю. Важливими є вміння використовувати мову так, щоб можна було працювати та розвиватися у професії. Викладачам має сенс обговорювати цю вимогу зі студентами, щоб вони розуміли: навчатися мові – це постійний процес, який вимагає наполегливості, послідовності, регулярності та сили волі, оскільки швидко

неможливо вивчити мову досконало. На це також звертає увагу А. Приходько, зокрема з її точки зору комунікативна компетентність іноземних студентів є здатністю, що підлягає безперервному розвитку та постійно змінюється [6]. Розуміння того факту, що для покращення своєї мовленнєвої компетентності студентам доведеться витратити чимало часу, допоможе їм уникнути демотивації до навчання, а в майбутньому вдало побудувати професійну кар'єру.

Важливо підтримати інтерес студентів до розвитку мовленнєвих умінь та показати, що розвиватись – це є нормальний процес, і що опанування мови у професійних цілях – це досяжна мета. Починаючи з першого курсу, а іноді з підготовчого відділення, викладачам доречно підбирати мовний матеріал так, щоб він задовольняв майбутні професійні потреби студентів та одночасно відповідав рівню їхніх іншомовних знань. Дуже важливо не ставити перед студентами вкрай складні завдання, оскільки вони будуть почуватися неспроможними його виконати, а таке відчуття значно послаблює навчальну мотивацію та відображається на опануванні когнітивно-процедурним компонентом комунікативної компетентності.

Зазначимо, що професійно-мовленнєва підготовка іноземних студентів інженерного напрямку залежить від пропедевтичного курсу, що має місце на підготовчому відділенні, отже якість основного навчання залежить від попередньої освітньої бази [6], а саме від набуття студентами належного професійного комунікаційного рівня.

У цьому ракурсі вказується, що студентам-іноземцям потрібно вивчати перш за все діалогічне мовлення, тобто розуміти співрозмовників та продукувати власне мовлення, що передбачає опанування активного професійно-мовленнєвого спілкування. Приділяється особлива увага комунікативній компетентності іноземних студентів, оскільки саме вона допоможе майбутнім фахівцям у професійній діяльності.

До того ж З. Корнева говорить, що спочатку всім студентам необхідно навчитися базовим професійним іншомовним знанням, таким як, наприклад, листування, переговори, що може бути не пов'язане зі спеціалізацією, але відноситися до загальних професійних знань, а потім поглиблюватися в окрему термінологію спеціалізації за фахом. Зазначається в наукових джерелах про два рівня володіння мовою: базові міжособистісні комунікативні навички (Basic Interpersonal Communicative Skills (BICS)) та спеціалізовані: когнітивне академічне володіння мовою (the Cognitive Academic Language Proficiency (CALP)). На нашу думку, доречно виділити ще й базові професійні комунікативні навички, оскільки тільки на підґрунті базового професійного мовлення можуть бути сформовані знання та навички професійного рівня.

За правилами освіти студент-іноземець повинен володіти іноземною мовою на першому курсі на рівні B1, а потім на рівні B2 або навіть C1, але на першому курсі викладачам має сенс дуже уважно ставитись до вживання нової іншомовної лексики, особливо, коли вона є фаховою. У процесі навчання студента доцільно привчати розуміти лекції англійською мовою, вміти читати іншомовні професійні тексти, підручники, проводити презентацію за темою спеціальності, спілкуватися у науково-професійному середовищі та виконувати навчально-професійні завдання, писати аналіз професійної теми англійською мовою. Відповідно на кожному рівні підготовки завдання різняться за складністю.

Від самого початку технічної освіти викладачі мовних кафедр та викладачі технічних кафедр мають співпрацювати та поступово все більше всебічно знайомити студентів зі сферою майбутньої професії. Спеціалізація у студентів технічного профілю відбувається переважно на третьому курсі навчання, тому перші два роки доречно присвятити опануванню базових професійних іншомовних знань та навичок, таким чином готуючи студентів до спеціалізації та більш глибокого розуміння їхньої професійної лексики англійською мовою, тематичних тестів. Після отримання диплому бакалавра цивільного будівництва студенти повинні вміти висловлювати свою професійну думку, розуміти технічні відео, доповіді та інше. Відбувається поступове ознайомлення студентів з їхньою майбутньою професією як занурення у навчальний процес, що сприяє психологічній та іншомовній готовності до сприйняття інформації більш складного професійного рівня.

Отже, узагальнюючи наведені вище наукові позиції, маємо змогу стверджувати, що до структури комунікативної компетентності є доречним відносити насамперед знання про норми мови (артикуляційні, інтонаційні, граматичні, лексичні, стилістичні) та вміння у мовленнєвій діяльності, а саме у рецепції (в аудіюванні й читанні) та продукуванні (в говорінні та письмі) повідомлень. Не менш важливими є й знання професійного характеру, що відображають специфіку будівельної галузі.

З метою ефективного формування окресленої компетентності у студентів-іноземців має сенс запроваджувати в освітньому процесі закладів вищої технічної освіти певні педагогічні умови, як-от: забезпечення спеціальної адаптації студентів-іноземців до особливостей освітнього процесу та соціального життя, що відображаються в комунікації; залучення здобувачів вищої освіти до використання сучасних технологій вебтелебачення з метою динамічного формування компонентів комунікативної компетентності; створення творчого освітнього середовища з впровадженням ігрової інтерактивної діяльності професійного спрямування задля активізації пізнавальних мотивів з оволодіння комунікативною компетентністю, актуалізації мовних знань, мовленнєвих умінь, а також професійно значущих знань.

2. Сажко Л.А. Шляхи формування іншомовної компетентності в говорінні студентів мовних спеціальностей. *Наукові праці*. 2011. Вип. 161. Том 173. С. 116-119
3. Цимбровська Х.І. Сутність поняття «англомовна професійно орієнтована компетентність в усному мовленні майбутніх лікарів-педіатрів». *Вісник ЛДУ БЖД*. 2015. №12. С. 268-274
4. Аксьонова Д., Кулінка Ю. Теоретичний аспект формування мовної та мовленнєвої компетентностей фахівців сфери обслуговування. *Професіоналізм педагога : теоретичні й методичні аспекти*. Вип.16. Сов'янськ, 2021. с.184-194.
5. Бутенко Т.О. Формування комунікативної компетентності майбутніх інженерів у процесі вивчення психолого-педагогічних дисциплін : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Вінницький державний педагогічний ун-т ім. М. Коцюбинського. Вінниця, 2011. 274 с.
6. Приходько А.М. Особливості формування професійно-комунікативної компетентності іноземних студентів у вищих технічних навчальних закладах. *Педагогіка та психологія*. Харків, 2015. Вип. 51. С. 201-210
7. Власенко О. Мовленнєва компетентність як ключовий елемент професійної компетентності менеджера. *Psycholinguistics in a Modern World – 2021. Proceedings of the 16th International Scientific and Practical Conference (Pereiaslav, Ukraine, December 16 -17, 2021)*. С.44-48
8. Залізник А. Мовленнєва компетентність як складова процесу професійної підготовки майбутнього вихователя. *Проблеми підготовки сучасного вчителя : зб.наук.праць*. 2013. №8. Ч.2. С.164-170.
9. Лапіна В.О. Питання мовленнєвої компетентності в науковій літературі. *Педагогіка вищої та середньої школи : зб. наук. пр. Кривий Ріг : КДПУ, 2011. Вип. 33. С. 123–129.*
10. Ягунов В., Півень Н. Компетентнісний підхід до формування змісту професійної підготовки майбутніх бакалаврів технічного профілю (на прикладі спеціальності «інженерне матеріалознавство»). *Наукові записки*. Серія: Педагогіка. 2009. № 3. С. 287-291.
11. Tarnopolsky O. *Constructivist blended learning approach to teaching English for Specific Purposes*. London, UK : Versita. 2012. 246 p.
12. Ігнатюк О.А. *Формування майбутнього інженера до професійного самовдосконалення : теорія і практика : монографія*. Харків : НТУ «ХПІ», 2009. 434 с.

References:

1. Viakh I.A. (2013). Pedagogichni umovy formuvannya inshomovnoi komunikativnoi kompetentnosti maibutnikh fakhivtsiv u haluzi informatsiinykh tekhnolohii [Pedagogical conditions for the formation of foreign language communicative competence of future specialists in the field of information technologies] : dys. ... kand. ped. nauk : 13.00.04. Vinnytsia, 2013. 200 s.
2. Sazhko L.A. (2011). Shliakhy formuvannya inshomovnoi kompetentnosti v hovorinni studentiv movnykh spetsialnostei [Ways of forming foreign language competence in the speech of students of language majors]. *Naukovi pratsi*. 2011. Vyp. 161. Tom 173. S. 116-119
3. Tsymbrovska Kh.I. (2015). Sutnist poniattia «anhlomovna profesiino oriientovana kompetentnist v usnomu movlenni maibutnikh likariv-pediatriciv» [The essence of the concept "English-speaking professionally oriented competence in the oral speech of future pediatricians"]. *Visnyk LDU BZhD*. 2015. №12. S. 268-274
4. Aksonova D., Kulinka Yu. (2021). Teoretychnyi aspekt formuvannya movnoi ta movlennievoi kompetentnostei fakhivtsiv sfery obsluhovuvannya [The theoretical aspect of the formation of language and speech competences of specialists in the field of service]. *Profesionalizm pedahoha : teoretychni y metodychni aspekty*. Vyp.16. Soviansk, 2021. s.184-194.

5. Butenko T.O. (2011). Formuvannia komunikativnoi kompetentnosti maibutnikh inzheneriv u protsesi vyvchennia psykholoho-pedahohichnykh dystsyplin [Formation of communicative competence of future engineers in the process of studying psychological and pedagogical disciplines]: dys. ... kand. ped. nauk: 13.00.04 / Vinnytskyi derzhavnyi pedahohichniy un-t im. M. Kotsiubynskoho. Vinnytsia, 2011. 274 s.

6. Prykhodko A.M. (2015). Osoblyvosti formuvannia profesiino-komunikativnoi kompetentnosti inozemnykh studentiv u vyshchyykh tekhnichnykh navchalnykh zakladakh. Pedahohika ta psykholohiia [Peculiarities of formation of professional and communicative competence of foreign students in higher technical educational institutions]. Kharkiv, 2015. Vyp. 51. S. 201-210

7. Vlasenko O. (2021). Movlennieva kompetentnist yak kliuchovyi element profesiinoi kompetentnosti menedzhera [Speech competence as a key element of a manager's professional competence]. Psycholinguistics in a Modern World – 2021. Proceedings of the 16th International Scientific and Practical Conference (Pereiaslav, Ukraine, December 16 -17, 2021). S.44-48

8. Zalizniak A. (2013). Movlennieva kompetentnist yak skladova protsesu profesiinoi pidhotovky maibutnoho vykhovatel'ia [Speech competence as a component of the process of professional training of the future teacher]. Problemy pidhotovky suchasnoho vchytel'ia : zb.nauk.prats. 2013. №8. Ch.2. S.164-170.

9. Lapina V.O. (2011). Pytannia movlennievoi kompetentnosti v naukovi literaturi. Pedahohika vyshchoi ta serednoi shkoly [The issue of speech competence in scientific literature]: zb. nauk. pr. Kryvyi Rih : KDPU, 2011. Vyp. 33. S. 123–129.

10. Yahupov V., Piven N. (2009). Kompetentnisnyi pidkhid do formuvannia zmistu profesiinoi pidhotovky maibutnikh bakalavriv tekhnichnoho profilu (na prykladi spetsialnosti «inzhenerne materialoznavstvo») [A competent approach to the formation of the content of the professional training of future bachelors of a technical profile (on the example of the "engineering materials science" specialty)]. Naukovi zapysky. Seriia: Pedahohika. 2009. № 3. S. 287-291.

11. Tarnopolsky O. (2012). Constructivist blended learning approach to teaching English for Specific Purposes. London, UK : Versita. 2012. 246 r.

12. Ihnatiuk O.A. (2009). Formuvannia maibutnoho inzhenera do profesiinoho samovdoskonalennia : teoriia i praktyka [Formation of the future engineer for professional self-improvement: theory and practice] : monohrafiia. Kharkiv : NTU «KhPI», 2009. 434 s.

УДК 37.014.5:005.336.2-047.42:371 (477)

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-457-473](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-457-473)

Єщенко Марина Миколаївна доцент кафедри педагогічної майстерності та інклюзивної освіти, Полтавська академія неперервної освіти ім. М.В. Остроградського, вул. Соборності, 64 ж, м. Полтава, 36014, тел.: (099) 567-65-13, <https://orcid.org/0000-0002-2771-8114>

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З РОЗВИТКУ ГРОМАДЯНСЬКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КЕРІВНИКІВ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Анотація. У статті представлено методичні рекомендації, розроблені на основі проведених досліджень, які чітко вказують на необхідність системного безперервного розвитку громадянських компетентностей керівників закладів загальної середньої освіти. Громадянські є одними із п'яти загальних компетентностей, що визначено у професійному стандарті директора школи, та визначаються як здатність діяти відповідально і свідомо на засадах поваги до прав і свобод людини та громадянина; реалізувати свої права і обов'язки; усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку. Відтак є потреба визначити пріоритетні форми та методи удосконалення зазначеної компетентності шляхом формального, неформального та інформального підвищення кваліфікації. У методичних рекомендаціях узагальнено досвід реалізованого проєкту неформального навчання керівників закладів освіти Полтавської області у Німеччині та описано сучасні методики й технології активного та інтерактивного навчання керівних кадрів з метою розвитку громадянських компетентностей. Доведено, що вивчення успішних кейсів, неформальне навчання, досвід запровадження громадянської освіти у власній професійній діяльності керівника та рефлексія, набутих у процесі навичок та інсайтів, є більш результативними в процесі удосконалення громадянських компетентностей керівників закладів загальної середньої освіти ніж традиційне проходження освітніх програм підвищення кваліфікації.

Опираючись на запропоновану нами концептуальну модель у попередніх дослідженнях обґрунтовано, що цілісний і ефективний процес розвитку громадянських компетентностей відбувається в структурі взаємодії різних суб'єктів та провайдерів, а також доведено, що основним чинником є власна діяльність керівника закладу освіти як посадовця і як громадянина в широкому соціальному контексті. Представлені методичні рекомендації

можуть бути застосовані директорами шкіл з метою демократичного врядування закладом освіти, забезпечення автономії школи, стратегічного управління її розвитком, забезпечення партнерської, мережевої взаємодії та суб'єкт-субектної взаємодії учасників освітнього процесу, впровадження громадянської освіти в закладі та громаді.

Ключові слова: громадянські компетентності, професійний розвиток керівників закладів освіти, система післядипломної педагогічної освіти.

Yeshchenko Maryna Mykolayivna Associate Professor of Department of Pedagogical Excellence and Inclusive Education, Poltava Academy of Continuing Education. M.V. Ostrogradsky, Sobornosti St., 64, Poltava, 36014, tel.: (099)567-65-13, <https://orcid.org/0000-0002-2771-8114>

METHODOLOGICAL RECOMMENDATIONS FOR THE DEVELOPMENT OF CIVIL COMPETENCES OF INSTITUTION HEADS OF GENERAL SECONDARY EDUCATION

Abstract. The article presents methodological recommendations developed on the basis of research that clearly indicate the need for systematic continuous development of civic competencies of general secondary education institution managers. Civic competencies are one of the five general competencies defined in the professional standard of a school principal and are defined as the ability to act responsibly and consciously on the basis of respect for human and civil rights and freedoms; to exercise one's rights and responsibilities; to realize the values of civil society and the need for its sustainable development. Therefore, there is a need to identify priority forms and methods of improving this competence through formal, informal and informal professional development. The methodological recommendations summarize the experience of the implemented project of non-formal training of heads of educational institutions of Poltava region in Germany and describe modern methods and technologies of active and interactive training of management personnel to develop civic competencies. It is proved that the study of successful cases, non-formal learning, the experience of implementing civic education in the manager's own professional activities, and reflection on the skills and insights acquired in the process are more effective in improving the civic competencies of general secondary education managers than traditional training programs.

Based on the conceptual model proposed by us, previous studies have substantiated that a holistic and effective process of developing civic competencies takes place in the structure of interaction between different actors and providers, and

it has been proved that the main factor is the head of an educational institution's own activity as an official and as a citizen in a broad social context. The presented methodological recommendations can be used by school principals for the purpose of democratic governance of an educational institution, ensuring school autonomy, and strategic management of its development, ensuring partnership, intermediate interaction and subject-subject interaction of participants in the educational process, implementation of civic education in the institution and the community.

Keywords: civic competencies, professional development of heads of educational institutions, system of postgraduate pedagogical education.

Постановка проблеми. В умовах реформування системи освіти актуальності набувають суттєві зміни у професійному розвитку педагогічних та керівних кадрів, зокрема розвитку їх компетентностей та управління цим розвитком на різних рівнях. Зважаючи на ті виклики, які постали перед сучасним керівником закладу освіти, одними із пріоритетних є громадянські компетентності, спрямовані на утвердження і захист державності та демократії, здатності відстоювати свої права, відповідально ставитися до громадянських обов'язків, брати відповідальність за власне життя, життя своєї громади та суспільства.

У професійному стандарті керівника закладу загальної середньої освіти зазначено, що громадянська компетентність – це здатність діяти відповідально і свідомо на засадах поваги до прав і свобод людини та громадянина; реалізувати свої права і обов'язки; усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку.

Мета статті – узагальнено досвід реалізованого міжнародного проекту неформального навчання керівників закладів загальної середньої освіти Полтавської області. Описано активні та інтерактивні технології й методики з розвитку громадянських компетентностей керівних кадрів, які можуть бути застосовані у їх власній професійній діяльності.

Виклад основного матеріалу. У попередніх дослідженнях нами встановлено, що впровадження громадянської освіти в школах, зокрема з метою формування та розвитку громадянських компетентностей суб'єктів освітнього процесу відстає від потреби: більшість керівників вбачають в цьому інноваційний потенціал, але не мають можливості реально запровадити такі практики не лише через брак знань, а й через обмеженість співпраці школи, місцевого самоврядування, громадського сектору, державних освітніх інституцій.

Доведено також, що обмін практиками, неформальне навчання, досвід запровадження громадянської освіти у власній професійній діяльності керівника та рефлексія, набутих у процесі навичок та інсайтів, є важливішим

чинником розвитку громадянських компетентностей керівників закладів загальної середньої освіти ніж проходження освітніх програм підвищення кваліфікації. У професійному розвитку керівників закладів загальної середньої освіти такі курси необхідні, але з опорою на системні інституційні засади громадянської освіти у суспільстві в цілому та активну особистісну позицію як фахівця і члена громади.

Саме тому у методичних рекомендаціях з розвитку громадянських компетентностей керівників закладів загальної середньої освіти ми узагальнили досвід реалізованого проєкту неформального навчання керівників закладів освіти Полтавської області у Німеччині (кейс застосування таких форм навчання як стажування, академічна мобільність, бенчмаркінг) та опис методик, технологій, вправ активного та інтерактивного навчання з розвитку громадянських компетентностей.

Німецько-український проєкт «Мости партнерства задля розвитку місцевих громад» передбачав розвиток громадянських компетентностей молоді та дорослих пілотних ТГ Полтавської області в умовах децентралізації та на основі досвіду комун Землі Північний Рейн-Вестфалія.

Дидактичні принципи орієнтовані на учасників освітнього процесу й принцип добровільності участі в заходах сприяють широкому вибору методів та форм роботи.

З метою ефективного вдосконалення громадянських компетентностей рекомендуємо застосовувати наступні технології, методи та форми роботи. Також вони можуть бути застосовані директорами шкіл з метою демократичного врядування закладом освіти, забезпечення автономії закладу, стратегічного управління його розвитком, забезпечення партнерської, мережевої взаємодії та суб'єкт-суб'єктної взаємодії учасників освітнього процесу, впровадження громадянської освіти в школі та громаді.

Воркшоп / Workshop – передбачає роботу в групах над визначеною тематикою з обмеженою тривалістю в часі. Основна увага приділяється спільній роботі над спільною метою. Модератор відіграє надзвичайно важливу функцію, до якої належить: визначення мети заходу; драматургія процесу; організаційна підготовка; вступ до теми; контроль обговорення / дискусії; роз'яснення змісту у разі неоднозначності розуміння; візуалізація та документація результатів.

Для успішного та творчого співробітництва під час воркшопу необхідно створити демократичну атмосферу. Модерація відіграє надзвичайно важливу роль у досягненні цілей воркшопу. Хоча учасники несуть відповідальність за зміст пропозицій, модератор контролює час, несе відповідальність за структурний процес, а також за документування результатів. За допомогою питань на уточнення він підтримує групу в досягненні результатів і забезпечує

збереження спільної наскрізної лінії в обміні думками. Зміст та результати воркшопу узагальнюються у зрозумілій та доступній формі.

Щоб забезпечити доступність, зрозумілість і консенсус, результати повинні бути узагальнені в протоколі і повідомлені зацікавленим сторонам.

Відкритий простір / Open Space. Методика Open Space була розроблена американським консультантом з організаційного розвитку Харісоном Оуеном у 1985 році. Сьогодні відкритий простір – це простий спосіб за короткий проміжок часу продуктивно об'єднати багатьох людей для обговорення конкретних, складних і відкритих питань.

Це метод, який використовується для проектування конференцій. Метод дозволяє працювати з малими та великими групами (від 8 до 1000 осіб і більше). Він також використовується як інструмент організаційного розвитку.

Відкритий простір заснований на принципах самоорганізації та самовизначення учасників та принципу відмови від контролю.

Таким чином, використання методу відкритого простору має максимізувати вплив та участь учасників конференції. На відміну від традиційної конференції, у відкритому просторі не існує попередньо запланованої програми подій, тобто немає фіксованої процедури. Це буде розроблено самими учасниками на початку заходу. Визначено лише одну тему. Відкритий простір методично використовується для вирішення проблем, наприклад суспільних чи громадянських. Однак, жодна стратегія вирішення існуючої проблеми не визначена. Жодна людина не повинна заздалегідь знати або хотіти знати результати такої конференції. Можливі різні теми та форми застосування методу.

Тривалість конференції відкритого простору може варіюватися від декількох годин до кількох днів.

Відкритий простір може мати позитивні наслідки як для учасників, так і для організації-організатора: учасники конференції відкритого простору відіграють дуже активну та продуктивну роль. Вони самі визначають хід конференції, а також те, як і де вони можуть і хочуть внести свої ідеї. Така можливість часто призводить до дуже напруженої роботи, учасники дуже мотивовані у своїх діях. Вони відчувають, що можуть вносити зміни і переживають власну відповідальність. Кожен учасник може побачити, чого він досяг чогось разом з іншими.

Медіація як засіб громадянської освіти. Протягом останніх років медіація стала перевіреним механізмом вирішення громадянських конфліктів.

Конструктивне врегулювання конфліктів було розроблено в США та інших англосаксонських країнах і прибуло до Європи на початку 1990-х років.

У соціальній та освітній сферах діяльності медіація стає все більш популярною. Позасудовий формат і можливість узгодження безпрограшного рішення призводять до значного поліпшення робочого середовища.

Через медіаторів/посередників учасники конфлікту вчаться активно сприяти вирішенню конфліктів. Медіатори передають погляди та потреби по-іншому та розрізняють посади та потреби. Всі залучені сторони виходять з цього процесу сильнішими. Медіація – це структурований і доступний для вивчення процес, який закінчується після укладання угоди. Вона вимагає, щоб медіатори мали емпатію та здатність залишатися поза рішенням. Основні ідеї конструктивного управління конфліктами включають конструктивне розуміння конфлікту та прийняття відповідальності, а не приписування.

Панельна дискусія – це обговорення актуальної проблеми перед аудиторією за участю ряду експертів у певній галузі.

Експертну панельну дискусію варто розглядати як альтернативу традиційній лекційній трансляції знань. Обговорення питання різними експертами дає можливість одержати інформацію, глибина якої перевершує глибину матеріалів, представлених одним спікером.

Експертна панельна дискусія – не передбачає формальних промов, презентацій або структурованого переліку того, що слід сказати. Панельна дискусія дає оптимальні результати, коли створюється неформальна атмосфера, у якій експерти буквально думають уголос перед публікою й не мають часу для того, щоб почати хвилюватися.

Панельну дискусію найкраще використовувати з метою: 1) залучення учасників до процесу вирішення завдань (проблем); 2) сприяння кращому розумінню обговорюваної теми; 3) заміни лекцій і презентацій.

Умови ефективності панельної дискусії:

- оптимальною є кількість запрошених експертів від 3 до 5;
- краще, коли експерти мають різний досвід, протилежні точки зору і креативні, оскільки за такого підходу дискусія буде жвавою, а продуктивність роботи – вищою;
- найкраще запрошувати експертів, які можуть виступати вільно, не відчуючи тягаря необхідності представляти інтереси певної групи;
- важливою є підготовка приміщення до проведення панельної дискусії – учасники повинні дивитися один на одного під час бесіди, водночас має бути візуальний контакт із аудиторією.

Методика проведення панельної дискусії:

- чітко сформулювати тему панельної дискусії (3–4 хв.);
- представити експертів, назвати їхні посади тощо, обґрунтувати причину їхнього до групи експертів (4 хв.);
- поставити підготовлені запитання й дати можливість кожному експертові висловитися (30 хв.);
- надати можливість аудиторії ставити запитання; заздалегідь вирішити, у якій формі буде проходити частина дискусії, присвячена запитанням і відповідям (15-20 хв.);

– підбити підсумок дискусії, адже обсяг інформації, що надходить під час панельної дискусії, часто позбавлений логічної послідовності, іноді складно стежити за складними міркуваннями та аргументацією (5 хв.).

Роль ведучого панельної дискусії: тримати під контролем час і зовнішні фактори; не допускати домінування з боку сильних особистостей; не дати відхилитися від теми дискусії; упорядкувати й пояснити питання з публіки; за необхідності, роз'яснити відповіді; не суперничати з експертами; творчо підходити до організації частини дискусії, присвяченої запитанням публіки, можна застосувати метод «рольової гри».

Рекомендації щодо проведення панельної дискусії:

- тема панельної дискусії має бути чітко визначеною і конкретною, бажано, щоб вона була сформульована у вигляді запитання;
- заздалегідь довідатися у членів експертної групи, чи є в них роздавальний матеріал, який можна було б надати публіці;
- варто записати дискусію або визначити секретаря для протоколювання заходу;
- заздалегідь повідомити членів експертної групи, які питання цікавлять аудиторію й дати їй загальну характеристику.

Форум-діалог – це формат активного неформального обговорення проблемних питань за участі запрошеного гостя (експерта).

Даний формат сприяє згуртованості громади, партнерській взаємодії влади та населення, побудові діалогу в обговоренні та вирішенні проблемних питань, підвищує соціальну активність громадян у вирішенні нагальних проблем.

Умови ефективності форум-діалогу:

- модерація заходу;
- продуманий вибір гостя (експерта) з урахуванням теми заходу. Це має бути відома, цікава, впливова особистість, котра не є представником даної громади (лікар, письменник, представник церкви, волонтер, журналіст, громадський діяч та ін.).
- оптимальною є кількість учасників – 20–25 осіб;
- важливим є місце проведення форум-діалогу, адже важливо створити невимушену, дружню атмосферу, яка буде комфортною для усіх учасників заходу (бібліотека, будинок культури, кафе, парк, літній майданчик тощо).

Методика проведення форум-діалогу:

- озвучення теми (проблеми) форум-діалогу;
- представлення гостя (експерта), обґрунтувати актуальність запрошення даного експерта для обговорення визначеної проблеми;
- вступне слово гостя (експерта);

– обговорення окресленої проблеми. Важливо дати можливість кожному висловити власну думку, бути толерантними;

– підбиття підсумків форум-діалогу.

Роль модератора:

1) тримати під контролем час і зовнішні фактори;

2) не допускати домінування з боку сильних особистостей;

3) не дати відхилитися від теми заходу;

4) узагальнити важливу інформацію щодо зазначеної проблеми, за потреби донести до представників влади, висвітлити на загал, у ЗМІ тощо.

Рекомендації щодо проведення форум-діалогу: модератору варто чітко витримати зазначений формат, попередньо чітко обговоривши його з запрошеним гостем, щоб не перетворити форум-діалог на творчий вечір чи презентацію творчості експерта. Неефективним буде захід й тоді, коли відбудеться у форматі питання-відповідь. Роль експерта актуалізувати проблему, запропонувати певні кроки в її вирішенні, дати експертний коментар.

Активними та продуктивними учасниками форум-діалогу мають бути представники громади.

Методика «Креатив-прорив» – це методика, спрямована на актуалізацію та збагачення знань учасників в галузі громадянської освіти, активізацію ініціативності громадян, налагодження їх конструктивної взаємодії та згуртованості.

Методологія: інтерактивне навчання – ділова гра.

Обґрунтування та правила методики: практика показує, що при використанні інтерактивного навчання, учасники запам'ятовують:

– 80 % того, що висловлювали та обговорювали під час виконання завдань 90 % того, що робили самі, впроваджуючи ідею та реалізуючи проєкт.

– Поліпшується не тільки запам'ятовування матеріалу, але і його ідентифікація, використання у повсякденному житті.

– Використання інтерактивних методів навчання в малих групах сприяє розвитку таких особистісних якостей як комунікабельність, співробітництво, уміння відстоювати свою точку зору, йти на компроміси і тощо.

Правила інтерактивного навчання.

1. У роботу повинні бути залучені (в тій чи іншій мірі) всі учасники.

2. Активна участь учасників у роботі має заохочуватися.

3. Учасники мають самостійно розробити та виконувати правила роботи у малих групах.

4. Учасників під час використання інтерактивного навчання не повинно бути більш 30 осіб. Тільки в цьому випадку можлива продуктивна робота у малих групах.

5. Навчальна аудиторія повинна бути підготовлена до роботи у малих групах та організації спільної дискусії учасників.

Етапи проведення:

– Поділ учасників на групи, вибір журі (моніторингового комітету), визначення номінацій.

– Виконання проектів в групах.

– Презентація проектів.

– Обговорення проектів.

– Визначення кращих у номінаціях.

На першому етапі після представлення, знайомства з групою та озвучення мети зустрічі, учасникам пропонується попрацювати в групах над проектами візії (бачення) розвитку власної громади. Напрацьовані групами проекти презентуються для конкурсу (або форуму) «Моя громада». Ця робота і носить назву «Креатив-прорив».

Задля вироблення та дотримання умов конкурсу учасники пропонують 1–2 особи в журі або ж це можна зробити за довільним ігровим принципом.

Визначається кількість груп (оптимально 4–5 учасників) та моніторинговий комітет (окремі учасники, що спостерігають за роботою групи). Тобто групу, де 32 учасники можна поділити таким чином: 5 груп по 5 осіб, 5 членів моніторингового комітету та двоє членів журі.

На другому етапі учасники приступають до роботи над проектами. Для втілення ідеї групи отримують матеріал — білий папір, клей, ножиці.

Важливою є умова використовувати лише наданий матеріал, уникати додавання сторонніх предметів, декорування, підписування деталей проекту тощо. Час виконання проекту – 20–30 хв.

На третьому етапі групи презентують проект, демонструють напрацьований дизайн, представляють ідеї, які він несе (по 5 хв. на групу).

Члени моніторингового комітету повідомляють, як працювала група під час підготовки проекту (критерії для роботи членів моніторингового комітету надано в нижче).

На четвертому етапі необхідно надати учасникам зворотній зв'язок від організаторів (модераторів) креатив-сесії: про сучасні правові засади місцевого самоврядування, механізми фінансування, роботу над стратегіями розвитку громад, відповідальність влади та громадян. Цей етап потрібен для того, щоб креативні ідеї активістів знайшли прагматичну опору в їх майбутній діяльності.

На п'ятому етапі журі визначає номінації для кожного проекту, в яких він був кращим, наприклад: найсміливіший, найактуальніший, найкрасивіший, найдружніший, найдорожчий тощо. В окремих випадках можна провести

голосування за кращий проект, якщо вдається дотримуватись чітких процедурних моментів такого голосування, а саме: зрозумілих, однозначних критеріїв, можливості взаємодії тощо.

Після закінчення ділової гри необхідно дати можливість всім учасникам відрефлексувати власні враження, емоції, відкриття. Це може бути обмін короткими репліками по колу. Організатори (модератори) сесії так само беруть участь в рефлексії, озвучуючи свої думки.

Рекомендується розробки учасників залишити в аудиторії, організувати фотографування груп з результатами роботи, розміщення фото в соцмережах, якщо ніхто з учасників не висловив спеціальних застережень щодо цього.

Показники моніторингу роботи команд над проектами:

Креатив

- кількість ідей, їх відбір;
- якість проговорювання пропозицій перед втіленням;
- наявність чіткого проектного плану;
- необхідність і алгоритми поточної модернізації.

Команда

- виявлення лідерських ролей, їх набування і сприйняття;
- характер лідерства;
- делегування задач;
- включеність учасників;
- наявність рольових позицій в команді;
- командоутворюючі процеси.

Комунікація

- кількість і якість комунікаційних актів, їх глибина;
- співвідношення видів комунікації;
- наявність заохочувальних (мотивуючих) фраз;
- рівень конфліктності на різних етапах роботи;
- продуктивність конфліктів;
- емоційний клімат під час роботи над проектом.

Інтерактивна методика «Стіна слави». Вправа «Стіна слави» має на меті налагодження командної взаємодії і контактів між членами групи.

Очікувані результати навчання: впевненість людини у собі; повага до різних точок зору.

Учасники розмірковують над тим, чим вони пишаються у своїх громадах і культурах. Вони записують, малюють і презентують те, чим вони пишаються у своїй громаді та культурі, а потім оглядають напрацювання всієї групи.

Підготовка й обладнання: учасників наперед просять привезти невеличку пам'ятну річ, вирізку з журналу чи статтю, яка символізує те, чим вони пишаються у своїх громадах. Тривалість – 1 година.

Порядок виконання

1. Запитайте учасників, що для них означає слово «грумада». Занотуйте відповіді на фліпчарті, наприклад: географічна місцевість (локальна, регіональна, національна, міжнародна), або тематична спільнота (наприклад, жінки, молодь, іслам, бізнес, мистецтво), члени якої об'єднані навколо спільних інтересів і цінностей.

2. Цю вправу можна виконувати індивідуально або в малих групах (якщо члени групи представляють одну грумаду). Запропонуйте групі поміркувати над запитанням «Чим я пишаюся в своїй грумаді?».

3. Працюючи над цим запитанням, вони готують пам'ятні сувеніри і записують / ілюструють свої відповіді на аркушах паперу. Вони можуть робити це індивідуально або в малих групах, якщо в аудиторії зібралися представники окремих грумад.

4. Для індивідуальних учасників чи груп виділяють певне місце на стіні або на столі, де вони можуть писати слова, малювати картинки й додавати речі, які характеризують предмет їхньої гордості. Згрупуйте тексти й зображення від кожної особи чи малої групи на стіні та покладіть пам'ятні речі на столах під ними (30 хвилин).

5. Тепер учасники в змішаних групах по 3–4 особи проходять по аудиторії та оглядають свої малюнки й пам'ятні речі й розповідають, чим вони пишаються у своїй грумаді. Що символізують ці предмети й зображення? Надайте достатньо часу для того, щоб учасники могли більше дізнатися, досліджувати та спілкуватися між собою.

Підбиття підсумків.

– Що учасники відчували під час виконання цієї вправи? Чому? Наприклад: «Було приємно говорити про речі, якими ми пишаємося»; «Було незручно»; «Я ніколи не замислювався (лася) про те, що викликає в мене почуття гордості» тощо.

– Чи змінилися наші припущення про грумади, з якими ми познайомилися?

– Що вас надихало? Чи вдалося кожному з нас пізнати щось нове, а також чи було що розповісти іншим? Попросіть навести приклади.

– Для грумад, які постраждали від жорстокого конфлікту, чого ми навчилися?

– Що нас здивувало?

– Чи є в наших грумадах щось, про що ми б хотіли розповісти на весь світ?

– Чи є щось, про що ми б хотіли дізнатися у грумад з інших країн?

– Чи дали вам ці розмови стимул до особистих чи соціально-орієнтованих дій?

Методика «Майстерня Майбутнього». Інтерактивний метод групової роботи для політичної освіти «Майстерня майбутнього» був розроблений і використаний на практиці австрійським вченим Робертом Юнгом, який наполягав на необхідності демократизації процесу прийняття рішення і передачі частини повноважень в цьому процесі від невеликої групи експертів різних форм самоорганізації громадян.

Характерні особливості методу: «Майстерня майбутнього» є демократичним методом, тобто вона розглядається як інструмент демократизації, як платформа, яка дозволяє громадянам не тільки впливати, але і брати активну участь в «побудові» власного майбутнього.

«Майстерня майбутнього» є інтеграційним методом, тобто в ній зникають явні відмінності (протиріччя) між експертами та дилетантами, керівниками і підлеглими; «Майстерня майбутнього» є цілісним процесом, тобто в ході неї відбувається спроба інтеграції зміни особистості і зміни суспільства, раціонального і інтуїтивного, інтелектуального і духовного, а також пізнавального і емоційного; «Майстерня майбутнього» характеризується високим ступенем креативності, тобто це метод планування, проектування і розвитку, для якого необхідна творча фантазія і соціальний дух винаходи учасників; «Майстерню майбутнього» можна визначити як комунікативний метод, тому що в ході її проведення учасники мають можливість вільно висловлювати свої страхи побоювання, уявлення і ідеї, потреби і бажання;

«Майстерню майбутнього» можна вважати своєрідним викликом державним і економічним інститутам серйозно сприймати і підхоплювати шляхи вирішення і соціальні винаходи, що йдуть від населення.

Завдання реалізації методу: розвиток мислення, «Я-концепції», формування ціннісних орієнтацій, набуття учнями досвіду творчої діяльності, досвіду здійснення різних розумових операцій, досвіду моделювання, конструювання діяльності; розвиток суб'єктності (активності, самостійності) учасників педагогічної взаємодії.

Рамкові умови реалізації методу.

1. Оптимальна кількість учасників – до 30 осіб.
2. Простора аудиторія або кілька аудиторій (з яких одна велика, де могли б розміститися всі учасники).
3. Необхідне обладнання: аркуші паперу А-3 або ватману (по 2-3 листи на кожную творчу групу); аркуші паперу формату А-4 (по 1 листу для кожного учасника); маркери (по 1–2 на кожную творчу групу).
4. Час реалізації методу – від 1–3,5 ч до 10–12 год.

Алгоритм реалізації методу.

Вступна бесіда

Модератор, керівний реалізацією методу, знайомить учасників педагогічної взаємодії з цілями і завданнями, порядком та умовами його реалізації. У процесі вступної бесіди визначається проблема, яка буде становити зміст реалізованого методу (проблему може запропонувати модератор).

Етап 1 – критика.

Модератор пропонує приготувати по 2 аркуша паперу формату А-4 і протягом 5–10 хв (залежно від тимчасових умов можна до 30-40 хв) фіксувати «плюси» (позитивні аспекти) і «мінуси» (негативні аспекти) обговорюваної проблеми (на один лист записуються всі «+», на інший – «-»). Наприклад, пропонується зафіксувати «+» і «-» взаємодії людини і природи.

Після закінчення часу кожен з учасників називає результати своєї аналітичної роботи (можна з коротким коментарем).

Після свого виступу учасники закріплюють листки з «+» на одній частині стіни (дошки), а листки з «-» – на іншій (можна користуватися листками кольорового паперу).

Етап критики закінчується узагальнюючим коментарем педагога або когось із учасників. Можна також створити з числа учасників дві аналітичні групи, кожна з яких протягом 7–10 хв. узагальнює «+» і «-» (одна група узагальнює тільки «+», інша – тільки «-»), а потім виступає з результатами здійсненого узагальнення.

Етап 2 – конструювання ідеальної моделі.

Учасникам необхідно створити кілька творчих груп чисельністю 5–7 чоловік і протягом 15–20 хв. (можна до 2–3 особи, якщо дозволяє час) розробити (сконструювати) ідеальну модель вирішення обговорюваної проблеми.

Наприклад, ідеальну модель взаємодії людини і природи або ідеальну модель життєдіяльності класу тощо.

Для оформлення розробляється моделі кожної з творчих груп необхідно надати в розпорядження аркуші паперу великого формату і маркери.

Після того як проекти ідеальних моделей підготовлені, кожна з груп представляє і захищає свою модель. По ходу захисту або після неї можна організувати обговорення подаються моделей.

Закінчується етап коментарем модератора про представлених ідеальних моделях вирішення проблеми.

Слід зазначити, що при розробці ідеальної моделі модератор може задавати якийсь алгоритм або приблизну структуру моделі. Наприклад, при розробці ідеальної моделі взаємодії людини і природи: умови взаємодії, засоби і методи такої взаємодії.

Етап 3 – реальні дії.

На даному етапі творчим групам в колишньому складі (а можна і учасникам індивідуально) пропонується протягом 10–15 хв. Визначити

конкретні кроки у вирішенні обговорюваної проблеми, які можна зробити вже сьогодні. Після того як реальні кроки визначені, кожна з груп представляє їх на загальне обговорення.

Закінчується етап коментарем модератора.

Етап 4 – рефлексивний.

У «рефлексивно колі» кожному з учасників дається можливість:

- зафіксувати свій стан осягнення обговорюваної проблеми;
- визначити причини зафіксованого стану;
- дати свою оцінку результативності відбувся взаємодії для свого розвитку.

Модератор дискусії завершує рефлексію, а також підводить підсумок реалізації методу.

Метод «Майстерня майбутнього» може бути використаний як в рамках формальної освіти – семінар, практикум в школі, вузі, так і у всіх заходах неформальної освіти.

Мозковий штурм – це спосіб вирішення питань, заснований на стимулюванні творчої активності групи учасників. Метою даного підходу є отримання максимально можливої кількості ідей від кожного з учасників групи з тим, щоб вирішити якусь проблему або знайти відповідь на актуальне питання. По закінченню штурму вибирається найкраща ідея для її реалізації.

Поєднання групової дискусії з методами мозкового штурму – це один з кращих способів отримання безлічі ідей, оскільки різні люди володіють різними стилями мислення і життєвим досвідом.

Це дозволяє витратити менше часу і енергії в порівнянні зі спробою знайти рішення силами якоїсь однієї людини. Іншими позитивними моментами такого групового обговорення є те, що воно стимулює творчу активність учасників, а також допомагає кожному учаснику групи зробити свою свідомість більш відкритою іншим поглядам на ті чи інші питання.

Мозковий штурм (або брейнштормінг; а brainstorming) розробив американський журналіст Алекс Осборн (1888–1966). Спочатку метод був запропонований для працівників рекламного агентства, засновником якого був Осборн. Автору приписують такі висловлювання: «Кількість, кількість і ще раз кількість! Ось девіз дня», «Чим більше спроб, тим більша ймовірність попадання в ціль». Таким чином головна ідея методу – це велика кількість різноманітних ідей, з яких потім можна буде відібрати найкращі.

Завдання методу: актуалізація досвіду учасників та ідентифікація спільного/відмінного в розумінні суті поняття, що виноситься на обговорення; розробка його узгодженого бачення; аналіз позицій, що напрацьовані учасниками, та оцінка можливостей використання ідей для створення стратегій розвитку.

Порядок виконання. На початку сесії в спільному колі фасилітатор повідомляє завдання сесії, алгоритм роботи та обов'язково погоджує правила поведінки учасників. Якщо ці правила вже вироблені на одній з попередніх сесій, вони в режимі діалогу ще раз проговорюються з акцентом на виправданості для отримання результатів сесії.

У вступному слові фасилітатор має зосередити увагу учасників на важливих аспектах, що мають значення для успішної взаємодії:

- визнання того, що думки й уявлення будь-якої людини ґрунтуються на обмежених її власним досвідом знаннях. Розуміння цього допомагає вести більш чесну розмову, глибше дослідити особисті припущення, аналізувати їх та, водночас, звертатися до досвіду інших учасників діалогу.

- підтримка атмосфери рівності та інклюзії (включеності кожного), відсутність фізичних, статусних, мовних, психологічних та ін. бар'єрів і обмежень для всіх учасників.

- вміння помічати і називати. Для того, щоб обмірковувати або змінювати щось у собі чи в своїх громадах, потрібно вміти це «помічати», «називати» та цікавитися цим.

Крок 1. Фасилітатор називає тему мозкового «штурму» та запрошує учасників висувати свої ідеї. Ідеї учасників фіксуються на аркуші фліпчарта без обговорень, оцінок та критики.

Крок 2. Напрацьовані ідеї обговорюються, групуються. Виділяються проблеми, які становлять найбільший інтерес в групі.

Крок 3. Учасники об'єднуються в групи по 4–6 осіб. Для поділу на групи фасилітатор може використати прийом «Пори року», який одночасно виступить руханкою, що активізує учасників. Групи розташовуються в аудиторії та працюють над визначеним питанням, орієнтуючись на ідеї, запропоновані на попередніх кроках роботи.

Крок 4. Презентація роботи в групах для загальної аудиторії. Результати роботи в групах не оцінюються, але фасилітатор може дозволити репліки, уточнення і короткі асоціативні коментарі.

Підбиття підсумків. Ця форма роботи застосовується для рефлексії й закріплення знань і навичок, які учасники засвоїли в процесі виконання діяльності.

Приклади запитань для підбиття підсумків:

- Які почуття й враження виникали у вас під час сесії? Чому?
- Що ви навчилися, працюючи разом?
- Чи є суттєвими різні погляди на це питання?
- Які ідеї ви винесли з цієї сесії, як це допоможе далі працювати над розвитком власних загальних та професійних компетентностей?

– Що ви зможете застосувати у роботі над розвитком громади чи закладу зокрема?

Важливі технологічні доповнення щодо фасилітації.

1) Дотримання таймінгу є критично важливим для успішного «мозкового штурму». Тому у фасилітації можуть застосовуються спеціальні методики для обговорення в групах, наприклад:

– «жезл оратора» – учасник тримає в руках певний предмет, який дає право говорити;

– нормування можливості говорити, наприклад прийомом «три сірники» (коли хтось говорить – віддає один сірник);

– власний приклад фасилітатора, що ілюструє моделі поведінки й підходи, які повинні засвоїти учасники.

2) Демонстрація фасилітатором вміння ставити хороші запитання. Це запитання, які не наводять на певний висновок, а спонукають до роздумів і відкритого обміну думками.

Висновки. Зміст методичних рекомендацій відображає та узагальнює результати виконаних дослідницьких етапів, де було доведено, що обмін практиками, неформальне навчання, досвід запровадження громадянської освіти у власній професійній діяльності є не менш важливим чинником розвитку громадянських компетентностей керівників закладів загальної середньої освіти ніж проходження освітніх програм підвищення кваліфікації.

Методичні рекомендації містять опис ідей та практик неформальної освіти з розвитку громадянських компетентностей, що є ключовим чинником успішного демократичного управління закладом освіти, інтеграції громадянської освіти в освітній процес, формування та розвитку громадянських компетентностей суб'єктів освітнього процесу, поширення принципів демократичного врядування у громадському просторі.

Література:

1. Єщенко М. М. Модель управління розвитком громадянських компетентностей керівників закладів загальної середньої освіти у системі післядипломної педагогічної освіти регіону. Наукові інновації та передові технології (Серія «Управління та адміністрування», Серія «Право», Серія «Економіка», Серія «Психологія», Серія «Педагогіка»): журнал. 2023. № 7(21) 2023. С. 354–361. [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2023-7\(21\)](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2023-7(21)).

2. Зелюк В. В., Єщенко М. М., Пересипкін О. А., Ренш-Ветцель О., Устименко Т. А. Громадянська освіта задля розвитку місцевого самоврядування: німецько-український контекст: метод. посібник. Полтава : ТОВ «АСМІ», 2019. 54 с.

3. Про Рекомендації щодо організації і проведення методичної роботи з педагогічними кадрами в системі післядипломної педагогічної освіти. Лист Міністерства освіти і науки від 03 липня 2002 року № 1/9-318. Освіта України. 2002. № 54. С. 5. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v-318290-02#Text> (дата звернення: 12.08.2023).

4. Guskey, Thomas R. What Makes Professional Development Effective? *Phi Delta Kappan*. 2003. June. 84. P. 748–750. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/003172170308401007> (дата звернення: 19.08.2023).

5. Yeshchsenko M. State of formation civil competences heads institutions of general secondary education. *Multidisciplinnrní mezinárodní vědecký magazín «Věda a perspektivy»* je registrován v České republice. Státní registrační číslo u Ministerstva kultury ČR: E 24142. No 11(18). 2022. Str. 133–145. [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2022-11\(18\)](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2022-11(18)).

References:

1. Cshhenko, M. M. (2023). Model' uppavlinnja pozvitkom gpomadjans'kix kompetentnostej kepivnikiv zakladiv zagal'noï sepedn'oï osviti u sistemi pisljadiplomnoï pedagogichnoï osviti pegionu [Model of managing the development of civic competences of leaders of general secondary education institutions in the system of postgraduate pedagogical education of the region]. *Naukovi innovacii ta pepedovi texnologii (Sepija «Uppavlinnja ta administpuvannja», Sepija «Ppavo», Sepija «Ekonomika», Sepija «Psixologija», Sepija «Pedagogika»)* - Scientific innovations and advanced technologies (Sepia "Management and administration", Sepia "Pavovo", Sepia "Economics", Sepia "Psychology", Sepia "Pedagogy"), 7(21) 2023, 354–361. [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2023-7\(21\)](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2023-7(21)) [in Ukrainian].

2. Zeljuk, V. V., Cshhenko, M. M., Peresipkin, O. A., Rensh-Vetcel', O., Ustimenko, T. A. (2019). *Gromadjans'ka osvita zadlja rozvitku miscevogo samovrjaduvannja: nimec'ko-ukraïns'kij konteksi* [Civic education for the development of local self-government: German-Ukrainian context]. Poltava : TOV «ASMI» [in Ukrainian].

3. List Ministerstva osviti i nauki “Pro Rekomendacii shhodo organizacii i provedennja metodichnoï roboti z pedagogichnimi kadrami v sistemi pisljadiplomnoï pedagogichnoï osviti” [Letter of the Ministry of Education and Science “About the Recommendations regarding the organization and implementation of methodical work with pedagogical staff in the system of postgraduate pedagogical education.”]. (n.d). zakon.rada.gov.ua Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v-318290-02#Text> [in Ukrainian].

4. Guskey, Thomas R. (2023). What Makes Professional Development Effective? *Phi Delta Kappan*, June. 84, 748–750. Retrieved from <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/003172170308401007> [in English].

5. Yeshchsenko, M. (2022). State of formation civil competences heads institutions of general secondary education. *Věda a perspektivy*, 11(18). 2022, 133–145. [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2022-11\(18\)](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2022-11(18)) [in English].

УДК 796.323:796.015.134]:378.4

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-474-481](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-474-481)

Заневський Ігор Пилипович доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформатики і кінезіології, Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, вул. Костюшко, 11, м. Львів, 79007, тел.: (032) 255-32-08, <https://orcid.org/0000-0002-9326-1167>

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ БАСКЕТБОЛІСТІВ

Анотація. Для того, щоб ефективно управляти тренувальним процесом, необхідно знати, який результат може дати та чи інша вправа. Вирішення цього питання може бути здійснено, якщо відомі фізіологічні зміни в організмі спортсмена при виконанні спеціальних вправ баскетболістів [1], [2], [3].

Одним з важливих чинників ефективного управління тренувальним процесом є створення уніфікованої системи обліку тренувальних навантажень. Першим кроком на цьому шляху може бути систематизація вправ, які використовуються в якості засобів тренування, на основі якогось показника. Систематизації спеціальних вправ, які були запропоновані дотепер, будувались, виходячи з оцінок характеру технічних і тактичних задач до вирішення і ступеня їх відповідності специфіці ігрової активності баскетболістів [2]. Інший підхід до систематизації спеціальних вправ баскетболістів базується на визначення фізіологічного впливу навантажень на організм спортсменів [4], [5], [6].

При встановленні градації тренувальних навантажень у баскетболі можуть бути використані два принципових підходи: 1) систематизація вправ з врахуванням характеристик фізичних навантажень; 2) градація навантажень на основі фізіологічних змін, які відбуваються під час виконання вправ. Якщо врахувати, що у баскетболі точно визначити параметри фізичного навантаження не завжди можливо, то більш точним при систематизації навантаження є врахування фізіологічних реакцій організму.

У даному дослідженні була зроблена спроба оцінити терміновий тренувальний ефект спеціальних вправ баскетболістів і розробити систематизацію тренувальних навантажень у баскетболі за характером фізіологічних змін в організмі спортсменів під час виконання вправ.

Ключові слова: баскетбол; терміновий тренувальний ефект, систематизація навантажень.

Zanevskyy Ihor Pilypovych Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of Informatics and Kinesiology, Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture, Kostyushko St., 11, Lviv, 79007, tel.: (032) 255-32-08, <https://orcid.org/0000-0002-9326-1167>

FEATURES OF FUNCTIONAL TRAINING OF BASKETBALL PLAYERS

Abstract. In order to effectively manage the training process, it is necessary to know what result this or that exercise can give. The solution to this issue can be carried out if the physiological changes in the athlete's body when performing special exercises of basketball players are known [1], [2], [3].

One of the important factors of effective management of the training process is the creation of a unified system of accounting for training loads. The first step on this path may be to systematize the exercises that are used as training tools based on some indicator. The systematizations of special exercises, which have been proposed so far, were based on assessments of the nature of technical and tactical tasks to be solved and the degree of their compliance with the specifics of the game activity of basketball players [2]. Another approach to the systematization of special exercises of basketball players is based on determining the physiological effect of loads on the body of athletes [4], [5], [6].

When establishing the gradation of training loads in basketball, two principal approaches can be used: 1) systematization of exercises taking into account the characteristics of physical loads; 2) gradation of loads based on physiological changes that occur during exercise. If we take into account that in basketball it is not always possible to accurately determine the parameters of the physical load, then it is more accurate to take into account the physiological reactions of the body when systematizing the load.

In this study, an attempt was made to assess the immediate training effect of special exercises of basketball players and to develop a systematization of training loads in basketball according to the nature of physiological changes in the body of athletes during exercise

Keywords: basketball; immediate training effect, systematization of loads.

Постановка проблеми. Баскетбол вимагає від баскетболістів наявності не тільки хорошої технічної та тактичної підготовки, але й високого рівня фізичної підготовки [7], [8], [9].

Участь у грі вимагає від спортсмена максимальної мобілізації його фізичних і функціональних можливостей. Фізична підготовка баскетболістів у сучасному баскетболі набуває особливого значення у зв'язку з розширенням діапазону їхніх ігрових функцій зростанням напруги у грі, що вимагає від

спортсменів максимальних м'язових зусиль у ситуаціях, які швидко змінюються під час гри [10]. Тому дуже важливим є питання вибору засобів і методів тренування. Це питання постійно знаходиться у центрі уваги спеціалістів [11], [12].

Розробкою і уніфікацією системи оцінки тренувальних навантажень займались багато відомих спеціалістів у цій галузі [13], [14], [15], [16].

Але, разом з тим, питанню оцінки термінового ефекту спеціальних вправ баскетболістів і їх систематизації ще не приділялось достатньої уваги.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У теорії та практиці баскетболу питання планування і управління тренувальним процесом вирішується, як правило, на основі досвіду і інтуїції тренера. Але для того, щоби ефективно керувати тренувальним процесом необхідно знати, які фізіологічні зміни відбуваються в організмі спортсменів. Рішення цього питання може бути знайдене, якщо зробити оцінку термінового ефекту навантажень баскетболістів [1], [2].

Питання оцінки ефекту вправ, які використовуються у тренуванні баскетболістів, постійно було у полі зору фахівців [3], [4], [5]. При оцінці тренувальних навантажень використовувались такі методи, як оцінка характеру технічних і тактичних задач, що вирішуються, ступеня їх відповідності ігровій активності баскетболістів, об'єму виконаної роботи [7], [8], [9]. Але найбільш ефективним методом оцінки тренувального ефекту спеціальних вправ баскетболістів може бути оцінка фізіологічних показників, які володіють високою інформативністю. Перші кроки у вирішенні цього питання були зроблені у роботах В. Корягіна [1], [7].

Мета статті – провести оцінку тренувального ефекту спеціальних вправ баскетболістів і на цій основі провести їх систематизацію за характером фізіологічного впливу..

Матеріали та методи дослідження. Реєстрація частоти серцевих скорочень здійснювалась методом безперервної автоматичної реєстрації. Рівень легеневої вентиляції визначався шляхом забору до мішків Дугласа повітря, яке видихалося. Усі показники вентиляції легень були приведені до умов температури тіла, атмосферного тиску і насичення водяними парами. Визначення процентного вмісту роботи відбувалося шляхом аналізу проб на газоаналізаторі Spirolit і METAMAX.

Виклад основного матеріалу. Дослідження показали, що вправи, які використовуються при тренуванні баскетболістів, суттєво відрізняються за характером фізіологічного впливу на організм спортсменів. Найменші фізіологічні зрушення виявлені при виконанні штрафних кидків. Середнє значення частоти серцевих скорочень складає 128 ± 2.24 уд/хв. Рівень споживання кисню – 31% від максимальної величини, виділення CO_2 –

0.18 ± 0.17 л/хв. При виконанні інших спеціальних вправ з низькою інтенсивністю частота серцевих скорочень знаходиться в межах 140–150 уд./хв (у високорослих гравців цей показник дещо вищий – 160 уд./хв), рівень споживання кисню – у межах від 53.7 до 55.1 % від максимальної величини, виділення CO_2 сягає 0.5 л/хв, легеневої вентиляції – 45 л/хв.

Найбільші фізіологічні зрушення в організмі баскетболістів зафіксовані при виконанні вправ в інтервальному та повторному режимах з максимальною інтенсивністю і тривалістю кожного повторення вправи від 20–30 с до 2 хв. Кількість споживання кисню при виконанні таких вправ досягає максимально можливих значень кисневого боргу.

Менш показові фізіологічні зрушення спостерігаються при виконанні ігрових вправ (1х1, 2х2, 3х3, 5х5 на один щит). Тут величина споживання кисню складає від 65.2 до 82.4 % від максимальної, середнє значення частоти серцевих скорочень – 172–187.5 уд./хв. Кисневий борг знаходиться в межах від 5.8 до 7.2 л, виділення CO_2 – 0.67–0.89 л/хв. Ці вправи відрізняються комплексним впливом на організм спортсменів.

При виконанні короткочасних вправ тривалістю 5–15 с з інтервальним або повторним методом величина фізіологічних зрушень мала: рівень споживання кисню складає 68.1 % від максимального значення. Ці вправи характеризуються найбільшою швидкістю утворення алактатного кисневого боргу – 68.5 ± 17.5 мл/хв.

Виконання вправ анаеробної гліколітичної спрямованості супроводжується виділенням надлишкового CO_2 в межах від 1.2 л/хв до максимальних величин, а рівень O_2 -споживання – в межах від 3.2 л/хв до значень максимуму O_2 -споживання.

Як показали дослідження, величина і спрямованість термінового тренувального ефекту спеціальних вправ у баскетболі залежить від сполучення всіх основних показників фізичного навантаження – виду вправ, що використовуються, їх інтенсивності і тривалості, величини пауз відпочинку, кількості повторень.

Виходячи з виявлених співвідношень між показниками фізичного навантаження і фізіологічними зрушеннями в організмі спортсменів, усі вправи, які використовуються у тренуванні баскетболістів можна розділити на 4 групи тренувальних навантажень:

1. Вправи для розвитку аеробних здібностей з використанням спеціальних вправ.

2. Вправи для розвитку швидко-силових здібностей і спеціальної витривалості. До цієї групи відносяться вправи, які виконуються з перемінною інтенсивністю, зокрема ігрові. Ці вправи аеробно-анаеробного впливу.

3. Вправи анаеробно-алактатної спрямованості. Це короткочасні вправи тривалістю до 10–15 с, які виконуються з максимальною інтенсивністю. Ці вправи сприяють покращенню швидкісно-силової підготовки баскетболістів.

4. Вправи анаеробно-гліколітичної спрямованості. Вони впливають на гліколітичні анаеробні механізми енергетичного обміну. Тривалість таких вправ – від 20 с до 2 хв. Інтенсивність виконання 9—95 % від максимуму.

Граничні значення фізіологічних показників при виконанні спеціальних вправ баскетболістів представлені у таблиці 1.

Таблиця 1

Значення фізіологічних показників під час виконання спеціальних вправ баскетболістів

Скерованість тренувального впливу	Показники							
	Рівень спожив. O_2 , л/хв	Алактатний O_2 борг, л	Лактатний O_2 - борг, л	Загальний O_2 - борг, л	Неметабо-лічний надлишок CO_2 , л/хв	Рівень легеневої вентиляції, л/хв	Частота серцевих скорочень, уд/хв	Серед пульс, уд/хв
Переважно аеробна	0.9-2.3	0.5-1.5	1.3-3.3	1.8-4.8	0.14-0.5	16-45	120-160	50-90
	1.6	0.75	2.3	3.2	0.32	30	140	70
Змішана аеробно-анаеробна	2.3-3.5	1.5-2.0	3.3-6.0	4.8-7.5	0.5-1.2	45-80	160-190	90-115
	2.95	1.75	4.65	6.15	0.85	62	175	102
Анаеробна гліколітична	3.6-4.3	2.0-2.6	6.0-6.8	7.5-9.5	1.2-1.8	80-140	180-190	90-110
	3.95	2.3	6.4	8.5	1.5	110	185	100
Анаеробна алактатна	2.3-3.1	1.3-1.9	2.3-4.4	5.1-6.2	0.35-0.8	50-75	170-190	94-103
	2.7	1.6	3.35	5.65	0.55	62	180	98,5

Висновки

1. При оцінці термінового тренувального ефекту спеціальних вправ баскетболістів різні фізіологічні показники мають неоднакову інформативну потужність. Найбільш "чутливі" до зміни навантаження показники швидкості розщеплення макроергів у працюючих м'язах, швидкості утворення алактатного O_2 -боргу та "надлишку" CO_2 . Більш обмежену "розрізняльну потужність" мають показники, що оцінюють інтенсивність аеробного обміну (рівня $O_{ве}$ - споживання).

2. На основі дослідження засобів та методів тренування баскетболістів запропоновано систематизацію спеціальних вправ за характером трену-

вального ефекту, який вони викликають: а) вправи переважно аеробної дії; б) вправи змішаної аеробно-анаеробної спрямованості; в) вправи анаеробної лактатної дії; г) вправи анаеробної гліколітичної спрямованості.

Конфлікт інтересів. Автори стверджують, що конфлікту інтересів немає.

Література:

1. Корягин В.М. Подготовка высококвалифицированных баскетболистов: учебник [для ВУЗов физ. воспитания] / В.М. Корягин. — Львов: Край, 1998. — 192 с.
2. Поплавський Л.Ю. Баскетбол: підручник / Л.Ю.Поплавський. — Київ: Олімпійська література, 2004. — 448 с.
3. Сушко Р.О. Змагальна діяльність висококваліфікованих гравців у баскетболі. Навч.посібник [для студентів вищих навчальних закладів фізичної культури і спорту] / Р.О.Сушко., О.О. Мітова, Е.Ю. Дорошенко. — Дніпропетровськ. — 2014. — 162с.
4. Koryagin, V., Blavt, O., & Grebinka, G. (2016) Optimization of the technical training system. Journal of Physical Education and Sport, 16(2), 163, 1029 - 1030. DOI:10.7752/jpes.2016.s2163
5. Cañadas, M., Ibáñez, S. J. and Leite, N. (2015). A novice coach's planning of the technical and tactical content of youth basketball training: A case study. International Journal Performance Analysis in Sport, 15, 572-587.
6. Бойко М. О., Фурман Ю. М., Мацейко І. І. (2020). Характеристика метаболічних процесів енергозабезпечення м'язової роботи у спортсменів 17-21 року в залежності від спортивної спеціалізації. Вісник Черкаського університету, 1, 23-32. <https://doi.org/10.31651/2076-5835-2018-1-2020-1-23-32>
7. Корягин В.М. Система управління підготовкою баскетболістів/ В.М.Корягин// Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: 36. наук. праць/ за ред. С.С. Єрмакова. — Харків: КСАДА (ХДАП), 2002, №27, 100.
8. Koryahin, V., Hrebinka, H., Prystynskyi, V., & Prystynska, T. (2022). Methodology for Determining the Speed Power Capabilities of Basketball Players. Physical Education Theory and Methodology, 22(1), 14–18. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2022.1.02>
9. Koryahin, V. (2022). Assessment of Training Loads of Highly Qualified Basketball Players. Physical Education Theory and Methodology, 22(3s), S137-S141. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2022.3s.19>
10. Бойко М., Бойчук Н., Крижанівська В. Можливості застосування вправ різного спрямування на аеробну продуктивність організму: Збірник наукових праць. 2021. <https://doi.org/10.36074/logos-11.06.2021.v1.66>
11. Фабрі З. Й., Чернов В. Д. Біохімічні основи фізичної культури і спорту: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів фізичної культури і спорту. — Вид. 2-е, доп. і перероб. — Ужгород: Ужгородський національний університет; Вид-во СП "ПоліПрінт", 2014. — 91 с.
12. Тищенко В. О. Інноваційні тести визначення рівня психомоторики у спортивних іграх / В. О. Тищенко // Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). - 2015. - Вип. 3(2). - С. 334-337. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_015_2015_3\(2\)_112](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_015_2015_3(2)_112).
13. Мітова О. О. Методи наукових досліджень у баскетболі : навч. посіб.: 2-ге вид. допов. і переробл. / О. О. Мітова, Р. О. Сушко. - Дніпро : Дріант, 2021. - 266 с.

14. Мітова О. Сучасний стан контролю рівня інтегральної підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки / О. Мітова, О. Івченко // Спортивний вісник Придніпров'я. - 2014. - № 3. - С. 72-76. - http://nbuv.gov.ua/UJRN/svp_2014_3_16

15. Сокирко О.С. Теорія спортивного тренування: Навчальний посібник для студентів факультету фізичного виховання освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» напрямів підготовки «Фізичне виховання», «Спорт», «Здоров'я людини» / О.С.Сокирко, Р.В. Клопов – Запоріжжя: ЗНУ, 2014. – 113 с.

References:

1. Koryahin, V.M. (1998). *Podgotovka vysokokvalifitsirovannykh basketbolistov [Training of the highly skilled basketball players]*. Lviv: Krai [in Russian]

2. Poplavskiy, L.Yu. (2004). *Basketbol [Basketball]*. – Kyiv: Olimpijska Literatura. [in Ukrainian]

3. Sushko, R.O., Mitova, O.O., & Doroshenko, E.Yu. (2014). *Zmahalna diialnist vysokokvalifikovanykh hravtsiv u basketboli. [Competitive activity of highly qualified basketball players]*. Dnepropetrovsk. [in Ukrainian]

4. Koryagin, V., Blavt, O., & Grebinka, G. (2016) Optimization of the technical training system. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(2), 163, 1029 - 1030. DOI:10.7752/jpes.2016.s2163

5. Cañadas, M., Ibáñez, S. J. and Leite, N. (2015). A novice coach's planning of the technical and tactical content of youth basketball training: A case study. *International Journal Performance Analysis in Sport*, 15, 572-587.

6. Boiko, M. O., Furman, Yu. M. & Matseiko I. I. (2020). Kharakterystyka metabolichnykh protsesiv enerhozabezpechennia miazovoi roboty u sportsmeniv 17-21 roku v zalezhnosti vid sportyvnoi spetsializatsii. [Characteristics of metabolic processes of energy supply for muscle work in athletes aged 17-21 depending on sports specialization.]. *Herald of Cherkasy University*, 1, 23-32. <https://doi.org/10.31651/2076-5835-2018-1-2020-1-23-32> [in Ukrainian]

7. Koryagin, V.M. (2002). Systema upravlinnia pidhotovkoiu basketbolistiv [Management system of training basketball players]. *Pedagogy, psychology and medico-biological problems of physical education and sports*, 27, 100. [in Ukrainian]

8. Koryahin, V., Hrebinka, H., Prystynskiy, V., & Prystynska, T. (2022). Methodology for Determining the Speed Power Capabilities of Basketball Players. *Physical Education Theory and Methodology*, 22(1), 14–18. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2022.1.02>

9. Koryahin, V. (2022). Assessment of Training Loads of Highly Qualified Basketball Players. *Physical Education Theory and Methodology*, 22(3s), S137-S141. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2022.3s.19>

10. Boiko, M., Boichuk, N., & Kryzhanivska, V. (2021). Mozhlyvosti zastosuvannia vprav riznoho spriamuvannia na aerobnu produktyvnist orhanizmu [Possibilities of using exercises of different directions on the aerobic performance of the body] - *Conference: Problemas y perspectivas de la aplicación de la investigación científica innovadora*. <https://doi.org/10.36074/logos-11.06.2021.v1.66> [in Ukrainian]

11. Fabri, Z. Y., Chernov, V. D. (2014). *Biokhimichni osnovy fizychnoi kultury i sportu [Biochemical foundations of physical culture and sports]*. Uzhhorod: UNU; «PoliPrint». [in Ukrainian]

12. Tishchenko, V. (2015). Innovatsiini testy vyznachennia rivnia psykhomotoryky u sportyvnykh ihrakh [Innovative tests for determining the level of psychomotorism in sports games]. *Scientific journal of MP Dragomanov NPU. Series 15: Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports)*, 3(2), 335-337. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_015_2015_3%282%29_112 [in Ukrainian]

13. Mitova, O.O., & Sushko, R.O. (2021). *Metody naukovykh doslidzhen u basketboli. [Methods of scientific research in basketball]*. Dnipro. 216 p. [in Ukrainian]

14. Mitova, O., & Ivchenko, O. (2014). Suchasnyi stan kontroliu rivnia intebralnoi pidhotovlenosti basketbolistiv na etapi poperednoi bazovoi pidhotovky. [The current state of control over the level of integrated training of basketball players at the stage of preliminary basic training]. *Sports Herald, Prydniprovyia*, 3, 72-76. http://nbuv.gov.ua/UJRN/svp_2014_3_16. [in Ukrainian]

15. Sokyrko, O.S, & Klopov, R.V. (2014). *Teoriia sportyvnoho trenuvannia [Theory of sports training]*. Zaporizhzhia: ZNU. [in Ukrainian]

УДК 373.5.064.1

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-482-494](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-482-494)

Каплінський Василь Васильович доктор педагогічних наук, професор кафедри педагогіки, професійної освіти та управління освітніми закладами, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, <https://orcid.org/0000-0003-0829-1079>

Дамзін Олександр Вікторович аспірант кафедри педагогіки, професійної освіти та управління освітніми закладами, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Тетерук Роман Олегович аспірант кафедри педагогіки, професійної освіти та управління освітніми закладами, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ОСОБИСТІСНО-ПРОФЕСІЙНОГО СТАНОВЛЕННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ В СИСТЕМІ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ (КІН. XX – ПОЧ. XXI СТ.)

Анотація. У статті визначено та проаналізовано методологічні основи особистісно-професійного становлення майбутніх учителів в педагогічних університетах України з кінця XX до першої чверті XXI століття. Цей історичний відрізок було обрано тому, що саме з кінця двадцятого століття та першої половини двадцять першого педагогічна освіта в Україні переживала трансформацію, вимагаючи нових підходів та інновацій. З іншого боку в зазначений період світові тренди та наукові відкриття мали досить вагомий вплив на педагогічну практику та підходи до навчання і виховання студентської молоді. Вивчення особистісно-професійного становлення майбутніх учителів в педагогічних університетах України в зазначений історичний період сприятиме виявленню проблем та розробці практичних рекомендацій для подальшого удосконалення цього процесу.

Дослідження проблеми особистісно-професійного становлення майбутніх вчителів в системі педагогічної освіти України (кін. XX – поч. XXI ст.) передбачає визначення основних методологічних шляхів: забезпечення випереджувального характеру розвитку педагогічної освіти, адекватного ідеології утвердження у суспільстві свобод і прав особистості; ціннісний вимір сучасної педагогічної освіти як основа професійного становлення на основі базових цінностей (суспільно-історичних, освітніх, групових та особистісних,

які покладено в основу системи освіти); реалізація розвивальної парадигми педагогічної освіти для забезпечення неперервного професійного розвитку в освітньому середовищі; модернізація змісту сучасної педагогічної освіти як чинник професійного становлення особистості майбутнього педагога.

Методологічним орієнтиром модернізаційних процесів у освіті визначено філософію освіти як загальну парадигму організації та змісту наукового і позанаукового знання, яке передається через освіту: про світоглядні цінності, що зростають в процесі освітньої діяльності; духовний світ людини, який формуючись в школі та закладі вищої освіти, стає регулятором поведінки в суспільстві та визначає її особистісну позицію.

Методологічні засади відображають рівневу структуру, що містить загальну методологію, методологічні підходи, методи та джерела дослідження. У загальній методології історико-педагогічних досліджень акцентується увага на двох основних концепціях: *детерміністській* (розвиток як лінійний поступальний процес) та *синергетичній* (нелінійний підхід до розуміння генези освіти та педагогіки). В основу нашого дослідження покладена синергетична концепція. Наступний рівень характеризується методологічними підходами: системним, культурологічним, біографічним, регіональним, аксіологічним, парадигмальним, герменевтичним, інтегративним, синергетичним.

Ключові слова: педагогічна освіта, методологічні основи, професійно-особистісне становлення, методологічні підходи, рівнева структура методології.

Kaplinskyi Vasyl Vasyliovych Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Pedagogy, Vocational Education and Management of Educational Institutions, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynsky State Pedagogical University, <https://orcid.org/0000-0003-0829-1079>

Damsin Alexander Viktorovich Postgraduate of the Department of Pedagogy, Vocational Education and Management of Educational Institutions, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynsky State Pedagogical University

Teteruk Roman Olegovich Postgraduate of the Department of Pedagogy, Vocational Education and Management of Educational Institutions, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynsky State Pedagogical University

METHODOLOGICAL BASICS OF PERSONAL AND PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF FUTURE TEACHERS IN THE SYSTEM OF TEACHER EDUCATION OF UKRAINE (END OF THE XX – BEGINNING OF THE XXI CENTURY)

Abstract. The article defines and analyzes the methodological foundations of the personal and professional development of future teachers in pedagogical

universities of Ukraine from the end of the 20th to the first quarter of the 21st century. This historical segment was chosen because precisely from the end of the twentieth century and the first half of the twenty-first, pedagogical education in Ukraine was undergoing a transformation, requiring new approaches and innovations. On the other hand, during the specified period, world trends and scientific discoveries had a significant impact on pedagogical practice and approaches to education and upbringing of student youth. The study of the personal and professional development of future teachers in pedagogical universities of Ukraine in the specified historical period will contribute to the identification of problems and the development of practical recommendations for further improvement of this process.

The study of the problem of personal and professional development of future teachers in the system of pedagogical education of Ukraine (end of the 20th - beginning of the 21st century) involves the determination of the main methodological ways: ensuring the anticipatory nature of the development of pedagogical education, adequate ideology of the establishment of individual freedoms and rights in society; the value dimension of modern pedagogical education as the basis of professional development based on basic values (socio-historical, educational, group and personal, which are the basis of the education system); implementation of the developmental paradigm of pedagogical education to ensure continuous professional development in the educational environment; modernization of the content of modern pedagogical education as a factor in the professional development of the personality of the future teacher.

The methodological orientation of the modernization processes in education is defined as the philosophy of education as a general paradigm of the organization and content of scientific and non-scientific knowledge, which is transmitted through education: about worldview values that are fused in the process of educational activity; the spiritual world of a person, which is formed in a school and institution of higher education, becomes a regulator of behavior in society and determines its personal position.

Methodological principles reflect a level structure containing general methodology, methodological approaches, research methods and sources. In the general methodology of historical-pedagogical research, attention is focused on two main concepts: deterministic (development as a linear progressive process) and synergistic (non-linear approach to understanding the genesis of education and pedagogy). Our research is based on the synergistic concept. The next level is characterized by methodological approaches: systemic, cultural, biographical, regional, axiological, paradigmatic, hermeneutic, integrative, synergistic.

Keywords: pedagogical education, methodological foundations, professional and personal development, methodological approaches, level structure of methodology.

Постановка проблеми. Педагогічна освіта в умовах сьогодення переживає неабиякі перетворення, вимагаючи пошуку новаторських підходів, спрямованих на успішне професійно-особистісне становлення майбутніх фахівців. Досягнення високих результатів цього процесу в сучасних умовах неможливе без враховування найцінніших надбань історичного минулого, розкриття потенціалу передового педагогічного досвіду та адаптування його до потреб сучасності. В цьому контексті важливо визначити та проаналізувати методологічні основи особистісно-професійного становлення майбутніх учителів в педагогічних університетах України з кінця ХХ до першої чверті ХХІ століття, спрямувавши зусилля на пошук того цінного, що сприяло б поліпшенню та модернізації цього процесу в умовах сьогодення, зокрема в напрямках забезпечення когнітивного, мотиваційно-ціннісного, діяльнісно-комунікативного, особистісно-поведінкового та рефлексивного розвитку майбутніх педагогів.

Цей історичний відрізок нами було обрано тому, що саме в період з кінця двадцятого століття та першої половини двадцять першого педагогічна освіта в Україні переживала трансформацію, вимагаючи нових підходів та інновацій. З іншого боку в зазначений період світові тренди та наукові відкриття мали досить вагомий вплив на педагогічну практику та підходи до навчання.

Вивчення особистісно-професійного становлення майбутніх учителів в педагогічних університетах України в зазначений історичний період сприятиме виявленню проблем та розробці практичних рекомендацій для подальшого удосконалення цього процесу: впровадженню на основі осучаснення і модернізації кращого історичного досвіду нових підходів та методик, розвитку базових і нових (у зв'язку з викликами сучасності) компетенцій, забезпеченню на основі вивчення, аналізу і систематизації історичного досвіду активної взаємодії студентів з практикуючими вчителями, а також розвитку наукового потенціалу в галузі освіти та педагогіки.

Актуальність окресленої проблеми й необхідність її вирішення зумовлені наявними суперечностями між: нормативним визнанням наступності як одного з фундаментальних принципів особистісно-професійного становлення майбутніх вчителів, що забезпечує його якість, та неузгодженістю змісту освітньо-професійних програм підготовки майбутніх педагогів на різних рівнях і етапах вищої освіти; об'єктивною потребою суспільства в кваліфікованих фахівцях, здатних до постійного професійного розвитку в умовах неперервної освіти, та недостатньою спрямованістю змісту, форм і методів фахової підготовки на забезпечення її наступності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Базовими для обґрунтування проблеми професійно-особистісного становлення майбутнього вчителя є педагогічні дослідження В. Андрущенка, І. Беґа, Г. Васяновича, С. Гончаренка,

Р. Гуревича, І. Зязюна, О. Кокуна, В. Кременя, Н. Ничкало, Л. Пуховської, В. Радула тощо. Професійне становлення та розвиток особистості майбутнього вчителя в умовах професійної підготовки в закладах вищої педагогічної освіти досліджували О. Акімова, О. Антонова, Н. Бідюк, М. Гриньова, О. Дубасенюк, А. Коломієць, З. Курлянд, М. Лещенко, О. Пехота, О. Савченко, В. Шахов та ін.

Розумінню професійного становлення вчителя як актуальної проблеми педагогіки та особливостей цього феномену сприяє аналіз досліджень Г. Балла, М. Боришевського, Г. Ващенко, І.Зязюна, С. Максименка, В. Моляко, В. Орлова, С. Яланської та ін. Здійснений аналіз наукових джерел дає підстави констатувати, що в сучасній педагогічній науці висвітлено окремі аспекти проблеми професійної підготовки майбутніх вчителів, а саме: сутність, особливості та принципи неперервної освіти (І. Бех, С. Гончаренко, В. Кремень Л. Лук'янова та ін.); концептуальні положення дидактики вищої школи (В. Андрущенко, О. Гура, С. Сисоєва та ін.); сучасні педагогічні технології та інноваційні методи підготовки у вищій школі (В. Беспалько, О. Пехота, О. Савченко, Г. Селевко та ін).

Водночас, незважаючи на численність досліджень у зазначеній сфері, проблема наступності професійної підготовки майбутніх педагогів, їх особистісно-професійного становлення в ступеневій освіті як у теоретичному, так і в практичному аспектах залишається малодослідженою.

Окреслене коло науково-практичних завдань розвитку вищої освіти в Україні разом з актуальною проблематикою сучасної науки зумовили вибір теми нашої статті.

Мета статті полягає у визначенні та науковому обґрунтуванні методологічних основ особистісно-професійного становлення майбутніх учителів в системі педагогічної освіти України в к. 20-го – поч. 21 століття.

Виклад основного матеріалу. У «Стратегії розвитку педагогічної освіти в Україні: концептуальні положення» визначена стратегічна мета формування особистості педагога у двох вимірах – соціально значущому та особистісно значущому. Передбачається формування особистості вчителя, провідними ціннісними характеристиками якого є: інноваційна спрямованість як здатність до професійної творчості; освіченість гуманістичного спрямування; самодостатність, викликана гострою потребою суспільства у демократизації; педагогічна майстерність як соціально значуща система професійних компетентностей; усвідомленість важливості національних цінностей. Стратегічна мета в особистісно значущому вимірі передбачає максимальний розвиток і гармонійну єдність професійної свідомості та самосвідомості кожного майбутнього педагога як механізм становлення базової педагогічної культури [1, с. 9].

Дослідження проблеми особистісно-професійного становлення майбутніх вчителів в системі педагогічної освіти України (кін. XX – поч. XXI ст.) передбачає визначення основних методологічних шляхів: **1)** забезпечення випереджувального характеру розвитку педагогічної освіти, адекватного ідеології утвердження у суспільстві свобод і прав особистості; **2)** ціннісний вимір сучасної педагогічної освіти як основа професійного становлення на основі базових цінностей (суспільно-історичних, освітніх, групових та особистісних, які покладено в основу системи освіти); **3)** реалізація розвивальної парадигми педагогічної освіти, для досягнення якої вирішальним є розв’язання таких основних завдань: створення умов для забезпечення неперервного професійного розвитку в освітньому середовищі; розробка значущих для саморозвитку впродовж життя систем самотворчості; перенесення акценту в змісті загальнопедагогічної підготовки на опанування професійними та особистісними цінностями; перспективні й поточні кар’єрограми особистісного типу як моделі руху до вершин педагогічної майстерності; реорганізація неперервної педагогічної практики на основі особистісного орієнтованого підходу; **4)** модернізація змісту сучасної педагогічної освіти як чинник професійного становлення особистості майбутнього педагога, провідними регулятивами перебудови якої є такі принципи: якісної повноти потенціалу змісту педагогічної освіти; фундаменталізації всіх складових змісту професійно-педагогічної підготовки; науковості реформування змісту підготовки; цілісності змісту соціально-гуманітарної, психолого-педагогічної, фахової спеціальної та практичної підготовки педагогів; варіативності елементів навчальних планів і програм педагогічної підготовки; передбачення змістом усіх складових системи педагогічної освіти, потреб особистості в неперервності та наступності етапів професійного та професійно-культурного розвитку впродовж життя [2, с. 94]. Отже, реалізація інноваційних завдань реформування освіти в Україні ставить принципово нові вимоги до професійного становлення та особистісного зростання майбутнього вчителя.

Методологічним орієнтиром модернізаційних процесів у освіті вважаємо філософію освіти як загальну парадигму організації та змісту наукового і позанаукового знання, яке передається через освіту: про світоглядні цінності, що зрощуються в процесі освітньої діяльності; духовний світ людини, який формуючись в школі та ЗВО, стає регулятором поведінки в суспільстві та визначає її особистісну позицію.

Ціннісний характер сучасної вищої освіти, що визначає важливу методологічну засаду проблеми професійного становлення майбутнього вчителя, посилюється також глобалізаційними процесами. Глобальний освітній простір та зміна ціннісних орієнтирів вітчизняної освіти слугують

рушійною силою процесу її трансформації до ціннісних стандартів глобальної освіти. Найбільш ціннісний пріоритет глобальної світи – орієнтація на максимальний рівень розвитку потенціалу людини як в національному, так і в планетарному вимірі. Сьогодні в документах ООН визначено ціннісний стандарт освіти, особливо актуальний для сучасної України: креативність, партнерство та культурний діалог, формування високорозвиненої особистості, зорієнтованої на мінливість соціокультурного середовища, здатність до самоадаптації.

Вплив соціокультурних тенденцій глобалізованого світу на систему освіти проявляється в посиленні її значення як джерела нових ідей та знань, технологій, усвідомленні глобальної відповідальності за свої дії.

Ціннісна основа стратегічних та тактичних цілей освітньої діяльності в Україні базується на загальноцивілізаційному розумінні нових її функцій в умовах «суспільства освіти». Освіта розглядається як інтегрований, цілісний, уніфікований, глобальний феномен у сучасному світі. Вона ґрунтується на системності, цілісності, розвитку інтелекту, творчих здібностей, можливостей індивідуального досвіду, світогляду, про що свідчить зміст Національної доктрини розвитку освіти, згідно якої її призначення у створенні своєрідної «освітньої канви» суспільного життя, наскрізного освітнього контуру, що пронизує всі соціальні системи країни.

Нові виклики в системі підготовки людини до життя зумовлені соціокультурною динамікою, яка постійно прискорюється під тиском глобалізації та інформатизації. Інформаційне суспільство не матиме перспектив розвитку без професійно підготовлених кадрів, які здатні генерувати і практично реалізувати ідеї нових проривних технологій. Для цього потрібен інший рівень високих технологій, які від окремих науковців отримали назву «технології лідерства».

Концептуальні засади проблеми професійного становлення особистості майбутнього вчителя враховують також вплив такого феномену, як освітня глобалізація та інтернаціоналізація, що робить вільним процес обміну викладачами та студентами з різних країн світу, а також єдині спеціальні навчальні програми. В свою чергу це обумовлює процес індивідуалізації навчальних планів на основі вивченого попиту щодо певного типу фахівців з врахуванням вимог глобальних ринків праці. Врахування фактору глобальності сучасної освіти необхідне для забезпечення конкурентоспроможності фахівців.

Зміни у розвитку особистісних характеристик сучасного педагога в умовах модернізації суспільства трактують як форму принципово нових типів зв'язків педагога з суспільством та його культурою, внаслідок чого формується нове соціокультурне середовище діяльності вчителя. Сьогодні

необхідно формувати «вчителя-європейця» як людини, яка, по-перше, є відкритою світові, поважає культури інших народів і спрямована на діалог з ними; по-друге, мобільна у своєму розвитку й праці, тобто здатна системно мислити, сприймати нове, розуміти взаємозв'язки і взаємозалежності в суспільному розвитку, по-третє, є професіоналом, якому притаманні особистісна відповідальність за безперервний професійний розвиток.

Методологічні засади дослідження зорієнтовані на врахування підходів, що є визнаними у сучасній педагогічній антропології: інтегральний підхід, згідно з яким людину розглядають як істоту, яка потребує виховання і освіти (А. Флітнер, Г. Рот, М. Лідтке); філософський з його розумінням людина як відкритої системи, що перебуває в стані постійного становлення (Й. Дебролав, В. Лох); феноменологічний, з позицій якого людина – комплекс різноманітних самопроявлень (М. Лангевелд, Р. Лассан); діалектико-рефлексивний підхід трактує людину як істоту, яка самоздійснюється в соціальному просторі (М. Бубер, Е. Левінас, Т. Адорно) тощо. Залишається відкритим питання щодо меж різних методів з огляду на розмаїття антропологічних підходів, а будь-яка претензія на універсальність не може бути реалізована.

Суттєвими передумовами особистісно-професійного становлення та формування способу життя сучасної молоді є новітні суспільні та історичні реалії, що впливають на розвиток суспільства, процеси його глобалізації та інтеграції, які визнаються науковцями об'єктивними тенденціями розвитку освітньої і наукової галузі. Конкурентоспроможний вчитель нової генерації – це креативний вчитель, який володіє здатністю орієнтуватися у насиченому інформаційному просторі, вміє творчо мислити, приймати нестандартні та ефективні професійні рішення, упродовж життя займатись самоосвітою і самовихованням. На початку ХХІ ст. підвищуються вимоги до якості загальної освіти та виникає необхідність в освіті, що постійно змінюється та оновлюється у знаннях, методах, формах, технологіях навчання, управлінських підходах.

Першим чином особистісно-професійне становлення майбутнього вчителя відбувається в змістовній, цілеспрямованій та орієнтованій на результат освітній (навчальній, виховній, трудовій, дослідницькій) діяльності, котра у науковому дискурсі (А. Фурман) потрактовується як метадіяльність, що характеризується особливим змістом, структурою, процесом здійснення та канонізується через феномен вищого культурологічного самоствердження людини як творця [3, с.105].

У визначенні *методологічних засад* особистісно-професійного становлення майбутніх вчителів в системі педагогічної освіти України в кінці ХХ на початку ХХІ ст. дослідження ми виходили з міждисциплінарного характеру

історико-педагогічних досліджень, взаємопов'язаних із загально-історичними, історико-філософськими, психолого-педагогічними, порівняльними дослідженнями та спрямованих на пояснення сучасного стану педагогічної теорії та освітньої практики на основі досвіду, напрацьованого у минулому. Здійснюючи історико-педагогічне дослідження, нам важливо було визначити його особливості, які проявляються:

По-перше, в опорі на методологічний принцип історизму, котрий передбачає визнання та потрактування досліджуваного педагогічного явища на основі аналізу знань про його виникнення, еволюцію, етапи розвитку та нинішній стан, тобто визнання взаємообумовленості педагогічного минулого, сучасності та прогнозуванні майбутнього.

По-друге, воно базується на досягнутих в процесі історичного розвитку знаннях, котрі переглядаються у контексті нових дослідницьких задач, що є актуальними для сучасної педагогічної теорії та освітньої практики.

По-третє, історико-педагогічне дослідження взаємопов'язане з певними функціональними контекстами історико-педагогічного знання, а саме: а) контекстом нормативності (значимість історико-педагогічних знань відносно певних проблем педагогічної теорії та практики), б) контекстом смислоутворення (важливість історико-педагогічного знання як герменевтичного контура, який дозволяє осмислити педагогічні феномени та самовизначитися відносно них).

Методологічні засади відображають рівневу структуру, що містить загальну методологію, методологічні підходи, методи та джерела дослідження. У загальній методології історико-педагогічних досліджень акцентується увага на двох основних концепціях: *детерміністській* (розвиток як лінійний поступальний процес) та *синергетичній* (нелінійний підхід до розуміння генези освіти та педагогіки). В основу нашого дослідження покладена синергетична концепція. Наступний рівень характеризується методологічними підходами: системним, культурологічним, біографічним, регіональним, аксіологічним, парадигмальним, герменевтичним, інтегративним, синергетичним. Коротко зупинимось на окремих з них.

Системний підхід щодо проблеми професійного становлення майбутнього вчителя дозволяє розглядати розвиток та становлення особистості як систему взаємопов'язаних складових, котрі забезпечують готовність студента до професійно-педагогічної самореалізації; передбачає дослідження професійного становлення як багатоаспектного поняття, цілісної керованої динамічної системи, до складу якої входять відносно самостійні взаємопов'язані й взаємозалежні елементи (підсистеми). Основними принципами дослідження проблеми професійного становлення особистості майбутнього вчителя в межах системного підходу є: ізоморфізм професії;

самоорганізація; створення професійного майбутнього; цілісність й дійсність проживання себе в професії; вибір стратегії та тактики реалізації особистісно-потенційних ресурсів. Застосування цього підходу сприяє вивченню професійного становлення як упорядкованого процесу, що складається із взаємозалежних елементів, через проникнення в їхню сутність, властивості й зв'язки [2, с.99].

Культурологічний підхід, що ґрунтується на засвоєнні студентами педагогічної науки як частини культури і створенні на цій основі власних освітніх продуктів, котрі є новими елементами культури, дає можливість визначити історико-педагогічні аспекти освіти та виховання через призму соціокультурної системи, враховуючи культурну спадкоємність цінностей, ідей, розвиток особистості як індивідуальності для успішної самореалізації у суспільстві, тобто вивчення педагогічного феномену у конкретному історико-освітньому середовищі. Важливість культурологічного підходу для нашого дослідження зумовлюється також специфікою самого досліджуваного феномену як культурного й соціального процесу, суб'єкти якого є представниками й носіями цієї культури, спосіб мислення й діяльність яких є продуктом культури досліджуваного періоду.

Аксіологічний підхід передбачає визначення цінностей, зокрема самореалізації особистості, визнаючи прагнення розвивати внутрішній потенціал найвищою цінністю людини, зумовлює підпорядкування змісту, методів і форм загальнопедагогічної підготовки професійному становленню майбутніх учителів на основі формування у них ціннісних установок, орієнтацій і якостей, необхідних для розв'язання професійних завдань, і розглядається в контексті задоволення професійних потреб, загальнолюдських цінностей, а також цінностей, пов'язаних з професійно-педагогічною діяльністю. Для історико-педагогічного дослідження важливі його наступні положення: складовими загальнолюдських цінностей є цінності освіти, історично обумовлені за своєю сутністю; формування громадянських та патріотичних цінностей засновано на національних традиціях; гуманістична спрямованість, демократична сутність національних цінностей в освіті є умовою їх функціонування. Використання основних засад аксіологічного підходу у нашому дослідженні сприяло виокремленню ціннісних орієнтирів у процесі розвитку педагогічної думки й досвіду у різні історичні періоди [2, с. 100].

Цивілізаційний підхід спрямований на сприяння вивченню різних форм соціально-освітньої діяльності людства і розвитку суспільних та освітніх інституцій, у тому числі навчання й освіти в їх історичному розвитку. Цивілізаційний підхід дозволив обґрунтувати культурологічні засади професійного становлення як процесу перетворень відповідно до послідовно змінювального соціально-економічного розвитку.

Парадигмальний підхід створює умови для дослідження внутрішньої логіки історико-педагогічного процесу, тобто аналізу розвитку педагогічної теорії у плані виникнення, трансформації, взаємодії різних парадигм, основою яких є науково-педагогічні теорії. Значення парадигмального підходу для вирішення завдань нашого дослідження пов'язано також з можливістю віднесення до критеріїв періодизації професійного становлення майбутніх учителів у кінці XX – першій чверті XXI століття не лише соціокультурних домінант, а й науково-педагогічних, тобто парадигмальних засад та дослідження генезу змістової складової особистісно-професійного становлення педагогів у визначений історичний період на основі зміни наукових парадигм.

У центрі *особистісного* підходу – історичний контекст опертя на природний потенціал кожного студента, визнання його унікальності, надання інтелектуально-творчої та професійно-педагогічної свободи) – загальні характеристики особистості, що визначають професійне становлення та розвиток: темперамент, характер, інтелект; активність, спрямованість, гнучкість, творчість; образ «Я» (самооцінка, рівень домагань); професійна ідентифікація (ототожнення себе із професією й особистістю професіонала); професійне самовизначення (процес визначення себе в просторі професій та відносин); професійна свідомість; професійна мотивація [2, с.98].

Нам важливо було розуміння сутності особистісно-професійного становлення педагога з позицій *синергетичного підходу*. Його представники стверджують, що саморозвиток особистості зумовлюють ідеї синергетики як науки, в якій досліджуються процеси нестабільних систем, етапи переходу стану порядку в стан хаосу. У межах синергетичного підходу становлення визначають як підсистему складноорганізованої відкритої, динамічної, нелінійної системи, якою є особистість, здатна до самовизначення, самоорганізації й саморозвитку, а процес її професійного становлення – створення сприятливих умов для самореалізації. Самоорганізація виконує стимулювальну функцію стосовно становлення особистості, оскільки сприяє тому, що вона приймає самозміни, закріплюється у власних діях і рухається до нових вершин; людина розглядається як активний творчий суб'єкт, котрий винаходить способи оптимального впливу на самого себе і водночас на освітню систему; проголошується відмова від репродуктивності в освіті шляхом сумісного пошуку [2, с.99]. Суттєвими для нашого дослідження є положення синергетики про можливість ініціювати процеси нелінійного саморозвитку системи за допомогою управлінських дій людини, використовувати хаос як джерело розвитку, спрямовуючи його в конструктивне русло, про те, що з позицій цього підходу майбутньому вчителю неможливо зовні нав'язати модель професійного становлення, не створивши умов для самореалізації внутрішнього потенціалу.

З позиції *діяльнісного підходу*, який розглядається як самодіяльність суб'єкта, в якій інтеріоризуються сутнісні сили людини з метою набуття суб'єктності, професійне становлення особистості не може успішно здійснюватись без включення в навчально-пізнавальну діяльність, яка є основним засобом і провідною умовою цього процесу.

Виходячи з того, що професійне становлення особистості майбутнього вчителя трактується як неперервний процес саморозвитку людини впродовж підготовки та здійснення професійної діяльності, були використані ідеї авторського підходу академіка Н. Ничкало щодо визначення принципів неперервної освіти, її змістового поповнення новими знаннями в умовах інформаційно-технологічної революції та шляхів реалізації, що, в свою чергу, передбачає зміни у змісті та методології підготовки вчителів, водночас підтверджуючи необхідність застосування саме того підходу, згідно з яким основне завданням – підвищення професійної кваліфікації вчителя протягом усієї його кар'єри [4, с. 14]. Завдяки змістовій наповненості неперервна професійна освіта дає можливості для постійного творчого зростання особистості; усунення недоліків у базовій освіті, її доповнення новими знаннями та творчими ідеями, що з'являються в умовах інформаційно-технологічної революції; гнучкої професійної підготовки, перепідготовка і підвищення кваліфікації з метою оновлення професійного досвіду; задоволення потреб держави у конкурентоспроможних фахівцях, підготовлених до впровадження новітніх технологій [4, с. 11].

Висновки. Важливий для розвитку освіти історичний період з кінця ХХ до першої чверті ХХІ століття характеризується, з одного боку тим, що педагогічна освіта в Україні переживала трансформацію, вимагаючи нових підходів та інновацій, а з іншого боку, в зазначений період світові тренди та наукові відкриття мали досить вагомий вплив на педагогічну практику та підходи до навчання і виховання студентської молоді. Дослідження проблеми особистісно-професійного становлення майбутніх вчителів в системі педагогічної освіти України (кін. ХХ – поч. ХХІ ст.) передбачає визначення основних методологічних шляхів. Методологічним орієнтиром процесів, які відбувались у зазначений період в освіті, визначено філософію освіти як загальну парадигму організації та змісту наукового і позанаукового знання, яке передається через освіту: про світоглядні цінності, що зрощуються в процесі освітньої діяльності; духовний світ людини, який формується в школі та закладі вищої освіти, стає регулятором поведінки в суспільстві та визначає її особистісну позицію. Методологічні засади відображають рівневу структуру, що містить загальну методологію, методологічні підходи, методи та джерела дослідження. Визначити особливості та етапи особистісно-професійного становлення майбутніх вчителів в системі педагогічної освіти

України (кін. ХХ – поч. ХХІ ст.) уможливили методологічні підходи: системний, культурологічний, біографічний, особистісний, регіональний, аксіологічний, парадигмальний, герменевтичний, інтегративний, синергетичний.

Література:

1. Стратегія розвитку педагогічної освіти в Україні: концептуальні положення / О. Г. Кучерявий; за наук. ред. Л. Б. Лук'янової. Київ: ТОВ «ДКС-Центр», 2016. 43 с.
2. Каплінський В. В. Система професійного становлення майбутнього вчителя в процесі загальнопедагогічної підготовки у педагогічних університетах. Дис. д-ра пед. наук. Вінниця, 2019. 482с.
3. Фурман А. Теорія освітньої діяльності як метасистема. Психологія і суспільство. 2001. №3. С.105-144.
4. Ничкало Н. Г. Трансформація професійно-технічної освіти України: монографія. К.: Педагогічна думка, 2008. 200 с.

References:

1. *Stratehiia rozvytku pedahohichnoi osvity v Ukraini: kontseptualni polozhennia* [Strategy for the development of pedagogical education in Ukraine: conceptual provisions] (1916) / O. H. Kucheriavyi; za nauk. red. L. B. Lukianovoi. Kyiv: TOV «DKS-Tsentr» [in.Ukraine],
2. Kaplinskyi V. V. (2019) Systema profesiinoho stanovlennia maibutnoho vchytelia v protsesi zahalnopedahohichnoi pidhotovky u pedahohichnykh universytetakh [The system of professional development of the future teacher in the process of general pedagogical training in pedagogical universities] *Dissertation of the Doctor of Pedagogical Sciences*. Vinnytsia [inUkraine].
3. Furman A. (2001) Teoriia osvitnoi diialnosti yak metasystema [The theory of educational activity as a metasystem] *Psykhologhiia i suspilstvo – Psychology and society*. 3,105-144 [in.Ukraine].
4. Nychkalo N. H. (2008) Transformatsiia profesiino-tekhnichnoi osvity Ukrainy [Transformation of vocational and technical education of Ukraine]: m onohrafiia. Kyiv: Pedahohichna dumka[in.Ukraine].

УДК 159.955.4:159.9

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-495-506](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-495-506)

Кримова Наталія Олексіївна кандидат психологічних наук, доцент кафедри сімейної та спеціальної педагогіки і психології, Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», вул. Архітекторська, 22, м. Одеса, 65122, тел.: (067) 557-86-26, <https://orcid.org/0000-0002-3845-955X>

Колонтай Дар'я Віталіївна магістр факультету дошкільної педагогіки та психології, Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», вул. Ніщинського, 1, м. Одеса, 65000, тел.: (068) 291-89-01

ПСИХОЛОГО-ПСИХОЛОГІЧНІ УМОВИ РОЗВИТКУ РЕФЛЕКСІЇ ТА КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ

Анотація. Зростаюча кількість інформації, технологічні зміни та складні проблеми сучасного світу вимагають від фахівців набуття навичок самостійного мислення, критичного аналізу та вміння приймати виважені рішення. У цьому контексті розвиток рефлексії та критичного мислення стає пріоритетним завданням освіти. Аналіз наукових праць підтверджує, що актуальність розвитку рефлексії та критичного мислення в сучасному освітньому середовищі не тільки залишається високою, але й зростає.

Сучасна освітня парадигма передбачає створення психолого-педагогічних умов, спрямованих на розвиток суб'єктивної позиції здобувача: через його активність, рефлексію, здатності до діалогу, критичності мислення.

У статті визначено, що рефлексія та критичне мислення є ключовими навичками, які мають суттєве значення в контексті сучасної освіти і глибокого розвитку особистості. Зазначено, що посилення процесів рефлексивності може позитивно вплинути як на прагнення до самопізнання, так і на самореалізацію особистості. Авторами ретельно проаналізовані як сучасні, так і історичні джерела з даної проблеми.

У цій статті досліджується важлива взаємодія між рефлексією та критичним мисленням, доводячи, що вони спільно сприяють особистісному розвитку та підвищенню компетентності в умовах сучасного інформаційного суспільства. Автори зазначають, що рефлексія допомагає індивідуумам свідомо аналізувати свій внутрішній світ, переконання і дії, тоді як критичне мислення розвиває здатність критично оцінювати інформацію зовнішнього

середовища. В статті розглядається як позитивний вплив такої взаємодії на розвиток аналітичних навичок, об'єктивності та адаптивності особистості, так і важливість цих навичок для побудови конструктивних відносин з іншими і підвищенні рівня толерантності.

В цілому, стаття підкреслює, що рефлексія та критичне мислення є ключовими компонентами освіти та розвитку особистості в сучасному світі. Їх взаємодія сприяє підвищенню якості навчання та сприяє підготовці індивідів до ефективної участі в сучасному інформаційному суспільстві.

Ключові слова: рефлексія, критичне мислення, психолого-педагогічні умови, освітнє середовище.

Krymova Nataliia Oleksiivna Ph.D. in Psychology, Associate professor, Southern Ukrainian National Pedagogical University K. D. Ushinsky, Architectural St., 22, Odesa, 65122, tel.: (067) 557-86-26, <https://orcid.org/0000-0002-3845-955X>

Kolontai Daria Vitaliyvna Master of the Faculty of Preschool Pedagogy and Psychology, Southern Ukrainian National Pedagogical University K. D. Ushinsky, Nishchynskoho St., 1, Odesa, 65000, tel.: (068) 291-89-01

PSYCHOLOGICAL CONDITIONS OF THE DEVELOPMENT OF REFLECTION AND CRITICAL THINKING

Abstract. The growing amount of information, technological changes and complex problems of the modern world require specialists to acquire skills of independent thinking, critical analysis and the ability to make informed decisions. In this context, the development of reflection and critical thinking becomes a priority task of education. The analysis of scientific works confirms that the relevance of the development of reflection and critical thinking in the modern educational environment not only remains high, but also increases.

The modern educational paradigm involves the creation of psychological and pedagogical conditions aimed at developing the subjective position of the applicant: through his activity, reflection, ability to dialogue, critical thinking.

The article determines that reflection and critical thinking are key skills that are essential in the context of modern education and deep personal development. It is noted that the strengthening of reflexivity processes can positively affect both the desire for self-knowledge and the self-realization of the individual. The authors carefully analysed both modern and historical sources on this problem.

This article explores the important interaction between reflection and critical thinking, proving that they jointly contribute to personal development and increase competence in the conditions of the modern information society. The authors note

that reflection helps individuals consciously analyse their inner world, beliefs and actions, while critical thinking develops the ability to critically evaluate information of the external environment. The article considers both the positive impact of such interaction on the development of analytical skills, objectivity and adaptability of the individual, and the importance of these skills for building constructive relationships with others and increasing the level of tolerance.

In general, the article emphasizes that reflection and critical thinking are key components of education and personality development in the modern world. Their interaction contributes to improving the quality of learning and helps prepare individuals for effective participation in the modern information society.

Keywords: reflection, critical thinking, educational environment, psychological and pedagogical conditions.

Постановка проблеми. Сучасний світ переживає стрімкий розвиток та постійні зміни в різних сферах, що вимагає від освітньої системи не лише адаптації до нових умов, але і формування молодого покоління як активних, критично мислячих, творчих та самостійних особистостей. У цьому контексті актуальність впливу психолого-педагогічних умов на розвиток рефлексії та критичного мислення стає важливою передумовою підготовки конкурентоспроможних спеціалістів, здатних адекватно реагувати на виклики сучасності та приймати обґрунтовані рішення.

Однак, не зважаючи на зростаючу увагу до цих аспектів, існує ряд проблем та невирішених питань у визначенні методологічних підходів щодо рефлексивної компетентності та розвитку критичного мислення в освіті. До цих проблем можна віднести питання, пов'язані із стратегіями інтеграції цих понять у навчальні програми, розробкою ефективних методів оцінки рефлексивних та критичних компетенцій студентів, а також визначенням психолого-педагогічних практик, що сприяють їхньому розвитку.

Таким чином, проблема актуальності розвитку рефлексії та критичного мислення в сучасному освітньому середовищі вимагає більш детального аналізу, теоретичного обґрунтування та розробки практичних рекомендацій для освітніх установ, щоб відповідати потребам сучасного суспільства та готувати кваліфікованих фахівців, здатних до аналізу, критичного мислення та рефлексії у всіх сферах життя.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблемі розвитку рефлексії та критичного мислення в сучасному освітньому середовищі присвячується багато наукових праць [1-11], в яких висвітлені різні аспекти цього питання, що стало предметом активного дослідження та обговорення в академічних та освітніх галузях, і його актуальність не зменшилася з часом, а навпаки, зросла завдяки вимогам і потребам сучасного суспільства. Аналіз

наукових праць, які торкаються проблеми актуальності впливу психолого-педагогічних умов на розвиток рефлексії та критичного мислення, питань впливу, ролі та значення критичного мислення і рефлексії в навчальному процесі показує, що ця тема не лише актуальна, а й надзвичайно важлива для сучасного освітнього середовища.

Перш за все, дослідження в області рефлексії та критичного мислення [2, 4, 10] надають можливість краще розуміти, як здобувачі сприймають та реагують на інформацію і виклики навколишнього світу. Це дозволяє розробляти більш ефективні педагогічні підходи та навчальні технології, спрямовані на розвиток цих важливих навичок. Аналіз наукових праць у цій області допомагає ідентифікувати найкращі практики і стратегії, які можуть бути використані в освітньому процесі.

Дослідження [1, 6] також свідчать про те, що розвиток рефлексії та критичного мислення в навчальному процесі має значущий вплив на розвиток особистості. Вони сприяють формуванню у студентів навичок аналізу, самоконтролю, вміння приймати обґрунтовані рішення та критично оцінювати інформацію. Ці навички стають корисними не лише в академічному середовищі, але й у реальному житті, де фахівцям доводиться постійно стикатися з інформацією та вирішувати професійні завдання в умовах невизначеності і непередбаченості.

Нарешті, аналіз наукових праць у цій галузі також відзначає те, що рефлексія та критичне мислення не є статичними навичками, а можуть розвиватися протягом всього життя. Отже, ця тема залишається актуальною не лише для здобувачів вищої освіти, але і для тих, хто вдосконалює когнітивні та аналітичні здібності.

Метою статті є теоретичне обґрунтування і визначення важливості розвитку рефлексії та критичного мислення в умовах психолого-педагогічного впливу.

Виклад основного матеріалу. Сучасна освітня парадигма вимагає від студентів не лише засвоєння фактів та інформації, але і розвитку критичного мислення та здатності до рефлексії. Ці ключові навички є важливими для становлення компетентних та самостійних особистостей, здатних раціонально оцінювати інформацію та приймати обґрунтовані рішення.

Відповідно до вимог сучасної освіти, учень, студент, слухач і т.д. повинен стати центральною постаттю в освітній установі. Під цим мається на увазі не абстрактна група чи клас, а окрема людина з її унікальними інтересами, потребами та цілями. У зв'язку з цим головною метою освітньої системи стає створення психолого-педагогічних умов для розвитку та задоволення індивідуальних потреб.

Сучасне освітнє середовище відзначається наступними рисами:

- всеосяжні технології та інструменти, які спрощують створення навчальних матеріалів і їхнє ефективне поширення.
- застосування онлайн-ресурсів та інструментів дозволяє доступ до навчання в будь-який час та в будь-якому місці, якщо є доступ до Інтернету.
- можливість спільної роботи та обміну навчальними матеріалами, що сприяє самоосвіті та активній участі в навчальному процесі.
- викликом для викладача і студента є навичка правильно відібрати потрібні дані серед великої кількості інформації в мережі Інтернет.
- використання цифрових інструментів сприяє розвитку незалежного, творчого та інноваційного мислення, що відповідає потребам сучасного світу.
- кожен студент користується комп'ютером, Інтернетом і мобільним телефоном в ході своєї освітньої діяльності.

На сучасному етапі розвитку демократичних засад в українському суспільстві та побудови громадянського суспільства надзвичайно важливим є уміння критично мислити і об'єктивно оцінювати різноманітні явища. Суспільні зміни і нові досягнення у сучасній науці та практиці висувають високі вимоги до вміння рефлексивно, самостійно, продуктивно та творчо мислити. Ці навички є ключовими для адаптації до оточення, яке швидко змінюється, і вирішення складних завдань.

Важливість стратегічного підходу до проблеми розвитку критичного мислення і рефлексії, особливо серед студентів, важко переоцінити. Ось кілька ключових аргументів, які підкреслюють необхідність такого підходу:

- підготовка до складних рішень: критичне мислення і рефлексія виробляють у студентів навички аналізу, оцінки і прийняття обґрунтованих рішень. Ці навички є актуальними в сучасному світі, де часто доводиться вирішувати складні завдання та нагальні питання.
- підвищення самоосвіти: стратегічний розвиток критичного мислення і рефлексії допомагає студентам стати активними учасниками власного навчання і особистого розвитку.
- вироблення критичного погляду: критичне мислення допомагає студентам бути критичними споживачами інформації. Вони навчаються розрізняти правдиву і недостовірну інформацію, а також розуміти перспективи і точки зору інших людей.
- підготовка до професійного життя: навички критичного мислення і рефлексії мають велике значення в будь-якій професійній галузі. Студенти, які можуть ефективно аналізувати і вирішувати проблеми, зазвичай мають перевагу на ринку праці.
- самовдосконалення і самоактуалізація: розвиток критичного мислення і рефлексії є процесом, який допомагає в професійній реалізації. Це дає змогу, також, бути активними учасниками суспільства і впливати на нього.

Стратегічний розвиток критичного мислення і рефлексії студентів не лише сприяє їхньому особистому зростанню, але і готує їх до подолання викликів сучасного світу та досягнення успіху в професійній кар'єрі.

Узагальнення наукових досліджень свідчить [2, 6], що рефлексію можна розглядати як складний багатоаспектний процес, який включає в себе такі ознаки: усвідомлення та аналіз власних станів та дій, усвідомлення уявлень оточуючих; прагнення до самопізнання; осмислення та переосмислення тих змістів свідомості, які відображають діяльність, особистість партнера та інше.

Рефлексія – це складний та глибокий психологічний процес, що передбачає систематичне відображення, аналіз та осмислення власного досвіду, а також внутрішніх психологічних процесів. Це вимагає від особистості здатності інтроспекції, або внутрішнього самостеження, і є ключовим аспектом самосвідомості та особистісного розвитку. У контексті навчання, рефлексія набуває особливого значення, оскільки вона стимулює когнітивний розвиток здобувача та допомагає формувати критичне та аналітичне мислення.

Дж. Дьюї описує рефлексію як «активний, наполегливий та ретельний аналіз будь-якого переконання або передбачуваної форми знання з урахуванням основ, які його підтримують, і наслідків, до яких цей аналіз веде».

А. І. Чаговець вважає, що для того, щоб людина зрозуміла себе, необхідна здатність до рефлексії, оскільки рефлексія є способом поглибленого осмислення та розкриття власних психічних можливостей [7]. Таким чином, на думку фахівця, без рефлексії неможливий повноцінний особистісний розвиток.

Д. Мезіроу стверджує, що процес утворення «сенсу» будь-якого досвіду включає в себе сприймання та тлумачення – рефлексію [11]. У свою чергу, навчання означає подальше використання цих інтерпретованих значень для прийняття рішень.

Процес рефлексії у навчанні спрямований на глибоке розуміння навчальних досягнень та прогресу. Він передбачає аналіз власного навчального досвіду, виявлення сильних та слабких сторін у процесі освоєння навчального матеріалу і розробку конкретних планів для подальшого самовдосконалення. Основною метою рефлексії є підвищення ефективності навчання, розвиток метакогнітивних навичок, тобто здатності контролювати та регулювати власне мислення та навчання.

На шляху саморозвитку через рефлексію, особистість здобувача стикається з рядом ключових питань, які допомагають структурувати процес аналізу: «Які конкретні знання та вміння я здобув?», «Якими були мої досягнення?», «Які труднощі виникли, і як я їх вирішив?», «Які якості

допоможуть мені у навчанні?». Рефлексія може бути проведена на кожному етапі навчання, від підготовчого до заключного, і вона сприяє усвідомленню важливості навчання як процесу та досягнення більш високих результатів.

Таким чином, рефлексія в навчанні є необхідним інструментом для розвитку самосвідомого, аналітичного та критичного мислення. Вона сприяє активному самовдосконаленню і розвитку метакогнітивних навичок, що є важливими складовими компетентностей студентів у сучасному освітньому середовищі.

Критичне мислення є ключовим аспектом когнітивного розвитку та освіти в сучасному суспільстві. Воно передбачає складні психологічні процеси, що дозволяють особистості не лише сприймати інформацію, але й аналізувати її, оцінювати, інтегрувати та застосовувати в різних контекстах. О. О. Нікітіна відзначила, що такий рід мислення є необхідним для розв'язання нетрадиційних практичних завдань [3]. Такі форми роботи в навчанні, як: дискусія, робота в парах, робота в команді, рольова гра, тренінг, вирішення проблемних завдань та ситуацій сприяють розвитку дослідницьких умінь, творчої інтуїції, рефлексії, критичного мислення.

А. Г. Картер, Д. К. Кріді, М. Сайдботем у спільній науковій роботі зазначають, що критичне мислення передбачає дисциплінований, самоспрямований і цілеспрямований процес мислення, який охоплює «обмірковування свого мислення» з метою покращення рішень і дій [9]. Критичне мислення також описано як процес рефлексивного мислення, де фокусується на визначенні дії або зміни думки. Дія, яка слідує за процесом мислення, є ключовим компонентом критичного мислення, причому критичне мислення розглядається як «метафоричний міст» між інформацією та дією. Так, науковці стверджують, що концепція критичного мислення нерозривно пов'язана з рефлексією, оскільки обидва процеси включають рефлексивне мислення та дію.

О. В. Тягло розглядає критичне мислення, як сучасну галузь «науки про мислення» і яке може бути розглянуте, як специфічний вид рефлексії, заснований на елементарній логіці і, можливо, на певних наукових дисциплінах.

Критичне мислення визначають, як таке рефлексивне мислення, яке спрямоване на вирішення питання, чому довіряти і які відповідні дії виконувати [4, 8]. Дослідники вказують на конкретні навички критичного мислення, які повинні бути розвинуті у всіх учасників навчального-виховного процесу, щоб вони могли розуміти й вирішувати проблеми. Критичне мислення дозволяє створити нові ідеї для розв'язання навчальних завдань. Організація сучасного освітнього процесу в інформаційно-освітньому середовищі заснована на інноваційно-педагогічній парадигмі, де центральної

фігурою є здобувач, а викладач стає наставником, модератором, фасилітатором. Тому набувають актуальності такі педагогічні технології, як технологія розвитку критичного мислення, проблемне навчання та інше.

У контексті навчання, критичне мислення стає ключовою навичкою, оскільки воно передбачає здатність самостійно аналізувати навчальний матеріал, активно ставити запитання та висловлювати сумніви. Критично мислячі особистості не обмежуються прийняттям інформації «як є», завжди ставлять запитання до інформації, що надходить до них: «Чи є достатньо доказів для цього твердження?», «Які альтернативні точки зору існують?», «Які можливі наслідки прийняття цього рішення?». Вони ретельно перевіряють джерела інформації, шукають докази та аргументи, що підтверджують дані твердження. Крім того, вони розвивають навички критичного аналізу та обґрунтованого висловлення своєї думки.

Критичне мислення також потребує розвитку критичного усвідомлення та рефлексивності, які сприяють навчанню та досягненням за рахунок підвищення самоефективності. Ефективна самооцінка вимагає від студентів деконструвати подію, винести судження, поміркувати про своє розуміння ситуації та оцінити раціональні відповіді, тим самим розвиваючи навички, необхідні для професійної практики.

Один із важливих аспектів критичного мислення – це здатність розрізняти факти від припущень та емоційних оцінок. Це допомагає уникати прийняття побічних або недостовірних інформаційних джерел, а також формувати об'єктивний погляд на питання. Критичне мислення також сприяє розвитку аналітичних навичок та логічного мислення. Ті, хто вміють критично аналізувати інформацію, здатні швидше розуміти складні концепції та зв'язувати різні факти в єдину систему знань. Також, критичне мислення є важливою навичкою для прийняття обґрунтованих рішень. Ті, хто вміють аналізувати інформацію та висловлювати свої аргументи, здатні приймати об'єктивні та інформовані рішення у різних сферах життя.

У теорії розвитку критичного мислення в освітньому процесі, дослідник С. О. Терно описує критичне мислення як науковий вид мислення, призначений для розв'язання нетрадиційних практичних завдань [5]. Це включає загальне і предметне мислення та відзначається свідомістю, самостійністю, рефлексією, спрямованістю, обґрунтованістю, контрольованістю і самоорганізованістю. Тобто, розвиток критичного мислення відбувається завдяки дослідницькій роботі в аудиторії, а залучення студентів до наукового дослідження допомагає їм освоїти навички критичного мислення.

Так, критичне мислення є невід'ємною складовою сучасної освіти та особистісного розвитку. Воно сприяє розвитку аналітичних, логічних та рефлексивних навичок, що є важливим для успішності освіти в сучасному

інформаційному суспільстві. Освітній процес має бути спрямований на розвиток цієї навички серед здобувачів, оскільки вона визначає їхню здатність аналізувати, розуміти та конструктивно використовувати інформацію в майбутньому.

Рефлексія та критичне мислення є ключовими навичками, які мають суттєве значення в контексті сучасної освіти і глибокого розвитку особистості. Перш за все, рефлексія, як процес систематичного відображення та аналізу власного досвіду, грає важливу роль у саморегуляції та саморегулюванні навчального процесу. Рефлексія сприяє розвитку освітньої самостійності та внутрішньої мотивації, оскільки студенти, які розуміють, чому і як вони вчаться, мають більший контроль над своїм навчанням.

З іншого боку, критичне мислення передбачає здатність аналізувати і оцінювати інформацію, думки та аргументи з об'єктивною критикою. Ця навичка необхідна для розвитку аналітичних та логічних здібностей, а також для формування критичного погляду на події і явища. Критично мислячі особистості не обмежуються прийняттям інформації на віру, вони завжди шукають докази та раціональні обґрунтування для своїх поглядів і рішень.

Рефлексія та критичне мислення спільно сприяють формуванню критично освічених майбутніх фахівців, які здатні критично оцінювати інформацію з різних джерел, розрізняти факти від припущень, і вибирати обґрунтовані рішення на основі доступних даних. Ці навички є основою для розвитку інтелектуальної гнучкості та адаптивності, що є важливими в умовах швидких змін сучасного світу.

Отже, рефлексія та критичне мислення відіграють важливу та взаємодоповнюючу роль у формуванні компетентних та самостійних особистостей, які здатні критично мислити та приймати об'єктивні рішення в сучасному освітньому і суспільному середовищі.

Рефлексія, що розглядається в контексті освітнього процесу, представляє собою систематичний інтелектуальний процес, який передбачає загальний аналіз ситуацій та аналіз власного досвіду, думок, почуттів і дій. Важливим аспектом рефлексії є здатність особистості аналізувати власні освітні досягнення, визначати сильні та слабкі сторони навчання, а також розробляти стратегії для подальшого самовдосконалення.

Розвиток цієї навички є актуальним у зв'язку з наступними чинниками:

- постійна зміна вимог ринку праці: сучасний ринок праці вимагає від працівників навичок безперервного навчання і адаптації до нових технологій та завдань, а саме рефлексивність дозволяє фахівцям зберігати актуальність своїх знань та навичок;

- розвиток саморегуляції: рефлексія сприяє розвитку навичок саморегуляції, що є важливим для досягнення особистої та професійної мети;

- підвищення ефективності навчання: студенти, які володіють навичками рефлексії, здатні самостійно аналізувати свій навчальний процес і знаходити оптимальні способи для його поліпшення.

Критичне мислення, в свою чергу, передбачає здатність аналізувати, оцінювати і критично сприймати інформацію, думки та аргументи. Ця навичка допомагає особистості ставити запитання, висловлювати сумніви, шукати докази і обґрунтування, аналізувати аргументи та приймати об'єктивні рішення.

Розвиток критичного мислення має важливе значення через наступні аспекти:

- інформаційна перенасиченість: у сучасному світі доступ до інформації надзвичайно легкий, але ця інформація часто супроводжується спотвореннями та маніпуляціями. Критичне мислення допомагає особистості розрізняти надійні та ненадійні джерела інформації;

- сприйняття різних точок зору: критично мислячі особистості здатні до толерантності і розумінню різноманітних аргументів, що сприяє об'єктивному мисленню;

- прийняття обґрунтованих рішень: здатність приймати об'єктивні та обґрунтовані рішення стає ключовою в сучасному світі, де проблеми складні та багатогранні.

Психолого-педагогічні умови сприяють розвитку у студентів рефлексивних умінь і критичності мислення як основи успішної професійної діяльності майбутніх спеціалістів.

Висновки. Розвиток рефлексії та критичного мислення є надзвичайно важливим у сучасному світі, де швидко змінюються технології та соціальні вимоги. Ці навички допомагають здобувачам вищої освіти не лише стати більш самостійними та компетентними, але й розвивати креативність та інноваційність, що є ключовими чинниками успіху в умовах сучасного середовища.

Сприяння розвитку таких компетентностей у студентів надасть змогу ефективно адаптуватися до вимог ринку праці та суспільства в цілому, які мають тенденцію швидких змін. Крім того, розвиток рефлексії та критичного мислення є важливою складовою і особистісного, і професійного становлення майбутніх спеціалістів. Тому, враховуючи сучасні вимоги до освіти, розвиток рефлексії та критичного мислення повинен стати пріоритетним завданням в умовах освітнього середовища.

Література:

1. Авершин А. О., Яковенко Т. В. Формування критичного мислення у студентів інженерно-педагогічних ВНЗ / Збірник наукових праць: Проблеми інженерно-педагогічної освіти. 2009. №24-25. С.134-145.

2. Доцевич Т. І. Рефлексивність як компонент метапізнання особистості // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія : Психологія. 2013. № 1046, Вип. 51. С. 64-68.
3. Нікітіна О. О. Розвиток критичного мислення як передумова якісної початкової освіти в новій українській школі // Наукові записки / Ред. кол.: В. Ф. Черкасов, В. В. Радул, Н. С. Савченко та ін. Випуск 172. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький: «КОД», 2018. С. 187-191.
4. Пушкар Н. С. Розвиток критичного мислення студентів засобами педагогічної навчальної дисципліни // Актуальні проблеми сучасної освіти та науки в контексті євроінтеграційного поступу: матеріали доп. учасн. VIII Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Луцьк, 26 трав. 2022 р.) / упоряд.: О. А. Бундак, Н. Г. Конон. Луцьк : ЛІРоЛ, 2022. 331 с. С. 119-123.
5. Терно С. О. Теорія розвитку критичного мислення (на прикладі навчання історії): [посібник для вчителя]. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2011. 105 с.
6. Фурман В.В. Проблематика особистісної рефлексії студента в аналітичному висвітленні // *Психологія і суспільство*. 2008. №4. С. 116-121.
7. Чаговець А. І. Вікові особливості формування ціннісного ставлення старших дошкільнят до власної тілесності // Науковий часопис національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи : зб. наук. праць / Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова. Київ, 2018. Вип. 61. С. 314-318.
8. Carter A. G., Creedy D. K., Sidebotham M. // Critical thinking evaluation in reflective writing: Development and testing of Carter Assessment of Critical Thinking in Midwifery (Reflection). *Midwifery*, Vol. 54, 2017. P. 73-80.
9. Carter A. G., Creedy D. K., Sidebotham M. // Critical thinking skills in midwifery practice: Development of a self-assessment tool for students // *Midwifery*, Vol. 50. 2017. P. 184-192.
10. Hatton N., Smith D. Reflection in teacher education: Towards definition and implementation // *Teaching and Teacher Education*, Vol.11, Issue 1, 1995, P. 33-49.
11. Mezirow, J. Transformative dimensions of adult learning. San Francisco: Jossey-Bass, 1991.

References:

1. Avershin, A. O., Jakovenko, T. V. (2009). Formuvannja kritichnogo mislennja u studentiv inzhenerno-pedagogichnih VNZ [Formation of critical thinking among students of engineering-pedagogical universities]. *Zbirnik naukovih prac': Problemi inzhenerno-pedagogichnoї osviti - Collection of scientific works: Problems of engineering-pedagogical education*, 24-25, 134-145 [in Ukrainian].
2. Docevic, T. I. (2013). Refleksivnist' jak komponent metapiznannja osobistosti [Reflexivity as a component of metacognition of personality]. *Visnik Harkivs'kogo nacional'nogo universitetu imeni V. N. Karazina. Serija : Psihologija - Bulletin of Kharkiv National University named after V. N. Karazin. Series: Psychology*, 1046, 51., 64- 68 [in Ukrainian].
3. Nikitina, O. O. (2018). Rozvitok kritichnogo mislennja jak predumova jakisnoї pochatkovoї osviti v novij ukrains'kij shkoli [The development of critical thinking as a prerequisite for quality primary education in the new Ukrainian school]. *Naukovi zapiski - Scientific notes*, 172, 187-191 [in Ukrainian].
4. Pushkar, N. S. (2022). Rozvitok kritichnogo mislennja studentiv zasobami pedagogichnoї navchal'noї disciplini [Development of students' critical thinking by means of pedagogical educational discipline]. *Proceedings from VIII Mizhnarodna nauково-praktychna konferentsiia «Aktual'ni problemi suchasnoї osviti ta nauki v konteksti evrointegracijnogo postupu» – The Eighteenth International Scientific and Practical Conference «Current problems of modern education and science in the context of European integration progress»*. (pp. 119-123). Luc'k : LIRoL [in Ukrainian].

5. Terno, S. O. (2011). Teoriya rozvitku kritichnogo myslennya [Theory of development of critical thinking]: [posibnyk dlya vchiteliv]. Zaporizhzhya: ZNU [in Ukrainian].

6. Furman, V.V. (2008). Problematika osobistisnoï refleksii studenta v analitichnomu visvitleni [Problems of a student's personal reflection in analytical coverage]. *Psihologija i suspil'stvo - Psychology and society*, 4, 116-121 [in Ukrainian].

7. Chagovec', A. I. (2018). Vikovi osoblivosti formuvannja cinnisnogo stavlennja starshih doshkil'njat do vlasnoï tilesnosti [Age-specific features of the formation of the value attitude of older preschoolers towards their own physicality]. *Naukovij chasopis nacional'nogo pedagogichnogo universitetu imeni M. P. Dragomanova. Serija 5. Pedagogichni nauki: realii ta perspektivi - Scientific Journal of the National Pedagogical University named after M. P. Drahomanov. Series 5. Pedagogical sciences: realities and prospects*, 61, 314-318. [in Ukrainian].

8. Carter, A. G., Creedy, D. K., Sidebotham, M. (2017). Critical thinking evaluation in reflective writing: Development and testing of Carter Assessment of Critical Thinking in Midwifery (Reflection). *Midwifery*, 54, 73-80 [in English].

9. Carter, A. G., Creedy, D. K., Sidebotham, M. (2017). Critical thinking skills in midwifery practice: Development of a self-assessment tool for students. *Midwifery*, 50, 184-192 [in English].

10. Hatton, N., Smith, D. (1995). Reflection in teacher education: Towards definition and implementation. *Teaching and Teacher Education*, 11, 11, 33-49 [in English].

11. Mezirow, J. (1991). *Transformative dimensions of adult learning*. San Francisco: Jossey-Bass [in English].

УДК 378.011.3-051:377]:001.895

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-507-519](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-507-519)

Кузнецов Роман Михайлович аспірант кафедри професійної освіти та технологій сільськогосподарського виробництва, Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка, вул. Київська, 24, м. Глухів, 41400, тел.: (050) 380 21 21, <https://orcid.org/0000-0002-3863-1911>

ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТ

Анотація. У період складних викликів та змін вища професійна освіта в Україні має залишатися потужним осередком підготовки висококваліфікованих кадрів, здатних до науково-технічної, інноваційної діяльності як основи розроблення та успішної реалізації інноваційних технологій для відбудови держави, її сталого розвитку. З огляду на це формування готовності майбутніх бакалаврів спеціальності 015 Професійна освіта (спеціалізація «Будівництво та зварювання») до впровадження інноваційних технологій у процесі професійної діяльності є актуальним.

У публікації на засадах аналітико-синтетичного, структурного методів, взаємозалежності понять «готовність до інноваційної діяльності» та «готовність до впровадження інноваційних технологій» здійснено спробу розкрити теоретико-методичний аспект формування готовності майбутніх бакалаврів професійної освіти («Будівництво та зварювання») до впровадження інноваційних технологій. Проаналізовано сутність термінів «інноваційна діяльність», «інноваційні технології», запропоновано широкий спектр інноваційних технологій для використання в освітньо-виховному процесі закладів вищої освіти. Потрактовано зміст поняття «готовність до інноваційної діяльності майбутніх бакалаврів професійної освіти», простежено основні підходи до її формування – організаційно-діяльнісний, комунікативний, психологічний, компетентнісний; виокремлено основні структурні компоненти досліджуваного особистісного явища – мотиваційний, діяльнісний, когнітивний та рефлексивний. Закцентовано думку на інноваційній компетентності як результативній основі формування готовності до впровадження інноваційних технологій, визначено її складники.

Спроектовано низку педагогічних умов, що сприятимуть формуванню готовності майбутніх бакалаврів професійної освіти (спеціалізація «Будівництво та зварювання») до впровадження інноваційних технологій; описано форму-

вальної потенціал наукових гуртків, проблемних груп, які функціонують на базі Глухівського національного педагогічного університету ім. О. Довженка.

Ключові слова: інноваційні технології, інноваційна діяльність, готовність до інноваційної педагогічної діяльності, готовність до впровадження інноваційних технологій, майбутні бакалаври професійної освіти.

Kuznetsov Roman Mykhaylovych Post-graduate student of department of professional education and technology of agricultural production, Oleksandr Dovzhenko Hlukhiv National Pedagogical University, Kyivska St.24, Hlukhiv, 41400, tel.: (050) 380-21-21, <https://orcid.org/0000-0002-3863-1911>

DEVELOPING THE READINESS OF FUTURE BACHELORS OF PROFESSIONAL EDUCATION FOR IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES: THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECT

Abstract. In a period of complex challenges and changes, higher professional education in Ukraine should remain a powerful center for training highly qualified personnel capable of scientific and technical, innovative activities as a basis for the development and successful implementation of innovative technologies for the reconstruction of the state and its sustainable development. In view of this, forming of readiness of future bachelors of specialty 015 Professional education (specialization "Construction and welding") for the introduction of innovative technologies in the process of professional activity is relevant.

In the publication, on the basis of analytical-synthetic, structural methods, the interdependence of the concepts "readiness for innovative activity" and "readiness for implementation of innovative technologies", an attempt was made to reveal the theoretical and methodological aspect of the forming of the readiness of future bachelors of vocational education ("Construction and welding") to implement innovative technologies. The essence of the terms "innovative activity", "innovative technologies" is analyzed, a wide range of innovative technologies for use in the educational process of higher education institutions is proposed. The content of the concept of "readiness for innovative activity of future bachelors of professional education" is interpreted, the main approaches to its forming are traced - organizational and operational, communicative, psychological, competence; the main structural components of the studied personal phenomenon are singled out - motivational, activity, cognitive and reflective. The opinion is focused on innovative competence as an effective basis for the forming of readiness for the introduction of innovative technologies, and its components are defined.

A number of pedagogical conditions have been designed that will contribute to the forming of the readiness of future bachelors of professional education (specialization "Construction and welding") for implementation of innovative technologies, the formative potential of scientific circles, problem groups, which operate on the basis of Oleksandr Dovzhenko Hlukhiv National Pedagogical University.

Keywords: innovative technologies, innovative activity, readiness for innovative pedagogical activity, readiness for implementation of innovative technologies, future bachelors of professional education.

Постановка проблеми. У часи викликів, які переживає Україна, значну роль у системі її функціонування та сталого розвитку відіграє вища освіта, і професійна зокрема, адже саме вона є потужним засобом формування кваліфікованих кадрів, спроможних самостійно самовиражатися та активно долучатися до відновлення й становлення Української держави в умовах воєнного та післявоєнного стану.

Незважаючи на складні динамічні процеси, розвиток нашої країни відзначається якісними змінами у всіх сферах суспільного життя, у тому числі й у вищій професійній освіті. Стрімке зростання та розвиток ІТ-технологій призводять до появи нових освітніх стратегій, що визначаються якістю освіти. З огляду на це відбувається переосмислення основних положень, підходів, методів до підготовки сучасних конкурентоспроможних педагогічних кадрів, готових до опанування та впровадження інноваційних технологій у професійній педагогічній діяльності.

Щоденно сучасні технології кардинально змінюють різні галузі науки, техніки, відтак – і сфери життя людини. Нинішня епоха інновацій характеризується винаходами – від роботизації виробництва, зокрема будівельного, до впровадження штучного інтелекту.

Таким чином, не виникає сумніву, що питання формування готовності майбутніх бакалаврів професійної освіти, і спеціальності 015 Професійна освіта (спеціалізація «Будівництво та зварювання») передусім, до впровадження інноваційних технологій є актуальним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичний аналіз проблеми засвідчує широкий спектр наукових розвідок, результати яких слугують підґрунтям для подальшого аналізу.

Теоретичні основи процесу формування готовності як складної психологічної проблеми розкрито в роботах К. Ангеловського, Ю. Бажала, В. Гусева, О. Лапка та інші. Численні дослідження присвячено формуванню готовності майбутніх педагогів до інноваційної діяльності під час навчання в педагогічних закладах вищої освіти (М. Анісімов, Л. Базиль, В. Борисов,

І. Богданова, Ю. Будас, І. Гавриш, Т. Демиденко, І. Дичківська, О. Дубасенюк, Є. Маринченко, А. Остапівська, Г. Сиротенко, Р. Ткачук, О. Шапран та інші). Наукові розвідки М. Артюшиної, В. Ковальчука, Н. Ничкало, Т. Поясок та інших спрямовано на розкриття інновацій та інноваційної діяльності в професійно-технічній (професійній) освіті.

Дослідженням інноваційних технологій у підготовці здобувачів освіти займається низка науковців, зокрібна А. Арістова, Л. Базиль, Х. Бахтіярова, С. Волобуєва, І. Дичківська, О. Дубасенюк, М. Кляп, В. Ковальчук, Р. Кухарчук, В. Луговий, О. Пометун, Г. Селевко, С. Федотенко та інші.

Проте недостатньо простудійованим залишається питання формування готовності майбутніх бакалаврів професійної освіти (спеціалізація «Будівництво та зварювання») до впровадження інноваційних технологій.

Мета статті – охарактеризувати та розкрити теоретико-методичний аспект формування готовності майбутніх бакалаврів професійної освіти («Будівництво та зварювання») до впровадження інноваційних технологій.

Виклад основного матеріалу. Актуальність проблеми підготовки конкурентоспроможних педагогів-фахівців професійної освіти, які глибоко усвідомлюють інформаційну спроможність і швидкодійність сучасних інноваційних технологій та готові ефективно впроваджувати інноватику в педагогічну професійну діяльність, обумовлена багатьма причинами. Насамперед, педагогічну діяльність сьогодні необхідно орієнтувати на майбутнє та нові досягнення науки і техніки, на відбудову України. Саме за такої умови можливий розвиток інноваційного навчання, запорукою якого є формування готовності в майбутніх бакалаврів професійної освіти до впровадження інноваційних технологій та інноваційної діяльності загалом, що орієнтує на постійний розвиток особистості, здатної творчо мислити, саморозвиватися, самовдосконалюватися, упевнено професійно стверджуватися, сприймати, аналізувати, створювати, упроваджувати нове.

На наше переконання, вагомим та невід’ємним складником інноваційної діяльності сучасного педагога є використання інноваційних технологій в освітньому процесі закладу освіти всіх рівнів. Тому вважаємо доцільним для нашої наукової розвідки аналізувати поняття «готовність до інноваційної діяльності» та «готовність до впровадження інноваційних технологій» як синонімічні та взаємозамінні.

Аналізуючи сутність інноваційної діяльності в системі професійної освіти, дійшли висновку, що інноваційна діяльність у професійній освітній галузі характеризується «динамічною розробкою та впровадженням технологій навчання принципово нового змісту, а також активним спонуканням суб’єктів до опанування цієї діяльності та активної реалізації здобутих компетентностей у систему професійної освіти» [1, С. 218]. Таким

чином, інноваційна діяльність у професійній освіті – це «цілеспрямоване запровадження нововведень в освітнє середовище з метою підвищення якості професійної освіти, конкурентоспроможності на педагогічному ринкові праці її здобувачів» [1, С. 218].

Неспростовною є думка І. Філімонової, що інноваційні технології – це «потужний стимул, що посилює мотивацію до навчання; надає можливості для використання різних способів подання інформації, не перевантажуючи студентів; допомагає активно залучити здобувачів освіти до навчального процесу; зосереджує їхню увагу на найбільш важливих аспектах матеріалу; стимулює до творчості, розвиває особистісні та професійно значущі якості» [2, С. 107]. Дослідниця у впровадженні інноваційних технологій в освітню сферу зорієнтовує на психологічний складник готовності особистості навчатися та удосконалюватися через інноватику.

О. Дубасенюк акцентує увагу на організаційно-діяльнісному підході до вибудови траєкторії освітнього процесу у вищій школі на засадах інноваційної діяльності та впровадження інноваційних технологій. З огляду на це вона наголошує, що інноваційні технології – це «особлива форма педагогічної діяльності і мислення, що спрямована на організацію нововведень в освітньому просторі; це сукупність послідовних, цілеспрямованих дій, спрямованих на оновлення навчального процесу, модифікацію мети, змісту, організації, форм і методів навчання та виховання, адаптації навчального процесу до нових суспільно-історичних умов; це процес творення, запровадження та поширення в освітній практиці нових ідей, засобів, педагогічних та управлінських технологій, у результаті яких підвищуються якісні показники досягнень структурних компонентів освіти, відбувається перехід означеної системи до якісно іншого стану» [3, С. 18]. Простежуємо, що інноваційні технології означаються через форму педагогічної інноваційної діяльності.

А. Арістова, Х. Бахтіярова, С. Волобуєва переконують, що важливим підходом у процесі формування готовності до запровадження інноваційних технологій є комунікативний – здатність особистості комунікувати в різних динамічно змінюваних освітніх середовищах, у реальному соціумі. Саме інноваційні технології навчання «стимулюють новаторські зміни в культурі, соціальному середовищі; зорієнтовані на формування готовності особистості до динамічних змін у соціумі за рахунок розвитку творчих здібностей, різноманітних форм логічного та образного мислення, а також здатності до співробітництва з іншими людьми» [4, С. 18].

Нині існує широкий спектр інноваційних технологій, що використовуються в освітньо-виховному процесі закладу вищої освіти:

- нестандартні заняття (лекція-диспут, лекція-вебінар, лекція-візуалізація, лекція-екскурсія, лекція-тренінг, конференція тощо);

- інтерактивні технології (технології кооперативного навчання, кейс-стаді, сторітеллінг, технології ситуативного моделювання, колективно-групові технології, дискусійні технології, робота в парах, симуляційні ігри, мікрофон, незакінчені речення, мозковий штурм, дерево рішень, дебати, неперервна шкала думок тощо);

- проєктна технологія (пропонуємо студентам різні типи проєктів: інформаційні, практично-організаційні, дослідницькі та творчі);

- інформаційно-комунікаційні технології;

- ігрові технології;

- STEAM-технології;

- особистісно-орієнтоване навчання (аудиторна й позааудиторна самостійна діяльність здобувачів вищої освіти, робота за індивідуальним планом, дослідницька робота).

Варто зазначити, що з огляду на безпекову ситуацію в нашій країні найбільшої актуальності в здійсненні освітнього процесу набули інформаційно-комунікаційні технології, оскільки багато закладів освіти всіх рівнів, і вищої зокрема, працюють у дистанційному режимі.

До сучасних цифрових технологій, на яких у сьогоденні ґрунтується ефективна організація освітнього процесу майбутніх бакалаврів професійної освіти, відносимо інтерактивні віртуальні дошки (Padlet, Miro, Drawchat, Twiddla, Awwapp та інші), освітні платформи та ресурси (EdEra, Prometheus, Google Digital Workshop, Moodle, Google Classroom, Learningapps, iLearn та інші), хмарні сервіси (Google: Google Docs, Google Sites, Google Translate, Google Диск, Google Forms, Google Meet, Google Таблиці, Google Calendar, Google Presentation, Google Jamboard; Office 365), електронні підручники, посібники та словники, довідково-пошукові системи Інтернет, програми для організації відеоконференцій (Zoom, WebEx, Skype, Viber та інші) [5, С. 119]. Можемо доповнити цей перелік і такими принципово новими технологіями навчання, як інтерактивні вправи, онлайнві тестові завдання, доповнена реальність, ігрові середовища, віртуальні симулятори, навчальні системи, масові відкриті онлайн-курси тощо.

Використання цих технологій в освітньому процесі нині є невід'ємним елементом життя, віртуальної та прагматичної соціалізації особистості сучасних здобувачів освіти, а не просто прагненням освіти йти в ногу з часом.

Структуру-опис портрета ідеального здобувача вищої професійної освіти можна схарактеризувати через умотивовану мобільність, відкритість, уміння послуговуватися інформаційно-комунікаційними технологіями під час освітнього процесу та поза ним; співпрацю завжди і з усіма, особистісне

професійне занурення в соціальну мережу та устійнення в ній уваги до себе, здатність навчатися скрізь і будь-де, набувати загальних та професійних компетентностей. Відтак готовність педагога професійної освіти до впровадження інноваційних технологій в освітній процес закладу освіти є необхідним компонентом його професійної діяльності, що ґрунтується на психологічному підході.

Р. Ткачук та А. Остапівська розуміють готовність до інноваційної педагогічної діяльності як «особистісний стан, який передбачає наявність у педагога мотиваційно-ціннісного ставлення до професійної діяльності, оволодіння ефективними способами і засобами досягнення педагогічних цілей, здатності до творчості й рефлексії. Інноваційна педагогічна діяльність є основою активної суспільної і професійно-педагогічної позиції суб'єкта, спонукає до інноваційної роботи, сприяє її продуктивності <...>, є внутрішньою силою, що формує інноваційну позицію педагога <...>, передумовою ефективної праці вчителя, максимальної реалізації його можливостей, розкриття творчого потенціалу» [6, С. 41].

На думку багатьох науковців (Л. Базиль, В. Борисов, А. Гуржій, Г. Ігнатенко, О. Карась, О. Корчова, В. Ковальчук, Н. Ничкало, В. Радкевич, О. Радкевич, О. Семенов та ін.), важливим складником готовності до інноваційної діяльності є інноваційна компетентність педагога, що включає: 1) систему мотивів, умінь, знань, навичок, здатностей, особистісних якостей викладача; 2) неперервну поінформованість про нові педагогічні технології, стремління оволодіти змістом їх та методикою; 3) високий рівень культури послуговування інноваціями в освітньому процесі, у педагогічній діяльності; 4) особисту переконаність у важливості інноваційних технологій під час навчання та професійної діяльності.

Отже, формування готовності майбутніх фахівців професійної освіти до впровадження інноваційних технологій є складним процесом, а відтак – і особистість, яка набуває цілеспрямованого професійного становлення через інноватику, повинна усвідомлювати власну спроможність і постійну готовність опановувати інноваційні технології. Саме з опертям на цей аспект Є. Маринченко потрактовує поняття «готовність майбутнього педагога професійного навчання до інноваційної діяльності у сільськогосподарському виробництві» як складне професійно-особистісне інтегративне новоутворення, системне комплексне відображення динамічної комбінації професійних знань, умінь, навичок, що охоплюють передові наукові та виробничі сільськогосподарські технології, а також способи мислення, погляди, цінності, інші особистісні якості, необхідні для подальшої інноваційної діяльності в закладах професійної (професійно-технічної) освіти» [8, С. 2–3]. Науковець виокремлює такі компоненти досліджуваного

поняття: мотиваційний, когнітивний, діяльнісний та контрольно-оцінювальний.

Науково вартісними для нашого дослідження є думки І. Дичківської, яка визначає готовність педагога до інноваційної діяльності за такими показниками:

«1) усвідомлення потреби запровадження педагогічних інновацій на рівні власної педагогічної практики;

2) інформованість про новітні педагогічні технології, знання новаторських методик роботи;

3) зорієнтованість на створення власних творчих завдань, методик, проведення експериментальної роботи;

4) готовність до подолання труднощів, пов'язаних зі змістом та організацією інноваційної діяльності;

5) володіння практичними навичками освоєння педагогічних інновацій та створення нових» [9, С. 15].

Готовність до інноваційної діяльності є внутрішньою силою, що формує інноваційну позицію педагога. В. Харагірло підкреслює, що це «складне інтегративне утворення, <...> охоплює різноманітні якості, властивості, знання, навички особистості» [10, С. 35]. Готовність особистості до інноваційної діяльності – це один із найважливіших компонентів професійного її становлення та зростання, передумова ефективної діяльності педагога в цілому, максимальної реалізації його можливостей, розкриття творчого потенціалу. «Джерела готовності до інноваційної діяльності сягають проблематики особистісного розвитку, професійної спрямованості, професійної освіти, виховання й самовиховання, професійного самовизначення педагога» [10, С. 35].

Аналіз наукових розвідок з досліджуваної тематики [6; 7] дав змогу виокремити особистісні та професійні якості, якими повинен володіти підготовлений до впровадження інноваційних технологій майбутній бакалавр професійної освіти:

- наявність осмисленої, зрілої педагогічної позиції;
- здатність усвідомлювати сенс і цілі освітньої діяльності в контексті актуальних педагогічних проблем сучасного закладу вищої освіти;
- здатність вибудовувати цілісну освітню програму, реалізуючи освітні професійні стандарти, нові педагогічні орієнтири;
- володіння технологіями, формами, методами, засобами інноваційного навчання;
- розуміння сучасної реальності у співвідношенні з вимогами особистісно зорієнтованого навчання, а освітнього процесу – із критеріями інноваційної діяльності;

- уміння аналізувати зміни в освіті, розвиток особистісних якостей здобувачів вищої освіти;
- уміння продуктивно, нестандартно організовувати лекційні, практичні та лабораторні заняття;
- забезпечувати умови для творчості здобувачів вищої освіти та використання інноваційних технологій для стимулювання їхнього розвитку;
- здатність до особистісного творчого розвитку, рефлексивної діяльності, усвідомлення значущості, актуальності власних інноваційних пошуків та відкриттів.

На переконання І. Дичківської, педагог інноваційного спрямування, який готовий до використання інноваційних технологій, повинен уміти реалізувати в рамках освітнього процесу: педагогічний гуманізм (довіра до здобувачів освіти, повага їхньої особистості, гідності, упевненість у своїх здібностях і можливостях); емпатійне розуміння здобувачів освіти (прагнення і вміння «відчувати іншого як самого себе», розуміти внутрішній світ своїх студентів); співробітництво (поступове перетворення здобувачів освіти у «співавторів освітнього процесу»); діалогізм (уміння слухати студентів, цікавитися їхньою думкою, вибудовувати міжособистісну комунікацію на основі рівноправ'я, взаєморозуміння та співтворчості); особистісну позицію (здатність творчого самовираження, при якій педагог постає перед студентами не як позбавлений індивідуальності виконавець, а як особистість, яка має свою думку, відкрита у вираженні своїх почуттів, емоцій) [9].

На нашу думку, готовність майбутніх бакалаврів професійної освіти до впровадження інноваційних технологій – це інтегральне особистісно-професійне новоутворення, що складається з мотиваційного (прагнення до саморозвитку, опанування новітніх технологій, успішне оперування інноваційними технологіями, формування стратегічного мислення, позитивного іміджу); діяльнісного (сукупність знань, умінь, навичок, здатностей, цінностей застосування інноваційних технологій в освітній галузі); когнітивного (прагнення до пізнання нового у професійній діяльності, загальна висока культура особистості педагога професійного навчання, академічна доброчесність, критичність мислення, здатність до пошуку інноваційних форм та методів організації освітнього процесу, володіння soft skills) та рефлексивного (здатність до самооцінки та самоаналізу власної інноваційної педагогічної діяльності) компонентів.

Нами спроектовано низку педагогічних умов, що, гадаємо, сприятимуть формуванню готовності майбутніх бакалаврів професійної освіти (спеціалізація «Будівництво та зварювання») до впровадження інноваційних технологій:

- «1) створення інноваційного потенціалу закладу вищої освіти та формування інноваційного освітнього середовища;

2) інтерактивне навчання, під час якого до взаємодії через сучасні комп'ютерні технології, ситуацію невимушеної співпраці задіяні всі учасники освітнього процесу та стейкхолдери;

3) дуальність в організації освітнього процесу – здобуття інноваційних знань, формування інноваційних умінь, навичок, стимулювання до творчого породження інноваційних ідей, використання інноваційних технологій на виробництві, у закладі освіти під керівництвом наставника;

4) спрямованість дисциплін загального та спеціального циклу освітніх програм на формування готовності до впровадження інноваційних технологій у процесі професійної діяльності;

5) формування інноваційної культури майбутнього педагога професійного навчання» [1, С. 220–221];

6) організація і провадження внутрішньої та зовнішньої академічної мобільності майбутніх бакалаврів професійної освіти.

Уважаємо, що одним із засобів реалізації окреслених педагогічних умов є усвідомлено активна участь здобувачів вищої освіти різних ступенів (бакалаврів, магістрів, за потреби – докторів філософії) у роботі наукових гуртків та проблемних груп, які можуть функціонувати на базі навчальних закладів. Наприклад, на базі факультету технологічної і професійної освіти Глухівського національного педагогічного університету ефективно організовано діяльність таких наукових гуртків (проблемних груп): «Інноваційні технології навчання у професійній діяльності педагога» (керівник – доктор педагогічних наук, професор Ковальчук В.І.), «Health-care competence of teacher of professional training» (керівник – кандидат педагогічних наук, доцент Т. Самусь), «Young researcher» (керівник – кандидат педагогічних наук, доцент В. Опанасенко), «Професійна підготовка сучасного педагога професійного навчання: проблеми і орієнтири» (керівник – кандидат педагогічних наук, доцент Б. Вовк), «Актуальні проблеми підготовки педагога професійного навчання (ППН) та фахівців у галузі професійної освіти» (керівник – кандидат педагогічних наук, доцент Г. Ігнатенко), «Інноваційні технології в сільськогосподарському виробництві» (керівник – доктор філософії, доцент Є. Маринченко) [сайт ГНПУ]. Функціонування наукових гуртків, проблемних груп спрямовано на вивчення інноваційного досвіду професійної діяльності викладачів кафедри, факультету, наукових шкіл із розвитку та становлення професійної освіти університету, вищих навчальних закладів України, закордону. Наукові гуртки є майданчиком для аналізу та підбиття підсумків проведення педагогічних, технологічних практик, аналізу магістерських, дисертаційних наукових досліджень з інновацій у галузі професійної освіти, результативної комунікації із стейкхолдерами, фокус-групами під час проведення акредитаційних процесів, знаними науковцями – учасниками

наукових заходів з упровадження в освітню педагогічну діяльність інноваційних технологій.

Висновки. Отже, формування готовності майбутніх бакалаврів професійної освіти до впровадження інноваційних технологій – це складний динамічний процес, в основу якого покладено цілеспрямоване формування особистісної здатності педагога професійної освіти до інноваційної діяльності. Формування означеної готовності має ґрунтуватися на траєкторії теоретично обґрунтованих та практично апробованих педагогічних умовах, науково досліджених компонентах готовності особистості до педагогічних інновацій, аналізу результатів інноваційної діяльності.

Перспективи подальших досліджень убачаємо в детальному аналізі та розкритті сутнісних характеристик компонентів готовності майбутніх бакалаврів професійної освіти до впровадження інноваційних технологій: мотиваційного, діяльнісного, когнітивного та рефлексивного.

Література:

1. Кузнецов Р.М. Сутність інноваційної діяльності в системі професійної освіти «Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»)». Київ, 2022. Вип. 9(14). С.212–223. 713 с. URL <http://perspectives.pp.ua/index.php/pis/article/view/2285/2286> DOI: 10.52058/2786-4952-2022-9(14)-211-223 (дата звернення: 04.10.2023).
2. Філімонова І. Формування професійної компетентності майбутніх бакалаврів професійної (професійно-технічної) освіти засобами інноваційних технологій. *Viae Educations: Studies of Education and Didactics*. 2002, Vol. 1, No. 2. С. 103–108.
3. Дубасенюк О.А. Інноваційні освітні технології та методики в системі професійно-педагогічної підготовки. Професійна педагогічна освіта: інноваційні технології та методики: монографія. Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2009. С. 14–47.
4. Арістова А.В., Бахтіярова Х.Ш., Волобуєва С.В. та ін. Інноваційні технології навчання: навч. посібн. для студ. вищих технічних навчальних закладів. Київ: НТУ, 2017. 172 с.
5. Карась О.Д. Використання цифрових технологій у формуванні мовленнєвої культури здобувачів освіти. *Підготовка майстра виробничого навчання, викладача професійного навчання до впровадження в освітній процес інноваційних технологій: матеріали VI Всеукраїнського науково-методичного семінару (4 листопада 2022 р.)*. Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка. Глухів, 2022. С. 118–120.
6. Ткачук Р.А., Остапівська А.В. Формування готовності педагога до інноваційної діяльності. *Педагогічний пошук*. 2022. № 4 (116). С. 40–49.
7. Сорока В.В. Формування готовності майбутніх майстрів виробничого навчання до застосування цифрових технологій у професійній діяльності: дис. ... д-р філософії : 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями). Глухів, 2021. 307 с.
8. Маринченко Є.О. Формування готовності майбутнього педагога професійного навчання до інноваційної діяльності у сільськогосподарському виробництві: дис. ... д-р філософії : 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями). Глухів, 2021. 308 с.
9. Дичківська І.М. Готовність до інноваційної діяльності у структурі професійно-особистісної підготовки педагога. *Наука і освіта*. 2011, Випуск 5. С. 13–16.

10. Харагірло В.Є. Сутність і структура готовності до інноваційної діяльності педагогічних працівників закладів професійно-технічної освіти. *Професійна освіта*. 2018, № 1 (178). 34–38.

11. Сайт Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. URL: <http://new.gnpu.edu.ua/uk/> (дата звернення: 10.10.2023).

References:

1. Kuznetsov R.M. (2022). Sutnist innovatsiinoi diialnosti v systemi profesiinoi osvity [The essence of innovative activity in the professional education system]. *Perspektyvy ta innovatsii nauky (Seriia «Pedagogika», Seriia «Psykhologhiia», Seriia «Medytsyna») – Prospects and innovations of science (Series «Pedagogy», Series «Psychology», Series «Medicine»)*. Kyiv, issue 9 (14), 212–223. URL <http://perspectives.pp.ua/index.php/pis/article/view/2285/2286> DOI: 10.52058/2786-4952-2022-9(14)-211-223 [in Ukrainian].

2. Filimonova I. (2002). Formuvannia profesiinoi kompetentnosti maibutnikh bakalavriv profesiinoi (profesiino-tekhnichnoi) osvity zasobamy innovatsiinykh tekhnolohii [Forming of professional competence of future bachelors of professional (vocational and technical) education by means of innovative technologies]. *Viae Educations: Studies of Education and Didactics.*, Vol. 1, No. 2, 103–108 [in Ukrainian].

3. Dubaseniuk O.A. (2009). Innovatsiini osvitni tekhnolohii ta metodyky v systemi profesiino-pedahohichnoi pidhotovky [Innovative educational technologies and methods in the system of professional and pedagogical training]. *Profesiina pedahohichna osvita: innovatsiini tekhnolohii ta metodyky – Professional pedagogical education: innovative technologies and methods*. Zhytomyr: ZHDU im. I. Franka, 14–47 [in Ukrainian].

4. Aristova A.V., Bakhtiarova Kh.Sh., Volobueva S.V. et al. (2017). Innovatsiini tekhnolohii navchannia [Innovative learning technologies]. Kyiv: NTU [in Ukrainian].

5. Karas O.D. (2022). Vykorystannia tsyfrovyykh tekhnolohii u formuvanni movlennievoi kultury zdobuvachiv osvity [The use of digital technologies in the forming of speech culture of higher education applicants]. *Pidhotovka maistra vyrobnychoho navchannia, vykladacha profesiinoho navchannia do vprovadzhennia v osvitnii protses innovatsiinykh tekhnolohii: materialy VI Vseukrainskoho naukovo-metodychnoho seminaru – Preparation of the master of industrial training, teacher of professional training for the introduction of innovative technologies into the educational process: materials of the VI All-Ukrainian scientific and methodological seminar*. Hlukhiv [in Ukrainian].

6. Tkachuk R.A., Ostapiovskaya A.V. (2022). Formuvannia hotovnosti pedahoha do innovatsiinoi diialnosti [Forming of teacher's readiness for innovative activity]. *Pedahohichniy poshuk – Pedagogical search*, 4 (116), 40–49 [in Ukrainian].

7. Soroka V.V. (2021). Formuvannia hotovnosti maibutnikh maistriv vyrobnychoho navchannia do zastosuvannia tsyfrovyykh tekhnolohii u profesiinii diialnosti [Forming of future masters of industrial education readiness for applying digital technologies in professional activities]. *Candidate's thesis*. Hlukhiv [in Ukrainian].

8. Marynchenko, YE.O. (2021). Formuvannia hotovnosti maibutnoho pedahoha profesiinoho navchannia do innovatsiinoi diialnosti u silskohospodarskomu vyrobnytstvi [Forming the future professional training teacher's readiness to innovative activity in agriculture]. *Candidate's thesis*. Hlukhiv [in Ukrainian].

9. Dychkivska I.M. (2011). Hotovnist do innovatsiinoi diialnosti u strukturi profesiino-osobystisnoi pidhotovky pedahoha [Readiness for innovative activity in the structure of the teacher's professional and personal training]. *Nauka i osvita – Science and education*, issue 5, 13–16 [in Ukrainian].

10. Kharahirlo V.Ye. (2018). Sutnist i struktura hotovnosti do innovatsiinoi diialnosti pedahohichnykh pratsivnykiv zakladiv profesiino-tekhnichnoi osvity [The essence and structure of readiness for innovative activity of pedagogical workers of vocational and technical education institutions]. *Profesiyna osvita – Professional education*, 1 (178), 34–38 [in Ukrainian].

11. Sait Hlukhivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni Oleksandra Dovzhenka [Site of Oleksandr Dovzenko Hlukhiv National Pedagogical University]. URL: <http://new.gnpu.edu.ua/uk/> [in Ukrainian].

УДК [37.011.3-051:159.947.5]:[37.07:005.95]

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-520-536](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-520-536)

Макаренко Ірина Євгенівна кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри педагогіки, Криворізький державний педагогічний університет, пр. Гагаріна, 54, м. Кривий Ріг, 50086, тел.: (056)470-13-34, <https://orcid.org/0000-0002-9190-2549>

ЩОДО ПРОБЛЕМИ СТИМУЛЮВАННЯ ТА МОТИВАЦІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ДО ПРОФЕСІЙНО- ОСОБИСТІСНОГО САМОРОЗВИТКУ В СИСТЕМІ ПЕДАГОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

Анотація. У статті розкривається питання щодо проблеми стимулювання та мотивації педагогічних працівників до професійно-особистісного саморозвитку в системі педагогічного менеджменту.

Так, подано аналіз наукових визначень понять «мотивація» та «стимулювання» в цілому, а також «педагогічне стимулювання» та «мотивація вчителів» зокрема. Окремо розглянуто питання класифікації мотивів та їх ролі у результатах професійної діяльності вчителів, впливу на успішність їх самореалізації тощо. Наведено приклади специфічних ознак педагогічного стимулювання, а також компоненти структури мотивації. Зроблено акцент на важливості розмежування позитивної й негативної мотивацій до реалізації професійно-особистісного саморозвитку педагогічних працівників.

Розроблено та охарактеризовано модель крос-факторного поля впливу щодо мотивації та стимулювання вчителя до його професійно-особистісного саморозвитку. Модель включає як позитивні (мотиваційні) зовнішні і внутрішні фактори впливу, так і негативні (демотиваційні).

Окрім цього, у статті проаналізовано деякі нормативно-правові документи, що регламентують можливості стимулювання та мотивації педагогічних працівників до професійно-особистісного саморозвитку. Наголошено на певних проблемах та бар'єрах у побудові системи управління мотивацією педагогічних працівників керівниками закладів загальної середньої освіти.

Подано на розгляд вибрані окремі позиції й погляди науковців щодо можливих найбільш ефективних методів управління мотивацією вчителів у сучасних умовах існування освітніх закладів. Висвітлено ряд принципів, з дотриманням яких система мотивації у закладі освіти значно підвищить ефективність.

Описано авторську модель, що відображає основні інструменти забезпечення зростання та підтримки мотивації вчителів до професійно-особистісного саморозвитку відповідно на трьох рівнях його реалізації: адміністративно-регуляторному; дидактико-методичному та технологічно-виконавчому тощо.

Ключові слова: педагогічне стимулювання, мотивація вчителів, внутрішньошкільний педагогічний менеджмент, методи управління мотивацією, фактори мотиваційного впливу.

Makarenko Iryna Yevhenivna Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Pedagogy, Kryvyi Rih State Pedagogical University, Gagarin Ave., 54, Kryvyi Rih, 50086, tel.: (056)470-13-34, <https://orcid.org/0000-0002-9190-2549>

ON THE PROBLEM OF STIMULATION AND MOTIVATION OF TEACHERS FOR PROFESSIONAL AND PERSONAL SELF- DEVELOPMENT IN THE SYSTEM OF PEDAGOGICAL MANAGEMENT

Abstract. The article discusses the problem of stimulation and motivation of teachers for professional and personal self-development in the system of pedagogical management.

Thus, an analysis of scientific definitions of the concepts "motivation" and "stimulation" in general, as well as "pedagogical stimulation" and "motivation of teachers" in particular, is presented. The question of the classification of motives and their role in the results of the teachers' professional activity, the influence on the success of their self-realization, etc. is separately considered. Examples of specific features of pedagogical stimulation, as well as components of the structure of motivation, are given. Emphasis is placed on the importance of distinguishing positive and negative motivations for the implementation of professional and personal self-development of pedagogical workers.

The model of the cross-factor field of influence regarding the motivation and stimulation of the teacher for his professional and personal self-development was developed and characterized. The model includes both positive (motivational) external and internal factors of influence, and negative (demotivational).

In addition, the article analyzes some regulatory and legal documents that regulate the possibilities of stimulating and motivating teachers for professional and personal self-development. Emphasis is placed on certain problems and barriers in the construction of a management system for the motivation of teaching staff by the heads of general secondary education institutions.

Selected individual positions and views of scientists regarding the possible most effective methods of managing teachers' motivation in the modern conditions of existence of educational institutions are submitted for consideration. A number of principles, with the observance of which the motivation system in an educational institution will significantly increase efficiency, are highlighted.

The model created by the author is described, which reflects the main tools for ensuring the growth and support of teachers' motivation for professional and personal self-development, respectively, at three levels of its implementation: administrative-regulatory; didactic-methodical and technological-executive, etc.

Keywords: pedagogical stimulation, teacher motivation, intra-school pedagogical management, methods of motivation management, factors of motivational influence.

Постановка проблеми. Нині, як вітчизняними так і зарубіжними вченими наголошується на важливості формування творчості вчителя, розвитку його педагогічної майстерності, реалізації ним власного професійно-особистісного саморозвитку, але, при цьому, залишається важливою проблема саме управлінської підтримки цих процесів.

Діяльність закладів загальної середньої освіти в умовах реформування, й, що особливо є важливим, в умовах продовження стану війни, нині вимагає розвитку гнучкого, адаптивного мислення педагогічного персоналу, зокрема й якісно нового підходу до формування мотиваційного механізму.

Тобто на сучасного керівника закладу загальної середньої освіти покладається відповідальна роль щодо створення усіх необхідних умов професійно-особистісного саморозвитку вчителів, незважаючи на усі негативні зовнішні фактори, застосовуючи при цьому прогресивні підходи до мотивації.

Знання та практичне втілення в управлінську діяльність інструментів мотивації педагогічних працівників є одним із найважливіших завдань керівників освітніх закладів. Від того на якому рівні будуть виконуватись управлінські рішення залежатиме ефективність та якість усього освітнього процесу.

Логічним є вивчення потреб педагогічних працівників до високоякісної професійної діяльності, до сталого професійно-особистісного саморозвитку, тобто виокремлення тих стимулюючих факторів, що спонукають їх до праці за чужим завданням.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Мотивація професійної діяльності педагога вивчалася багатьма сучасними вітчизняними дослідниками, як-от: О. Дубасенюк, Н. Гой, І. Зязюн, Л. Карамушка, Л. Лук'янова, Н. Ничкало, В. Олійник, Л. Омельченко, А. Панченко, С. Редько, М. Савчин, М. Сметанський, Л. Сущенко, С. Чепурний та ін.

Так, наприклад: Н. Гой, науково обґрунтувала модель управління системою мотивації персоналу в закладі освіти; І. Зязюн досліджував мотивацію розвитку педагогічної творчості вчителя; Л. Карамушка детально дослідила психологічні чинники розвитку професійної кар'єри освітніх працівників; А. Панченко та С. Редько охарактеризували мотиваційні джерела педагогічних працівників як чинника успіху загальноосвітнього навчального закладу; Л. Сущенко проаналізувала наукові підходи щодо стимулювання професійного самовдосконалення вчителів у системі післядипломної педагогічної освіти тощо.

Водночас, не було приділено належної уваги проблемі побудови управлінської підтримки та підвищення мотивації педагогічних працівників до професійно-особистісного саморозвитку у розрізі кожного з рівнів внутрішньошкільного педагогічного менеджменту. Окрім цього, детального аналізу потребують й законодавчі документи, які певним чином регламентують можливості стимулювання та мотивацію педагогічних працівників.

Мета статті – побудувати й охарактеризувати крос-факторне поле впливу щодо мотивації та стимулювання вчителів до їх професійно-особистісного саморозвитку, а також, ґрунтуючись на аналізі основних нормативно-правових документів щодо можливостей стимулювання й мотивації педагогів, доцільних методів управлінського мотиваційного впливу, створити цілісну модель інструментального забезпечення та підтримки мотивації вчителів до професійно-особистісного саморозвитку в системі тривісного внутрішньошкільного педагогічного менеджменту.

Виклад основного матеріалу. Нині існує чимала кількість авторських визначень понять «мотивація» та «стимулювання» у наукових джерелах.

Так, наприклад, в енциклопедії освіти [1, С. 528] чітко зазначається, що «мотивація є системою уявлень і переконань, почуттів і переживань, у яких виражаються матеріальні, духовні, природні, культурні потреби особистості. Саме усвідомлення потреб і стимулів для задоволення професійного зростання створює загальний механізм мотивування розвитку педагога».

На думку, С. Занюка [2], «мотивація – це сукупність спонукальних факторів, що визначають активність особистості; це всі мотиви, потреби, стимули, ситуативні чинники, які спонукають поведінку людини». У свою чергу, О. Борзенко, наголошує, що «мотивація полягає у появі внутрішньої потреби та має психофізіологічний характер; стимулювання відносять до зовнішніх інструментів, що орієнтують особистість до конкретних дій» [3, С. 51].

Не можна оминати увагу й визначення сутності поняття «мотивація» за Ю. Хекхаузен, як-от: «мотивація – це процес, що здійснює вибір між різними

можливими діями, які регулюють і скеровують особистість на досягнення цілей і не дозволяють зупинитися їй на цьому шляху»[4]. Важливою є думка В. Рибалка, який розглядає мотивацію праці як систему детермінант, причин, стимулів, мотивів, що спонукають людину до трудової діяльності [1, С. 528].

Важко не погодитись із позицією І. Дубровіної [5], яка акцентує увагу на тому, що «у структурі мотивації до професійної діяльності значну роль відіграє спрямованість на самоосвітню діяльність, в основу якої покладено потребу у самовдосконаленні». І, як наголошує Л. Омельченко: «сама потреба не може бути мотивом, оскільки не має спрямованості. Спрямованість, організованість та потенційна усвідомленість поведінки (дії) забезпечує мотив – предмет даної потреби. Таким чином, кожна потреба може бути забезпечена багатьма мотивами; кожен мотив може бути задоволений різною сукупністю цілей» [6, С. 128].

Як справедливо зазначають О. Кузьменко та О. Стрельченко, «стимулювання – це засіб впливу на свідомість та психіку людини, що пов'язаний з реалізацією суб'єктивного права або отриманням особами винагород за свою соціально-активну правомірну поведінку»[7, С. 54]. Водночас, Л. Сущенко [8, С. 418] зауважує: «педагогічне стимулювання саморозвитку вчителів передбачає ті засоби та способи впливу, які породжують і розвивають у них позитивні почуття, погляди, переконання, спрямовані на формування кожного як особистості й спеціаліста». Окрім цього, науковиця підкреслює, що «ефективність педагогічного стимулювання багато в чому залежить від індивідуалізації й диференціації стимулів, від того, наскільки точно вони зорієнтовані на індивідуально-психологічні особливості внутрішнього світу вчителів».

Наведемо специфічні ознаки педагогічного стимулювання (за Л. Литвинюк), серед яких можна виокремити такі [9]:

- має викликати зміни в мотиваційній сфері вчителя для підвищення результативності досягнення педагогічної мети;
- відображає взаємозалежність об'єктивного і суб'єктивного (об'єктивні явища освітнього процесу та індивідуальні потреби особистості вчителя);
- повинно бути особистісно значущим;
- залежить від ставлення оточуючих до вчителя;
- має викликати такі ситуативні позитивні психічні стани, як усвідомлення значущості власної професії, радість від успіхів у роботі, які сприяють зростанню фізичної енергії та працездатності педагога тощо.

Слід зауважити, що до нині не існує єдиної класифікації мотивів та стимулів. У процесі дослідження мотиваційної сфери особистості виникає ряд труднощів, особливо пов'язаних з причиною складності спостереження за мотивами поведінки, адже про них можна лише судити, в той час як спостерігати можна лише за самою поведінкою.

Зарубіжні науковці мотивацію традиційно поділяють на внутрішню та зовнішню [10]. І саме внутрішня мотивація, на їх думку, визначає можливість процесу професійного розвитку, слугує джерелом натхнення та задоволення особистих потреб.

«Розглядаючи мотив як спонукальну дію поводити себе саме так, а не в інший спосіб, слід звернути увагу, що учені розрізняють як внутрішні (основа мотивів), так і зовнішні причини поведінки людини», - справедливо зазначає С. Чепурний [11]. Окрім цього, науковець наголошує, що «внутрішні причини – первинні (природні) і вторинні (матеріальні і духовні), які здебільшого не виявляються відкрито. А, власне, інтерес є явною формою вияву причин поведінки людини. Водночас, мотиви виникають і під впливом зовнішніх причин, стимулів. Один і той самий стимул може трансформуватися в різні мотиви і зумовлювати різні вчинки».

Так, С. Занюк підкреслює, що «у структурі мотивації виокремлюють результативний та процесуальний компоненти. Саме ці компоненти виступають основою для виокремлення двох видів мотивації: зовнішньої та внутрішньої. Зовнішня мотивація – детермінація поведінки фізіологічними потребами і стимуляцією середовища. Внутрішня (процесуальна мотивація) – зумовленість поведінки чинниками, не пов'язаними із впливом середовища та фізіологічними потребами»[2].

Ми поділяємо думку О. Лютко, про те, що «внутрішня мотиваційна домінанта формує таку діяльність, яка є самоцінною для працівника, адже не потребує стимулів з боку керівництва, зокрема педагогам притаманні специфічні внутрішні потреби – причетність до соціально-значимої праці, бажання передати свої знання та досвід учням тощо. Зовнішня мотиваційна домінанта виявляється під впливом зовнішнього суб'єкта та може ґрунтуватися на винагородах (зовнішня позитивна домінанта) та покараннях (зовнішня негативна домінанта), які стимулюють бажану або небажану поведінку працівника»[12].

Як слушно зауважує О. Вишнеvsька [13], «педагог може володіти видатними теоретичними знаннями, фаховими навичками, але не застосовувати ці інструменти у практичній діяльності, оскільки немає внутрішньої або зовнішньої мотивації». Водночас, нам імпонує позиція А. Ломоносова, що «чим більше розвиненим і різностороннім є працівник, чим багатогранніша його психофізіологічна структура, тим складніше є його мотиваційне ядро і тим у більшій мірі йому присутня внутрішня мотивація»[14].

Варто також зазначити й про необхідність розмежування позитивної й негативної мотивації до реалізації професійно-особистісного саморозвитку. Так, позитивна, в першу чергу, сприяє отриманню задоволення від професійної педагогічної діяльності, створює умови для успішної самореалізації. Водночас, негативна є джерелом страху та тривоги, внутрішньої напруженості, що деструктивно впливає на формування професійної ідентичності.

У випадку якщо зовнішні та внутрішні негативні фактори впливу будуть домінувати у процесі професійно-особистісного самовдосконалення вчителів, то може з'явитися стійке небажання фахівців прагнути до особистісного саморозвитку або байдуже ставлення до цього процесу.

Слід пам'ятати, що найвищого ефекту від роботи працівників можна отримати лише в тому випадку, якщо як процес, так і результати такої роботи задовольняють їх найважливіші потреби. Окрім цього, керівникові слід враховувати, що різні категорії педагогічних працівників мають різну ієрархію трудових мотивів, а значить, вони будуть мати різний ступінь чутливості до одних і тих же стимулів тощо.

Грунтуючись на аналізі наукових як теоретичних так і практичних доробок вітчизняних та зарубіжних учених, нами було розроблено модель крос-факторного поля впливу щодо мотивації та стимулювання вчителя до його професійно-особистісного саморозвитку (рис. 1). Модель включає як позитивні (мотиваційні) зовнішні і внутрішні фактори впливу, так і негативні (демотиваційні).

Проаналізуємо деякі нормативно-правові акти, які регламентують можливості стимулювання та мотивації педагогічних працівників до професійно-особистісного саморозвитку.

Так, наприклад, Наказ Міністерства освіти і науки України від 26.09.2005 р. № 557 «Про впорядкування умов оплати праці та затвердження схем тарифних розрядів працівників навчальних закладів, установ освіти та наукових установ»[15], чітко фіксує можливості призначення надбавки працівникам: «за високі досягнення у праці; за виконання особливо важливої роботи; за складність, напруженість у роботі». Водночас, «у разі несвоєчасного

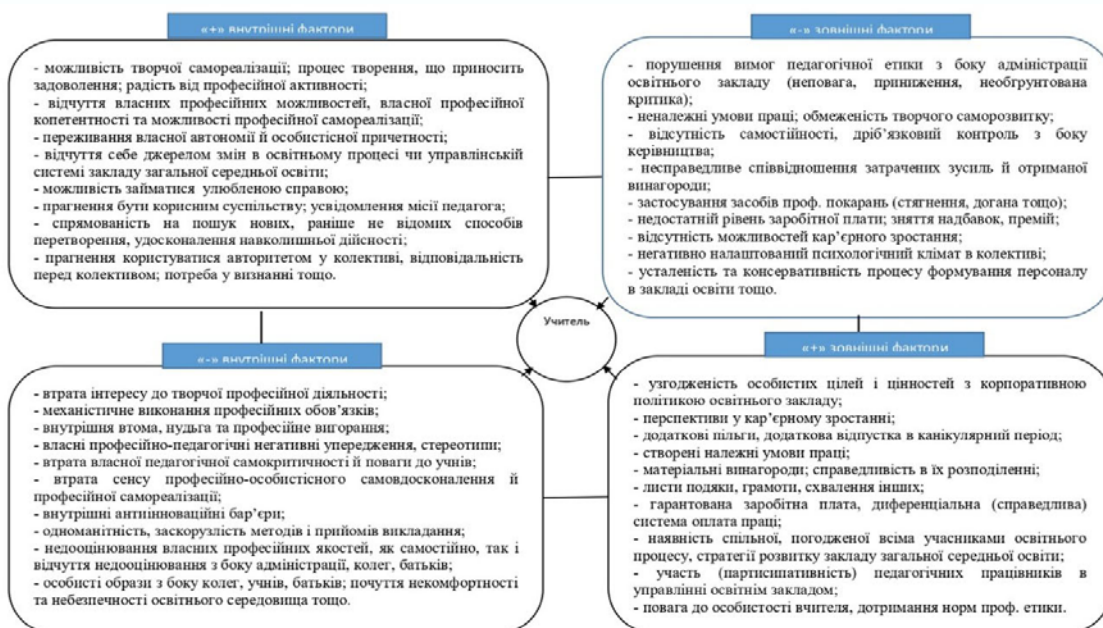


Рис. 1. Крос-факторне поле впливу щодо мотивації та стимулювання вчителя до його професійно-особистісного саморозвитку

виконання завдань, погіршення якості роботи і порушення трудової дисципліни зазначені надбавки скасовуються або зменшуються». Окрім цього, варто звернути увагу, що в наказі зазначається й можливість встановлювати доплати працівникам: «за виконання обов'язків тимчасово відсутніх працівників; за суміщення професій (посад); за розширення зони обслуговування або збільшення обсягу виконуваних робіт; за вчене звання; за науковий ступінь; за ненормований робочий день тощо».

Окремої уваги заслуговує Постанова Кабінету Міністрів України від 21.08.2019 р. № 800 «Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників» [16]. Так, «метою підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників є їх професійний розвиток відповідно до політики у галузі освіти та забезпечення якості освіти». Певну автономність у виборі форм та видів підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників передбачено у п.7 Постанови, а саме: «педагогічні та науково-

педагогічні працівники самостійно обирають конкретні форми, види, напрями та суб'єктів надання освітніх послуг».

Також, про важливість сталого професійно-особистісного саморозвитку педагога наголошується у Наказі Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства від 23.12.2020 р. № 2736 «Про затвердження професійного стандарту за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)» [17]. Так, у ньому зазначається, що «однією з трудових функцій, що має виконувати сучасний педагог є безперервний професійний розвиток, яка включає такі професійні компетентності як-от: інноваційна компетентність; здатність до навчання впродовж життя; рефлексивна компетентність». Тобто, планування власного професійно-особистісного саморозвитку відповідно до визначених цілей, а також можливість обирати види, форми, програми та суб'єктів підвищення кваліфікації відповідно до власних професійних потреб є чіткими орієнтирами для педагога, зафіксованими в їх професійному стандарті.

На певне стимулювання професійно-особистісного саморозвитку вчителів вказується у Постанові Кабінету Міністрів України від 27.12.2018 р. № 1190 «Положення про сертифікацію педагогічних працівників» [18], а саме: «метою сертифікації є виявлення та заохочення педагогічних працівників з високим рівнем педагогічної майстерності, які володіють методиками компетентісного навчання і новими освітніми технологіями та сприяють їх поширенню». Слід також відмітити, що «педагогічні працівники беруть участь у сертифікації виключно на добровільних засадах». Окрім цього, «успішне проходження сертифікації зараховується як проходження чергової (позачергової)

атестації педагогічним працівником з присвоєнням йому наступної категорії педагогічного працівника або підтвердження наявної вищої категорії».

На деякі проблемні аспекти щодо професійно-особистісного розвитку педагогічних працівників та можливостей їх стимулювання і мотивації вказує Концепція розвитку педагогічної освіти [19], а саме: «незадовільний рівень оплати праці, зумовлене ним зниження соціального і професійного статусу, можливостей і мотивації до діяльності та професійного вдосконалення педагогічних працівників; заскорузлі моделі та методики професійного вдосконалення педагогічних працівників, які зорієнтовані на формальне дотримання встановлених вимог, а не на особистісне та професійне зростання педагогічних працівників». Водночас, у Концепції досить цікавою та актуальною ідеєю є «запровадження ваучера професійного розвитку педагогічних працівників». «Ваучер має стати гарантією реалізації академічної свободи педагогічного працівника щодо вибору виду, форми та суб'єкта підвищення кваліфікації в межах законодавства, а надання додаткового ваучера – видача відзнаки за ефективне виконання коштів для забезпечення професійного розвитку педагогічного працівника».

Метою Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року (Розпорядження Кабінету Міністрів України від 14.12.2016 р № 988-р) [20] є «підвищення мотивації вчителя шляхом підвищення рівня його оплати праці, надання академічної свободи та стимулювання до професійного зростання». Документом передбачено матеріальне стимулювання «зокрема шляхом підвищення розрядів у Єдиній тарифній сітці».

Окремі акценти щодо управління професійно-особистісним зростанням вчителів відображені в Абетці директора школи [21]. Так, «мотивуючим для вчителя є інститут сертифікації, яка свідчить про високий рівень педагогічної діяльності працівника. Дуже важливим є сприяння з боку керівництва закладу освіти у проходженні вчителями сертифікації». Окрім цього, «одним із важливих напрямів вивчення якості освітньої діяльності закладу освіти є стан постійного підвищення рівня професійної компетентності та майстерності». Цей документ прямо наголошує на важливій ролі керівника закладу освіти щодо стимулювання та мотивації педагогічних працівників, як-от: «керівник закладу освіти має знати професійні можливості працівників закладу, враховувати їх під час планування освітнього процесу та належним чином надавати зворотній зв'язок (оцінку) тому, як той чи інший працівник виконує свої професійні обов'язки».

Яким чином сьогодні будувати систему управління мотивацією педагогічних працівників керівникові закладу освіти, при умові, що мотиватори, які застосовувалися у минулому (грамоти, дошка пошани тощо) не несуть нині бажаних змін у діяльності вчителів, і, водночас, є обмеженість

фінансових та інших матеріальних ресурсів, недостатнє фінансування захищених статей видатків тощо.

Чимало рекомендацій щодо методів управління мотивацією педагогічних працівників нині пропонується як вітчизняними так і зарубіжними вченими. Багатогранність підходів до класифікації таких методів обґрунтовується широким спектром професійно-особистісних потреб учителів, а також різноманітністю як зовнішніх, так і внутрішніх стимулів.

Так, учені Н. Гой, О. Жук та В. Басараб, виокремлюють такі методи управління мотивацією розвитку педагогів: організаційно-адміністративні (закони, державні стандарти, положення; нормативні документи, які функціонують усередині закладу освіти); економічні; соціально-психологічні; методи узгодження інтересів тощо [22].

На думку багатьох учених ефективна система мотивації у закладі освіти має реалізовуватися з дотриманням таких принципів, як-от:

- системності (систематичний моніторинг її ефективності);
- комплексності (поєднання матеріальних та нематеріальних методів стимулювання, позитивної та негативної мотивації);
- адресності;
- гнучкості;
- прозорості та динамічності [23].

Окрім цього, керівнику закладу загальної середньої освіти варто подбати й про виявлення та усунення причин, що негативно впливають на зниження спонукальних мотивів до успішної діяльності (демотиваційні фактори), а також про достатній рівень володіння оперативною мотиваційною інформацією, щоб приймати своєчасні та зважені управлінські рішення. Тобто будувати динамічну та гнучку систему мотивації праці педагогів на основі дослідження особливостей їх мотиваційної сфери (мотиваційного поля).

Як зазначає А. Сбруєва, «методи мотивації вчителів можна класифікувати таким чином:

- в рамках перформативного підходу (залежність просування педагога по кар'єрній драбині від його ефективної та продуктивної діяльності): санкції за низьку ефективність; винагорода за високу ефективність;
- в рамках ринкового підходу: більш жорсткі, ніж в рамках перформативного підходу, санкції за низьку ефективність діяльності; більш реальна перспектива втрати роботи; винагороди на високу ефективність;
- в рамках професійного підходу: розширення можливостей самостійного визначення вчителем цільових, процесуальних та результативних аспектів своєї професійної діяльності; розширення можливостей професійного розвитку; розширення можливостей співробітництва з колегами тощо [24].

Ми погоджуємося з твердженням О. Гресь, що «управління мотивацією передбачає створення такої системи управління педагогічними працівниками, в якій формується необхідний рівень вмотивованості працівників до якісної

результативної діяльності, що забезпечує успіх діяльності освітнього закладу»[25].

Окрім цього, створюючи власну систему мотиваційного менеджменту слід обов'язково усвідомлювати яку саме мотиваційну модель обрати для основи цієї системи. Або ж, наприклад, взяти деякі аспекти з кожної існуючої мотиваційної моделі, відповідно до специфіки закладу освіти та особливостей контингенту педагогічних працівників.

Слід також враховувати, що в умовах сучасного швидкоплинного трансформаційного суспільства потреби педагогів також дедалі більше зазнають змін, а отже, керівнику закладу загальної середньої освіти необхідно системно та комплексно підходити до вивчення й аналізу поведінки вчителів з метою виявлення найбільш значимих для них мотивів праці.

Тобто важливо вміти створювати певний мотиваційний клімат, який би став запорукою успішного та ефективного функціонування закладу загальної середньої освіти, де б кожний педагогічний працівник мав високий рівень готовності працювати самовіддано на користь цього закладу освіти.

Усвідомлюючи важливість ефективності внутрішньошкільного педагогічного менеджменту в аспекті забезпечення оптимального управління мотивацією вчителів, нами було розроблено модель, яка відображає основні інструменти забезпечення зростання та підтримки мотивації вчителів до професійного-особистісного саморозвитку відповідно на трьох рівнях його організації: адміністративно-регуляторному, дидактико-методичному та технолого-виконавчому (рис. 2).

Кожен із цих рівнів взаємодіє один з одним, створюючи цілісну, самоорганізовану, синергетичну систему внутрішньошкільного педагогічного менеджменту. На адміністративно-регуляторному рівні директори закладів загальної середньої освіти та їх заступники (умовно назвемо їх менеджерами першого рівня) приймають стратегічні управлінські рішення й саме вони делегують менеджерам більш низького рівня певні повноваження, й вимагають виконання тактичних та оперативних цілей. Тож, їх роль в управлінні мотивацією педагогічних працівників, в першу чергу полягає не лише в довгостроковому плануванні різноманітних заходів, зфокусованих на підвищення рівня загального мотиваційного клімату освітнього закладу, реалізації партисипативної політики прийняття управлінських рішень, а й залученні спонсорської підтримки та грантів, прийнятті рішень щодо бонусних (преміювальних) виплат за професійні досягнення, й, звісно, забезпеченні загальної сприятливої психоемоційної атмосфери у педагогічному колективі.

Дидактико-методичний рівень внутрішньошкільного педагогічного менеджменту передбачає ефективну управлінську діяльність голів методичних об'єднань вчителів освітнього закладу (умовно назвемо їх менеджерами

другого рівня). Методична робота являє собою цілісну систему взаємопов'язаних видів діяльності, спрямованих на підвищення кваліфікації й професійного зростання. Тож, безпосередньо на цьому рівні має забезпечуватися системний моніторинг щодо основних професійно-особистісних потреб учителів, їх можливостей брати участь у різних освітніх проєктах та конкурсах тощо.

Окрім цього, роль менеджерів дидактико-методичного рівня полягає й в організації внутрішньошкільних заходів щодо професійно-особистісного розвитку педагогів із залученням провідних експертів та фахівців, а також у забезпеченні та підтримці зв'язків з різними представниками неформальних громадських об'єднань, центрів освіти тощо щодо розширення спектру можливостей автономного вибору педагогами платформи для підвищення власної професійної кваліфікації.

Водночас, саме вчителі є оперативними виконавцями тих управлінських рішень, які були прийняті менеджерами першого та другого рівнів. Але, при цьому, вони постійно приймають свої власні управлінські рішення у процесі навчання й реалізують усі складники управлінського циклу на рівні учнівського класу. Тож, педагоги є представниками третього рівня внутрішньошкільного педагогічного менеджменту – технолого-виконавчого. Саме від їх рівня отримання задоволення від професійної діяльності, усвідомлення справедливості оцінювання результатів праці, отримання підтримки з боку більш досвідчених колег, відчуття власного високого рівня професійної

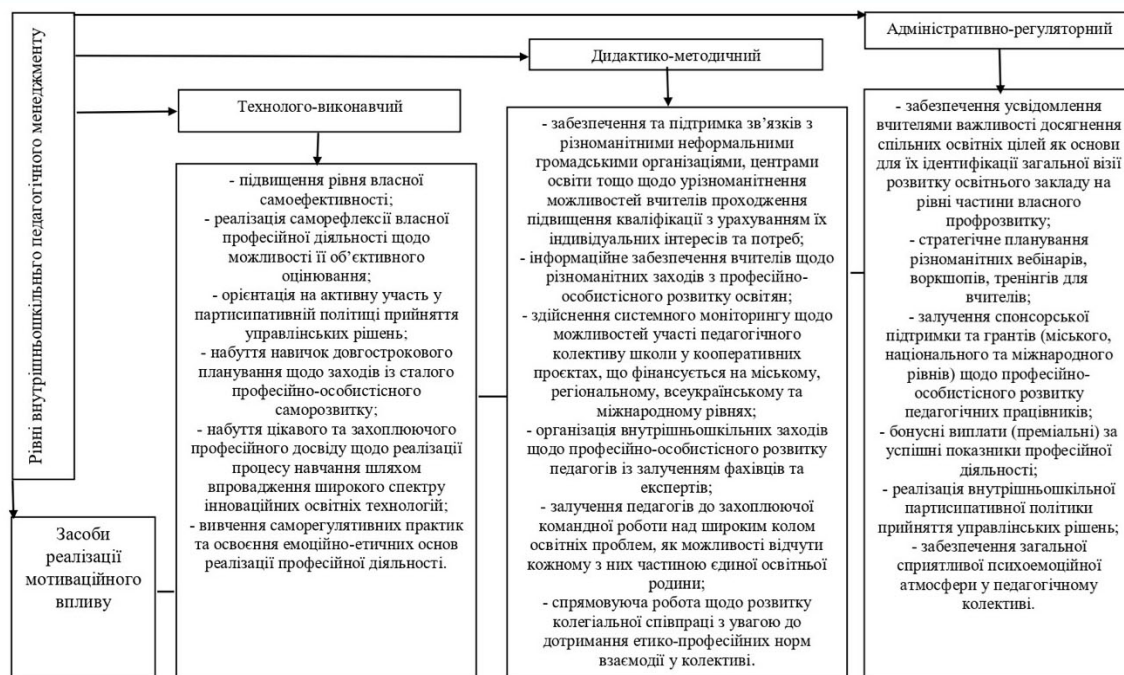


Рис. 2. Інструменти забезпечення зростання та підтримки мотивації вчителів до професійно-особистісного саморозвитку в системі тривіневого внутрішньошкільного педагогічного менеджменту

компетентності тощо, залежатиме не лише загальний мотиваційний фон освітнього закладу, а й ефективне його функціонування в цілому. Компетентності тощо, залежатиме не лише загальний мотиваційний фон освітнього закладу, а й ефективне його функціонування в цілому.

Слід зауважити, що інструменти забезпечення зростання та підтримки мотивації вчителів до професійно-особистісного саморозвитку на технологіко-виконавчому рівні можна віднести до внутрішньособистісних, адже саме вони будуть виступати каталізаторами їх внутрішньої мотивації тощо.

Власне, безпосередньо перед вчителями, постає завдання щодо формування навичок самомотивації, підвищення рівня власної самоефективності, можливості врахування позитивного досвіду професійно-особистісного саморозвитку тощо.

Цілісність та узгодженість взаємодії усіх трьох рівнів внутрішньо-шкільного педагогічного менеджменту в аспекті створення позитивного мотиваційного клімату в освітньому закладі можливе лише за умови усвідомлення кожним з менеджерів того чи іншого рівня специфіки функціонального навантаження у межах здійснення мотиваційного впливу.

Висновки. Таким чином, проблема стимулювання та мотивації педагогічних працівників до професійно-особистісного саморозвитку в системі педагогічного менеджменту нині набуває дедалі більшої актуальності.

Нині в умовах війни, а також недофінансування освітньої галузі та загальної атмосфери стресу й невизначеності, перед керівництвом закладу загальної середньої освіти гостро постають виклики щодо збереження педагогічних кадрів, й, більш того, підвищення рівня їх мотивації до професійно-особистісного саморозвитку тощо.

Отже, важливим аспектом створення дієвої моделі управління мотивацією вчителів у сучасних умовах є врахування системної взаємодії між усіма педагогічними працівниками, а також усвідомлення того, що лише у спільній довірливій професійній атмосфері й виконуючі свій функціонал, відповідно рівню внутрішньошкільного педагогічного менеджменту щодо підтримки мотиваційного клімату в освітньому закладі, можна досягти поставленої мети.

Література:

1. Кремінь В.Г. Енциклопедія освіти. Київ: Юрінком Інтер. 2008. 1040 с.
2. Занюк С.С. Психологія мотивації: навч. посіб. Київ: Либідь, 2002. 304 с.
3. Борзенко О. Особливості мотивації та стимулювання педагогічних працівників, обумовлені специфікою праці викладачів іноземних мов. Витоки педагогічної майстерності. Вип. 30. 2002. С. 51 – 57.
4. Heckhausen, J. Motivation and lifespan development. In N. Baumann, M. Kazén, M. Quirin, & S. L. Koole (Eds.), Why people do the things they do: Building on Julius Kuhl's contributions to the psychology of motivation and volition. 2018. P. 55–71.

5. Дубровіна І. В. Педагогічне забезпечення формування позитивної мотивації вчителів на самоосвітню діяльність. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 16 «Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики». 2017. Вип. 29. С. 160–165
6. Омельченко Л.М. Внутрішня мотивація педагогічної діяльності: сутність та вчинки. Наука і світ. 2014. № 7. С. 128 – 130.
7. Кузьменко О., Стрельченко О. Феномен адміністративно-правового заохочення: монографія. Львів: ВАТ «Львівська книжкова фабрика «Атлас»», 2014. 204 с.
8. Суценок Л.О. Аналіз наукових підходів до стимулювання професійного самовдосконалення вчителів у системі післядипломної педагогічної освіти. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. 2009. Вип. №1. С. 416 – 422.
9. Литвинюк Л. Педагогічне стимулювання професійного зростання вчителів з низьким рівнем самооцінки. Рідна школа. 2004. № 11. С. 31-33.
10. Hoi N.V., Zhuk O.I. World experience in improvement of pedagogical staff development motivation system. Освітні обрії. 50 (1). 2020. С. 131 - 135.
- 11.Чепурний С.В. Сутність мотивації в управлінні загальноосвітнім навчальним закладом. URL: https://scienceandeducation.pdpu.edu.ua/doc/2011/7_2011/25.pdf (дата звернення: 22.10.2023).
12. Лютко О.М. Запровадження мотиваційного менеджменту в закладі освіти: навч.-метод. посіб. Рівне: Волинські обереги, 2018. 183 с.
13. Вишневська О., Гой Н. Інноваційний підхід до управління дошкільним навчальним закладом. Гірська школа Українських Карпат. 2016. №15. С. 140 – 144.
14. Ломоносов А. Управління оплатою праці у вищій освіті: монографія. Миколаїв: Іліон, 2012. 720 с.
15. Наказ Міністерства освіти і науки України від 26.09.2005 р. № 557 «Про впорядкування умов оплати праці та затвердження схем тарифних розрядів працівників навчальних закладів, установ освіти та наукових установ». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1130-05#Text> (дата звернення: 22.10.2023).
16. Постанова Кабінету Міністрів України від 21.08.2019 р. № 800 «Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/800-2019-%D0%BF#Text> (дата звернення: 22.10.2023).
17. Наказ Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства від 23.12.2020 р. № 2736 «Про затвердження професійного стандарту за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v2736915-20#Text> (дата звернення: 22.10.2023).
18. Постанова Кабінету Міністрів України від 27.12.2018 р. № 1190 «Положення про сертифікацію педагогічних працівників». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1190-2018-%D0%BF#Text> (дата звернення: 22.10.2023).
19. Концепція розвитку педагогічної освіти України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-konceptsiyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti> (дата звернення: 22.10.2023).
20. Концепція Нова українська школа. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf> (дата звернення: 22.10.2023).
21. Бобровський М.В., Горбачов С.І., Заплотинська О.О. Рекомендації до побудови внутрішньої системи забезпечення якості освіти у закладі загальної середньої освіти (Абетка для директора школи). Київ: Державна служба якості освіти. 2019. 240 с.
22. Гой Н., Жук О. Басараб В. Модель управління системою мотивації персоналу в закладах освіти. Освітні обрії. № 2 (53). 2021. С. 56 – 61.

23. Редько С.І., Панченко А.Г. Дослідження мотиваційних джерел педагогічних працівників як чинника успіху загальноосвітнього навчального закладу. Педагогічний процес: теорія та практика. (3-4). С. 29-34

24. Сбруєва А.А. Тенденції реформування середньої освіти розвинених англomовних країн в контексті глобалізації (90-ті рр. XX – поч. XXI ст.): монографія. Суми: ВАТ «Сумська обласна друкарня», 2004. С. 218-222.

25. Гресь О. Здоров'язберігаюча діяльність керівників загальноосвітніх навчальних закладів як психолого-педагогічна проблема. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2014. №12. С. 31-34.

References:

1. Kremin', V.G. (2008). *Enciklopedija osviti [Encyclopedia of education]*. Kіiv: Jurinkom Inter [in Ukrainian].

2. Zanjuk, S.S. (2002). *Psihologija motivacii [Psychology of motivation]*. Kіiv: Libid' [in Ukrainian].

3. Borzenko, O. (2002). Osoblivosti motivacii ta stimuljuvannja pedagogichnih pracivnikov, obumovleni specifikoju praci vikladachiv inoezmnih mov [Peculiarities of motivation and stimulation of pedagogical workers due to the specifics of the work of teachers of foreign languages]. *Vitoki pedagogichnoї majsternosti - Origins of pedagogical skills*, 30. 2002, 51 – 57 [in Ukrainian].

4. Heckhausen, J. (2018). Motivation and lifespan development. In N. Baumann, M. Kazén, M. Quirin, & S. L. Koole (Eds.). *Why people do the things they do: Building on Julius Kuhl's contributions to the psychology of motivation and volition* [in English].

5. Dubrovina, I. V. (2017). Pedagogichne zabezpechennja formuvannja pozitivnoї motivacii vchiteliv na samoosvitnju dijat'nist' [Pedagogical support for the formation of positive motivation of teachers for self-education]. *Naukovij chasopis NPU imeni M. P. Dragomanova. Serija 16 «Tvorchja osobistist' uchitelja: problemi teorii i praktiki» - Scientific journal of the M.P. Dragomanov NPU. Series 16 "Creative personality of the teacher: problems of theory and practice"*, 29, 160–165 [in Ukrainian].

6. Omel'chenko, L.M. (2014). Vnutrishnja motivacija pedagogichnoї dijat'nosti: sutnist' ta vchinki [Internal motivation of pedagogical activity: essence and actions]. *Nauka i svit - Science and the world*, 7, 128 – 130 [in Ukrainian].

7. Kuz'menko, O., Strel'chenko, O. (2014). *Fenomen administrativno-pravovogo zaohochennja [The phenomenon of administrative and legal encouragement]*. L'viv: VAT «L'viv's'ka knizhкова fabrika «Atlas»» [in Ukrainian].

8. Sushhenko, L.O. (2009). Analiz naukovih pidhodiv do stimuljuvannja profesijnogo samovdoskonalennja vchiteliv u sistemi pisljadiplomnoї pedagogichnoї osviti [Analysis of scientific approaches to stimulating professional self-improvement of teachers in the system of postgraduate pedagogical education]. *Pedagogika formuvannja tvorchoї osobistosti u vishhij i zagal'noosvitnij shkolah - Pedagogy of creative personality formation in higher and secondary schools*, 1, 416 – 422 [in Ukrainian].

9. Litvinjuk, L. (2004). Pedagogichne stimuljuvannja profesijnogo zrostannja vchiteliv z niz'kim rivnem samoocinki [Pedagogical stimulation of professional growth of teachers with a low level of self-esteem]. *Ridna shkola - Native school*, 11, 31-33 [in Ukrainian].

10. Hoi, N.V., Zhuk, O.I. (2020). World experience in improvement of pedagogical staff development motivation system [World experience in improvement of pedagogical staff development motivation system]. *Osvitni obrii - Educational horizons*, 50 (1). 2020, 131 – 135 [in Ukrainian].

11. Chepurnij, S.V. Sutnist' motivacii v upravlinni zagal'noosvitnim navchal'nim zakladom [The essence of motivation in the management of a general educational institution]. *scienceandeducation.pdpu.edu.ua* Retrieved from https://scienceandeducation.pdpu.edu.ua/doc/2011/7_2011/25.pdf [in Ukrainian].

12. Ljutko, O.M. (2018). *Zaprovadzhennja motivacijnogo menedzhmentu v zakladi osviti* [Introduction of motivational management in an educational institution]. Rivne: Volins'ki oberegi [in Ukrainian].

13. Vishnevs'ka, O., Goj, N. (2016). Innovacijnij pidhid do upravlinnja doshkil'nim navchal'nim zakladom [Innovative approach to preschool educational institution management]. *Girs'ka shkola Ukrains'kih Karpat - Mountain School of the Ukrainian Carpathians*, 15, 140 – 144 [in Ukrainian].

14. Lomonosov, A. (2012). *Upravlinnja oplatoju praci u vishhij osviti* [Management of salary in higher education]. Mikolaiv: Ilion [in Ukrainian].

15. Nakaz Ministerstva osviti i nauki Ukraïni «Pro vporjaduvannja umov oplati praci ta zatverdzhennja shem tarifnih rozrjadiv pracivnikiv navchal'nih zakladiv, ustanov osviti ta naukovih ustanov» [Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine "On regulating the terms of payment and approving schemes of tariff levels for employees of educational institutions, educational institutions and scientific institutions."]. (n.d). *zakon.rada.gov.ua* Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1130-05#Text> [in Ukrainian].

16. Postanova Kabinetu Ministriv Ukraïni «Dejaki pitannja pidvishhennja kvalifikacii pedagogichnih i naukovo-pedagogichnih pracivnikiv» [Resolution of the Cabinet of Ministers "Some issues of improving the qualifications of teaching and research and teaching staff"]. (n.d). *zakon.rada.gov.ua* Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/800-2019-%D0%BF#Text> [in Ukrainian].

17. Nakaz Ministerstva rozvitku ekonomiki, torgivli ta sil's'kogo gospodarstva «Pro zatverdzhennja profesijnogo standartu za profesijami «Vchitel' pochatkovih klasiv zakladu zagal'noï seredn'oï osviti», «Vchitel' zakladu zagal'noï seredn'oï osviti», «Vchitel' z pochatkovoï osviti (z diplomom molodshogo specialista)» [Order of the Ministry of Economic Development, Trade and Agriculture "On approval of the professional standard for the professions "Teacher of primary classes of a general secondary education institution", "Teacher of a general secondary education institution", "Teacher of primary education (with a diploma of junior specialist)". (n.d). *zakon.rada.gov.ua* Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v2736915-20#Text> [in Ukrainian].

18. Postanova Kabinetu Ministriv Ukraïni «Polozhennja pro sertifikaciju pedagogichnih pracivnikiv» [Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine "Regulations on the Certification of Pedagogical Workers"]. (n.d). *zakon.rada.gov.ua* Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1190-2018-%D0%BF#Text> [in Ukrainian].

19. Konceptija rozvitku pedagogichnoï osviti Ukraïni [Concept of development of pedagogical education of Ukraine]. (n.d). *mon.gov.ua* Retrieved from <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennja-konceptiyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti> [in Ukrainian].

20. Konceptija Nova ukrains'ka shkola [The concept of the New Ukrainian School]. (n.d). *mon.gov.ua* Retrieved from <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf> [in Ukrainian].

21. Bobrovs'kij, M.V., Gorbachov, S.I., Zaplotins'ka, O.O. (2019). *Rekomendacii do pobudovi vnutrishn'oï sistemi zabezpechennja yakosti osviti u zakladi zagal'noï seredn'oï osviti (Abetka dlja direktora shkoli)* [Recommendations for the construction of an internal system for ensuring the quality of education in an institution of general secondary education (Alphabet for the school director)]. Kiïv: Derzhavna sluzhba yakosti osviti [in Ukrainian].

22. Goj, N., Zhuk, O. .Basarab, V. (2021). Model' upravlinnja sistemoju motivacii personalu v zakladah osviti [Model of management of the personnel motivation system in educational institutions]. *Osvitni obrii - Educational horizons*, 2 (53). 2021, 56 – 61 [in Ukrainian].

23. Red'ko, S.I., Panchenko, A.G. Doslidzhennja motivacijnih dzherel pedagogichnih pracivnikiv jak chinnika uspihu zagal'noosvitn'ogo navchal'nogo zakladu Study of motivational sources of pedagogical workers as a factor of success of a comprehensive educational institution *Pedagogichnij proces: teorija ta praktika - Pedagogical process: theory and practice*, (3-4), 29-34 [in Ukrainian].

24. Sbrueva, A.A. (2004). *Tendencii reformuvannja seredn'oi osviti rozvinenih anglo-movnih krajin v konteksti globalizacii (90-ti rr. XX – poch. XXI st.)* [Trends in the reform of secondary education in developed English-speaking countries in the context of globalization (90s of the 20th century - the beginning of the 21st century)]. Sumi: VAT «Sums'ka oblasna drukarnja», 2004. S. 218-222 [in Ukrainian].

25. Gres', O. (2014). Zdorov'jazberigajucha dijalnist' kerivnikiv zagal'noosvitnih navchal'nih zakladiv jak psihologo-pedagogichna problema [Health-preserving activities of heads of general educational institutions as a psychological and pedagogical problem]. *Pedagogika, psihologija ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovannja i sportu - Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports*, 12, 31-34 [in Ukrainian].

УДК 378.147

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-537-548](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-537-548)

Мовчан Людмила Володимирівна кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри української та іноземних мов, Уманський національний університет садівництва, вул. Інститутська, 1, м. Умань, 20301, тел.: (093)644-35-82, <https://orcid.org/0000-0002-5611-5224>

Каричковська Світлана Петрівна кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри української та іноземних мов, Уманський національний університет садівництва, вул. Інститутська, 1, м. Умань, 20301, тел.: (098)885-88-15, <https://orcid.org/0000-0002-0620-4392>

Чучмій Ірина Іванівна викладач кафедри української та іноземних мов, Уманський національний університет садівництва, вул. Інститутська, 1, м. Умань, 20301, тел.: (050)441-82-67, <https://orcid.org/0000-0001-7393-80-81>

ВПРОВАДЖЕННЯ ПЕРСОНАЛІЗОВАНОГО НАВЧАННЯ ДИСЦИПЛІН ГУМАНІТАРНОГО ПРОФІЛЮ У ВИЩІЙ ШКОЛІ ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

Анотація. В статті розглянуто особливості персоналізованого навчання при викладанні гуманітарних наук у закладах вищої освіти України як інноваційної технології покращення якості освіти. Сьогодні в освіті широкого поширення набувають різні види і форми освіти, що є провідною умовою всебічного розвитку особистості, збагачення її творчого потенціалу, засобом реалізації здібностей, а також зростанням професійної компетенції, удосконаленням раніше здобутих знань, умінь і навичок.

Автори зауважують, що нові умови вимагають нових підходів. Сьогодні кожному педагогу важливо усвідомити завдання підготувати не студентів-формалістів, які здатні лише відтворювати набуті в процесі навчання знання, але таких, що вміють творчо мислити, зіставляти та аналізувати факти, аргументовано захищати власну точку зору. Вони повинні мати достатню теоретичну підготовку, яку б уміли реалізувати на практиці в житті та для подальшого навчання. Щоб бути готовими до навчання, роботи та життя в технологічному суспільстві, студентам потрібна здатність збирати, розуміти, оцінювати, синтезувати і відтворювати інформацію та ідеї, проводити оригінальні дослідження, уміти брати на себе відповідальність та вирішувати проблеми, аналізувати та створювати великий обсяг друкованих і недрукованих текстів у старих і нових медіаформах.

Зазначається, що для розкриття творчих можливостей студентів, задоволення їх особистих та суспільних інтересів, викладачу необхідно володіти методиками, які стимулюють конструктивно-критичне мислення, розвивають творчі здібності здобувачів освіти. Досягнути цих завдань можливо тільки за умови інноваційного, творчого підходу до процесу навчання. Автори наголошують, що використання персоналізованого навчання у закладах вищої освіти сприяє кращому опануванню ключових компетентностей, що є головним критерієм якості освіти. Персоналізоване навчання – це освітній підхід, який враховує особливі потреби, інтереси та сильні сторони кожного студента та забезпечує унікальний досвід навчання на основі індивідуальних рис здобувачів освіти.

Ключові слова: персоналізоване навчання, інноваційні засоби навчання, вища школа, нові виклики суспільства, покращення якості освіти.

Movchan Liudmyla Volodymyrivna Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Ukrainian and Foreign Languages, Uman National University of Horticulture, Instytutaska St., 1, Uman, 20301, tel.: (093)644-35-82, <https://orcid.org/0000-0002-5611-5224>

Karychkovska Svitlana Petrivna Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Ukrainian and Foreign Languages, Uman National University of Horticulture, Instytutaska St., 1, Uman, 20301, tel.: (098)885-88-15, <https://orcid.org/0000-0002-0620-4392>

Chuchmii Iryna Ivanivna Lecturer of the Department of Ukrainian and Foreign Languages, Uman National University of Horticulture, Instytutaska St., 1, Uman, 20301, tel.: (050)441-82-67, <https://orcid.org/0000-0001-7393-8081>

IMPLEMENTATION OF PERSONALIZED LEARNING OF HUMANITARIAN DISCIPLINES IN HIGH SCHOOL AS A FACTOR OF IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION

Abstract. The article examines the features of personalized learning in the teaching of humanities in higher education institutions of Ukraine as an innovative technology for improving the quality of education. Today, various types and forms of education are becoming widespread in education, which is a leading condition for the comprehensive development of the individual, enrichment of his creative potential, a means of realizing abilities, as well as the growth of professional competence, improvement of previously acquired knowledge, skills and abilities.

The authors note that new conditions require new approaches. Today, it is important for every teacher to realize the task of preparing not formalistic students who are only able to reproduce the knowledge acquired in the learning process, but those who are able to think creatively, compare and analyze facts, and defend their point of view with arguments. They should have sufficient theoretical training, which they would be able to implement in practice in life and for further education. To be prepared for learning, working and living in a technological society, students need the ability to collect, understand, evaluate, synthesize and reproduce information and ideas, conduct original research, be able to take responsibility and solve problems, analyze and create a large volume of print and non-print texts in old and new media forms.

It is noted that in order to reveal the creative potential of students, to satisfy their personal and social interests, the teacher needs to possess methods that stimulate constructive and critical thinking, develop the creative abilities of the students of education. Achieving these tasks is possible only with an innovative, creative approach to the learning process. The authors emphasize that the use of personalized learning in institutions of higher education promotes better mastering of the key competencies, which is the main criterion for the quality of education. Personalized learning is an educational approach that takes into account the special needs, interests and strengths of each student and provides a unique learning experience based on the individual characteristics of the students.

Keywords: personalized learning, innovative learning tools, higher education, new societal challenges, improving the quality of education.

Постановка проблеми. Сучасна глобальна освітня система переживає період радикальних перетворень з погляду методів, інформаційного змісту та освітнього простору. Досить довго ця царина була максимально закритою відповідно до змін у суспільстві і мала репутацію однієї з найконсервативніших сфер людської діяльності. Сьогодні ситуація змінюється: найближче двадцятиліття стане епохою радикальних перетворень. Зростає розмаїття джерел знань та розширення доступу до них відкриває додаткові можливості для навчання, котрі можуть бути менш формалізованими та більш інноваційними.

Очевидним є той факт, що останні 30-40 років суспільство змінилося, зазнали змін і запити людей та корпорацій на освіту, що зумовило трансформування безпосередньо самої системи освіти. Проаналізуємо декілька основних причин: перша – це науково-технологічний процес, що сприяє автоматизації більшості процесів; друга – це зміна самої стратегії успіху, сучасне суспільство формує нові цінності, очікування та розуміння успіху; третя – сучасне молоде покоління має інші уявлення про успіх і

стратегію його досягнення, в яких освіта сприймається не як соціальний ліфт та інструмент вибудовування кар'єри, а як елемент своєї унікальної та неповторної долі, засіб реалізації творчого потенціалу особистості.

Сучасні виклики сприяли трансформації освітнього процесу та формуванню нових освітніх трендів:

1. Ключовою стає концепція навчання протягом усього життя. Швидкість та різноманіття змін збільшується і навчання стане основною діяльністю протягом усього життя.

2. Рівні можливості для всіх. Система освіти повинна забезпечувати рівні можливості навчання для всіх вікових категорій, враховуючи, що потреба в навчанні для людей старшого віку не менш актуальна, ніж для дітей, проте специфіка навчання для різних вікових категорій відрізняється.

3. Персоналізація процесу навчання. Кожна ситуація, проблема і виклик, з яким стикається людина під час навчання та в житті, унікальні, тому система навчання має бути індивідуальною, тобто програму мають підлаштовувати під людину, а не людину під програму.

4. Межа між навчанням та роботою зникає. Ми постійно навчаємося, коли працюємо, і ми постійно працюємо над собою, коли навчаємося. Тому майбутня система освіти має забезпечувати повну підтримку людині при розв'язанні будь-яких завдань протягом усього життя.

5. З'являються нові освітні простори. Бібліотеки, молодіжні центри, хаби стають саме такими новими просторами для розвитку неформальної освіти.

У досягненні цілей якісної освіти існує велика потреба в розробці розширеного бачення освітніх цілей, сприянні цілісним підходам до реорганізації змісту освіти та розбудові національного потенціалу в розвитку ключових компетенцій, необхідних для всіх здобувачів освіти через навчальний план оновлення в нових суспільствах, заснованих на знаннях 21 століття.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Все частіше предметом наукового пошуку українських науковців стає концепція персоналізації освіти. Дана тематика відображена в працях таких науковців: Л. Байбородова, Д. Єрмаков, Ю. Крупнов, А. Кондратенко, П. Кирилов, Н. Корякина, А. Сбруєва, С. Янкевич, С. Якубов та ін. Найбільш активно концепцію персоналізації навчання розвивають британські науковці: Р. Міллер, Д. Харгрівз, Д. Хопкінс. Вивчають середовище з позиції ІТ-технологій такі зарубіжні науковці: Б. Брей, К. Маккласкі, Л. Патнайк, Н. Турман, К. Венугопал.

В інформаційно-інтенсивну епоху освіта зобов'язана реагувати на запити у двох напрямках: з одного боку, вона має передавати все більший обсяг знань і ноу-хау, що постійно розвиваються, адаптованих до цивілізації,

що керується знаннями; з іншого боку, вона повинна дозволити здобувачам освіти не бути перевантаженими потоками інформації, зберігаючи особистий і соціальний розвиток як цілі. Зміни у навчальній програмі стають все більш важливими, оскільки набуті знання повинні бути актуальними для окремих осіб і членів суспільства в їх теперішньому та майбутньому контексті. Тому виникає потреба у використанні нових технологій навчання, які сприяють розвитку особистісного потенціалу студентів і готують їх до нових викликів в майбутньому.

Метою даної статті є з'ясувати особливості персоналізованого навчання при викладанні гуманітарних наук у закладах вищої освіти України як інноваційної технології покращення якості освіти.

Виклад основного матеріалу. Персоналізоване навчання – це освітній підхід, який враховує особливі потреби, інтереси та сильні сторони кожного студента та забезпечує унікальний досвід навчання на основі індивідуальних рис. Викладачі та студенти працюють один з одним, щоб створити індивідуальний навчальний план. Персоналізований підхід до організації навчального процесу не обов'язково означає збільшення навантаження викладачів. Нова технологія покращує всі аспекти викладання: підтримує студентів із нижчими досягненнями, одночасно залучаючи більш здібних. Важливим аспектом навчальних планів є те, що вони створюються за допомогою спільного планування між викладачами та студентами. Це розширює можливості студентів і дозволяє їм брати участь у процесі навчання та брати на себе відповідальність за нього. Навчальні дії в межах програми можуть мати позитивний вплив на всі елементи навчання.

Персоналізоване навчання надає студентам додатковий досвід навчання, який трохи відрізняється від більш традиційного класу. Основні характеристики персоналізованого навчання:

- Заняття створюються відповідно до інтересів студентів;
- Зміст, стиль викладання та цілі планів занять орієнтовані на індивідуальні потреби кожного студента;
- Індивідуальний підхід до навчання студентів є високою мірою співпраці, оскільки студенти зі схожими стилями навчання або інтересами часто працюють разом у групах, що допомагає їм розвивати чудові соціальні, лідерські та комунікативні навички.
- Викладач витрачає набагато менше свого часу на лекції студентам і таким чином вони мають вибір, як і чого вчитися;
- Темп навчання регулюється відповідно до індивідуальних потреб студентів;

Персоналізовані стратегії навчання сприяють покращенню якості освіти і мають головні переваги:

1. Поліпшення академічної успішності. Технологія покращує стосунки між студентом і викладачем, дозволяє студентам займатися своїми інтересами та здобувати освіту у власному темпі. Як наслідок, успішність студентів помітно покращується.

2. Допомогає покращити навички спілкування. Він зосереджений на створенні та відпрацюванні таких навичок, як емпатія, спілкування, співпраця та творчість. М'які навички важливі, оскільки студенти готуються до професійного життя. Ніхто не знає, як нові технології змінять ринок праці в найближчі десятиліття, але прогнозується, що до 2039 року майже 30% глобальної роботи буде автоматизовано. І навички м'якого спілкування залишаться затребуваними в епоху підвищеної автоматизації. Таким чином, персоналізоване навчання робить людей готовими до виживання на невизначеному майбутньому ринку праці.

3. Заохочує співпрацю: аудиторія з персоналізованими можливостями навчання забезпечує ідеальне навчальне середовище, що сприяє високому рівню співпраці: викладача і студента, робота в групах, командна робота.

4. Покращений відгук студентів: персоналізований досвід навчання часто передбачає легкий доступ до технологій. Використання технологій дозволяє студентам розвинути навички самозахисту, а викладачу – швидше та частіше надавати зворотній зв'язок своїм студентам, що допомагає виявити та усунути прогалини в знаннях.

5. Педагоги можуть використовувати свій навчальний час ефективніше: персоналізований підхід передбачає використання персоналізованих технологій навчання, що допомагає викладачам витратити менше часу на адміністративні завдання та дозволяє їм витратити більше часу на якісне навчання та підтримку студентів в реалізації свого потенціалу. Стратегії онлайн-навчання допомагають викладачам скоротити час оцінювання. Персоналізоване навчання передбачає менше аудиторних лекцій, що дозволяє викладачам зосередитися на наданні індивідуальної допомоги студентам.

Багатьом студентам потрібні різні варіанти сприйняття інформації та осмислення ідей. Успішні персоналізовані навчальні програми базуються на принципі, що будь-яке програмне забезпечення, яке використовується у навчальному закладі, має забезпечувати однаковий рівень функціональності для всіх студентів, незалежно від їхніх унікальних здібностей.

Диференційне навчання зосереджується на сильних сторонах студента шляхом структурування завдань класу таким чином, щоб вони вимагали більш високого рівня критичного мислення, водночас дозволяючи діапазон відповідей, пристосованих до різних стилів навчання та готовності.

Традиційний підхід	Персоналізований підхід
<i>Стандарти та цілі навчання.</i> Студенти вивчають повний перелік фактів, понять і навичок	Студенти вивчають основний перелік критичних понять і навичок з варіантами додаткових знань на основі інтересів здобувачів освіти, здібностей і рекомендацій викладачів
<i>Демонстрація навчання.</i> Студенти виконують підсумкові роботи, призначені викладачем, зазвичай з об'єктивними запитаннями	Студенти обирають демонстрацію навчання різними способами, виходячи з інтересів, здібностей і рекомендацій викладачів
<i>Навчальний процес</i> Студенти проходять через встановлений набір занять і заходів на основі результатів оцінювання.	Студенти вибирають, як і коли вчитися, виходячи з інтересів, здібностей і рекомендацій викладачів
<i>Оцінка навчання</i> Студенти отримують заздалегідь визначений прохідний бал на підсумковому оцінюванні	Студенти проходять комплексне оцінювання через викладача, самооцінювання та оцінювання однолітками протягом навчального процесу, а також підсумкове оцінювання робіт на основі встановлених критеріїв, зазвичай описаних у програмі
<i>Роль співпраці</i> Робота з іншими рідко використовується	Груповою робота є важливою складовою багатьох навчальних занять
<i>Роль самоспрямування</i> Студенти рухаються у власному темпі та відповідають за виконання завдань без безпосереднього нагляду чи підтримки	Студенти повинні приймати рішення про те, як демонструвати свої знання, як організовувати та планувати проекти і заходи. Вони також повинні навчитися оцінювати власний прогрес і ефективно використовувати ресурси (іноваційні технології).

Аналізуючи таблицю варто зазначити, що навіть найкращим викладачам важко знайти час і ресурси, щоб запропонувати ефективне диференційоване навчання, використовуючи традиційний підхід. Персоналізований підхід допомагає викладачам надавати змістовне, диференційоване навчання, уникаючи непотрібної боротьби, економлячи час і розвиваючи навчальні здібності студентів. Технології можуть допомогти викладачам, коли вони приймають рішення щодо планування занять, групування студентів, просування навчального плану та програм онлайн-навчання.

Завдяки технології окремі здобувачі освіти отримують своєчасні відповіді, коли системи навчання вказують на те, що вони відстають або просуюваються. Коли студенти просуюваються від опанування простих до більш складних концепцій, викладачі можуть (а) розбивати проблемні питання для студентів, яким важко зробити наступний крок, або (б) ускладнювати завдання для тих, хто прагне до більших викликів [4, с. 25].

Диференційоване навчання – це навчання, адаптоване до навчальних уподобань різних студентів. Навчальні цілі однакові для всіх здобувачів освіти, але метод чи підхід до навчання різняться залежно від стилю навчання кожного студента (тобто візуального, аудіального, кінестетичного або їх поєднання). Щоб ефективно керувати класом, використовуючи диференційоване навчання, викладачі повинні ретельно організовувати процес навчання. Початкове та поточне оцінювання готовності та зростання студента є важливими для викладачів, щоб вони могли підібрати різні засоби навчання відповідно до зібностей та інтересів. Суть полягає в тому, щоб навчити студентів тому, що їм потрібно навчитися, а не тому, що вони вже знають,— розрізняти, коли конкретні діти чи види діяльності вимагають більшої чи меншої уваги [7].

Технологічні інструменти можуть запропонувати персоналізоване навчальне середовище, в якому студенти співпрацюють, взаємодіють із програмним забезпеченням, проводять дослідження, створюють проекти та спілкуються з іншими за межами своїх навчальних заходів [6]. Крім того, технологія надає студентам нові й ефективніші способи отримувати та взаємодіяти з контентом, а також різноманітні варіанти демонстрації того, чого вони навчилися. Інтернет пропонує студентам безліч інструментів для використання відповідно до їх потреб та інтересів. Замість того, щоб давати студентам пару варіантів, освітні вебсайти пропонують широкий вибір. Викладачі можуть поєднувати потрібні інструменти з потрібними учнями, допомагаючи диференціювати процес навчання.

Багато перешкод на шляху впровадження диференційованого навчання можна подолати за допомогою ефективного використання технологій. Технології можуть навчити викладачів задовольняти потреби студентів майже безмежною кількістю способів, через введення змісту, навчальну діяльність і можливості продемонструвати розуміння. І оскільки багато студентів приходять у навчальне середовище зі схильністю до безперервного використання технологій, технології можуть стати посередником, який з'єднує стосунки між викладачем і студентом, дозволяючи викладачеві зустрітися зі студентом у знайомій атмосфері.

Технологія також вирішує необхідність охоплення широкого діапазону змісту за короткий проміжок часу, зводячи до мінімуму необхідність

проходження кожного кроку навчального плану в досить повільному темпі, щоб навчати найповільніших студентів.

Технологічні інструменти можна розділити на п'ять основних освітніх областей: ресурси грамотності, вебінструменти, цифрові інформаційні ресурси, сайти соціальних мереж і системи управління навчанням.

Ресурси з навчання грамотності, такі як електронні книги, блоги та дискусійні форуми, можуть допомогти студентам навчатися, коли вони використовують свої бажані стилі навчання та теми, а також познайомити їх із кількома текстами на подібні теми. Інструменти синтезу мовлення, а також інші допоміжні технології можуть зробити ці ресурси доступними для широкого кола студентів.

Вебінструменти, такі як подкасти, вікі, медіа-редактори та агрегатори, дозволяють студентам демонструвати свої знання різними способами. Використання цих інструментів не тільки допомагає студентам розвинути важливі технологічні навички, але й надає їм способи поділитися своєю роботою та скористатися мотивацією автентичної аудиторії. Завдяки навчальній діяльності, ретельно розробленій відповідно до стандартів змісту, студенти можуть вибирати, як показати те, що вони вивчають, таким чином, щоб допомогти їм досліджувати нові технології та розвивати наявні навички.

Україна також має свій власний досвід у впровадженні персоналізованого навчання з використанням цифрових технологій. Деякі приклади освітніх установ та ініціатив в Україні включають:

1. Проєкт «Нова українська школа» є ключовою ініціативою Міністерства освіти і науки України та передбачає модернізацію шкільної освіти за принципами персоналізованого навчання. У рамках проєкту впроваджуються інтерактивні навчальні програми, використання цифрових технологій та індивідуальне планування навчального процесу.

2. Ініціатива «ЕдЕра» спрямована на розвиток електронного навчання в Україні. Вона передбачає створення електронних підручників та навчальних матеріалів, які можна використовувати в освітніх закладах. Це дозволяє забезпечити доступ до актуального та персоналізованого навчального матеріалу.

3. Проєкт «Велика освітня реформа» включає в себе ряд заходів для модернізації освіти в Україні. До них належать створення цифрових підручників, розробка онлайн-платформ для навчання та сприяння впровадженню інноваційних педагогічних методик.

4. Проєкт «eTwinning» є європейською ініціативою, в якій беруть участь українські освітні заклади. «eTwinning» сприяє партнерству та співпраці між учнями та вчителями з різних країн шляхом використання цифрових засобів. Це дозволяє створити персоналізовані навчальні проєкти та спільні навчальні середовища [2].

Уманський національний університет садівництва практикує онлайн-навчання, використовуючи такі освітні платформи як: Viber, Google Meet, Zoom. Викладачі Уманського національного університету садівництва вже не вперше використовують онлайн-платформи для передачі студентам необхідних умінь, знань та навичок. Велика кількість педагогічних працівників для дистанційного навчання використовувала освітню платформу MOODLE. Кожен викладач має свій електронний кабінет, тому завжди є можливість оновити лекційну чи теоретичну частину навчального плану, надаючи студенту актуальну інформацію. Студент, у свою чергу, отримує можливість ефективно та оперативно інформувати викладача про особливості курсу, здійснювати навчальний процес. Наприклад, в системі MOODLE є курс «Українська мова (за професійним спрямуванням)». Для студентів є посилання на відеоресурси та вебсайти різного рівня складності, додатковий матеріал для підвищення продуктивності, завдання із самооцінюванням та термінами виконання, проєкти, що вимагають групової роботи.

MOODLE — це модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище, яке також називають системою управління навчанням (LMS), системою керування курсом (CMS), віртуальним навчальним середовищем (VLE) або просто навчальною платформою, яка надає викладачам, студентам і адміністраторам дуже просунутий набір інструментів для комп'ютерного навчання, включаючи дистанційне навчання. Moodle можна використовувати в навчанні школярів, студентів, при підвищенні кваліфікації, бізнес-тренінгах, як в комп'ютерних класах навчального закладу, так і для самостійної роботи вдома. Moodle — безкоштовна система з відкритим кодом. Він не лише безкоштовний, але й не потребує жодного платного програмного забезпечення для роботи. Тобто кожен навчальний заклад може впровадити не просто безкоштовну та найдосконалішу систему, а й повністю ліцензовану, не витрачаючи жодної копійки на придбання програмного забезпечення. Водночас будь-який навчальний заклад може внести зміни до кодексу відповідно до своїх потреб. Moodle є найдосконалішою та найпоширенішою системою такого призначення в Україні та світі [5].

Цифрові інформаційні ресурси дають студентам миттєві відповіді. Миттєвий доступ до енциклопедичних сайтів, подкастів, експертних веб-сайтів і блогів, а також до медіа-сайтів гарантує, що студенти зможуть ефективно взаємодіяти з контентом і експертами.

Вебдослідження є найпоширенішим використанням технологій у класах 21-го століття. Хоча студенти потребують значних інструкцій щодо критичного мислення щодо інформації, яку вони знаходять в Інтернеті, зрозуміло, що корисні та раніше недоступні ресурси можуть допомогти студентам вивчити практично будь-яку тематичну область. Різноманітність

цих ресурсів покращує та зміцнює персоналізацію навчання завдяки вибору студентів і рекомендаціям викладачів.

Сайти соціальних мереж, хоч багато викладачів їх часто не помічають і навіть відкидають, роблять доступними для студентів з особливими потребами мережу подібних студентів, а також викладачів та експертів. При належному нагляді та моніторингу студентів, які користуються цими сайтами, соціальні мережі можуть полегшити ізоляцію цих студентів. Мережеві сайти особливо цінні для студентів, які мають проблеми зі спілкуванням і чия зовнішність може заважати побудові конструктивних стосунків з однолітками та іншими. Удосконалення технологій у поєднанні з розширеною доступністю пропонують вчителям багато нових можливостей персоналізувати навчання для більшої кількості студентів ефективно та результативно.

Висновки. Ключовим принципом персоналізованого навчання є здатність людей обирати правильні інструменти для зобуття знань. Зі збільшенням функціональності пристроїв, а також здібностей людей використовувати програми та інструменти, які підтримують більш персоналізоване навчання, студенти можуть вибрати комбінацію різних засобів навчання для досягнення конкретної освітньої мети. Вони повинні використовувати інструменти, які є в їхньому світі сьогодні, щоб підготуватися до викликів завтрашнього дня. Соціальні медіа, онлайн-класи, мобільні пристрої та інші засоби допоможуть їм стати глобальними комунікаторами та цифровими людьми, здатними адаптуватися до швидкозмінливого світу технологій.

Щоб бути готовими до навчання, роботи та життя в технологічному суспільстві, студентам потрібна здатність збирати, розуміти, оцінювати, синтезувати і відтворювати інформацію та ідеї, проводити оригінальні дослідження, уміти брати на себе відповідальність та вирішувати проблеми, аналізувати та створювати великий обсяг друкованих і недрукованих текстів у старих і нових медіаформах. Персоналізована технологія навчання сприяє розвитку м'яких навичок і покращує якість навчання.

Література:

1. Андреас Шлейхер. Найкращий клас у світі: як створити освітню систему 21-го століття/ Переклад з англ. Ганна Лелів. Львів: Літопис, 2018. 296 с.
2. Вікторія Гуменюк. Чому персоналізація шкільної освіти системний виклик, а не тільки завдання вчителів. Режим доступу: <https://life.pravda.com.ua/columns/2018/10/4/233429/>
3. Персоналізоване навчання проти традиційного навчання: порівняння. Режим доступу: <https://ts2.space/uk/%D0%BF%D0%B5%>
4. Grant Peggy, Basye Dale. (2014). Personalized Learning: a guide for engaging students with technology. First edition. Eugene, Oregon. Washington, DC. 195 p.
5. L. Movchan, N. Komisarenko, E. Polishchuk, I. Chuchmii. Higher education in COVID-19 Pandemic in different countries. ICERI 8-9 November 2021. P. 2917-2924.

6. Moeller, B., and Reitzes, T. (2011). *Integrating Technology with Student-Centered Learning*. Education Development Center, Inc. Retrieved from www.nmefoundation.org/resources/personalization/integrating-technology-with-student-centered-learn

7. Moore, K., and Hansen, J. (2012). *Elective strategies for teaching in K–8 classrooms*. New York: SAGE Publications.

8. UNESCO and Education. Education 2030. (2017) Sustainable development goals. Published in 2017 by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000248136>

References:

1. Andreas Shleiher. Naikrashchyi klas u sviti: yak stvoryty system 21 stolittia (The World's Best Classroom: How to Create a 21st Century Education System) Translate from engl. Hanna Leliv. Lviv: Litopys, 2018. 296 p.

2. Viktoriya Humeniuk. Chomu personalizatsia shkilnoi osvity systemnyi vyklyk a ne tilky zavdannia vchyteliv. (Why the personalization of school education is a systemic challenge, and not only the task of teachers). Retrieved from: <https://life.pravda.com.ua/columns/2018/10/4/233429/>

3. Prsonalizovane navchannia proty tradytsiinoho navchannia: porivniannia. (Personalized learning versus traditional learning: A comparison). Retrieved from: <https://ts2.space/uk/%D0%BF%D0%B5%>

4. Grant Peggy, Basye Dale. (2014). *Personalized Learning: a guide for engaging students with technology*. First edition. Eugene, Oregon. Washington, DC. 195 p.

5. L. Movchan, N. Komisarenko, E. Polishchuk, I. Chuchmii. Higher education in COVID-19 Pandemic in different countries. ICERI 8-9 November 2021. P. 2917-2924.

6. Moeller, B., and Reitzes, T. (2011). *Integrating Technology with Student-Centered Learning*. Education Development Center, Inc. Retrieved from: www.nmefoundation.org/resources/personalization/integrating-technology-with-student-centered-learn

7. Moore, K., and Hansen, J. (2012). *Elective strategies for teaching in K–8 classrooms*. New York: SAGE Publications.

УДК 364-786:005.336.4(045)

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-549-562](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-549-562)

Онипченко Оксана Ігорівна доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри соціальної роботи, Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради, пров. Руставелі, 7, м. Харків, 61000, тел.: (057) 732-87-33, <https://orcid.org/0000-0002-5682-7897>

Сургова Світлана Юріївна кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри соціальної роботи управління і педагогіки, Чорноморський національний університет імені Петра Могили, вул. 68 Десантників, 10, м. Миколаїв, 54003, тел.: (093) 251-86-39, <https://orcid.org/0000-0002-3840-2924>

Білозерова Маріанна Вікторівна доктор філософії в галузі соціальної роботи, викладач кафедри соціальної роботи, Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради, пров. Руставелі, 7, м. Харків, 61000, тел.: (099) 308-30-90, <https://orcid.org/0000-0002-3489-9662>

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ СОЦІАЛЬНИХ ПРАЦІВНИКІВ ДО СОЦІАЛЬНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ ТОРГІВЛІ ЛЮДЬМИ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Анотація. У статті розглянуто досвід підготовки майбутніх соціальних працівників до соціальної профілактики торгівлі людьми у ЗВО. На основі здійсненого наукового пошуку та з урахуванням аналізу понять «торгівля людьми», «соціальна профілактика» визначено, що соціальна профілактика торгівлі людьми – це один із напрямів соціально-педагогічної діяльності, що спрямований на нейтралізацію чинників, факторів і мінімізацію ризиків потрапляння у ситуацію торгівлі людьми; самозахист прав людини та реалізацію соціальної політики держави для вирішення та попередження проблеми торгівлі людьми; формування моделі відповідальної поведінки через підвищення рівня інформаційної обізнаності й особистої відповідальності людини за своє життя.

Відповідно до Закону України «Про протидію торгівлі людьми» Міністерство освіти і науки України, органи управління освітою, заклади освіти, особливо у період військової агресії, мають впроваджувати в освітній процес заходи щодо підвищення рівня обізнаності здобувачів освітніх послуг та їх батьків з питань запобігання торгівлі людьми [1].

Необхідною складовою підготовки фахівців до здійснення практичної професійної діяльності як фахівців, що працюють з постраждалими від торгівлі людьми є викладання освітнього компонента «Протидія торгівлі людьми». Він дає змогу здобувачам вищої освіти засвоїти знання, уміння та навички щодо особливостей явища торгівлі людьми, заходів протидії йому, а також щодо наявних підходів практичної соціальної роботи з особами, які постраждали від торгівлі людьми. Використано інноваційні розвивальні форми, методи та засоби підготовки майбутніх соціальних працівників до соціальної профілактики торгівлі людьми, що забезпечуються відповідними умовами та реалізуються через зміст профілактичної роботи відповідно до видів профілактики – первинної, вторинної чи третинної, що дозволяє розглядати наявні проблеми з різних боків.

Ключові слова: соціальна робота, протидія торгівлі людьми, соціальна профілактика торгівлі людьми, підготовка майбутніх соціальних працівників.

Onypchenko Oksana Ihorivna Doctor of Pedagogy, Professor, Professor of the Department of Social Work, Municipal establishment «Kharkiv Humanitarian Pedagogical Academy» of the Kharkiv Regional Council, Rustavely St., 7, Kharkiv, 61000, tel.: (057) 732-87-33, <https://orcid.org/0000-0002-5682-7897>

Surgova Svitlana Yuryivna PhD in Pedagogy, Associate Professor, Associate Professor at Social Work Management and Pedagogy Department, Petro Mohyla Black Sea National University, 68 Desantnikiv St., 10, Mykolaiv, 54003, tel.: (093) 251-86-39, <https://orcid.org/0000-0002-3840-2924>

Bilozerova Marianna Victorivna PhD, lecturer of the Department of Social Work, Municipal establishment «Kharkiv Humanitarian Pedagogical Academy» of the Kharkiv Regional Council, Rustavely St., 7, Kharkiv, 61000, tel.: (099) 308-30-90, <https://orcid.org/0000-0002-3489-9662>

TRAINING OF FUTURE SOCIAL WORKERS FOR SOCIAL PREVENTION OF HUMAN TRAFFICKING IN INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION

Abstract. The article examines the experience of training future social workers for social prevention of human trafficking in institutions of higher education. On the basis of the carried out scientific search and taking into account the analysis of the concepts of "human trafficking", "social prevention" it was determined that social prevention of human trafficking is one of the directions of socio-pedagogical activity aimed at: neutralizing factors, factors and minimizing the

risks of getting into the situation human trafficking; self-defense of human rights and the implementation of the social policy of the state to solve and prevent the problem of human trafficking; formation of a model of responsible behavior through increasing the level of information awareness and personal responsibility of a person for his life and the life of his surroundings.

In accordance with the Law of Ukraine «On combating human trafficking», the Ministry of Education and Science of Ukraine, education management bodies, educational institutions, especially during the period of military aggression, must introduce into the educational process measures to increase the level of awareness of the recipients of educational services and their parents on issues of prevention human trafficking [1].

Teaching the educational component "Combating Human Trafficking" is a necessary component of the training of specialists to carry out practical professional activities as specialists working with victims of human trafficking. It enables students of higher education to acquire knowledge, skills and abilities regarding the peculiarities of the phenomenon of human trafficking, the possibilities of combating it, as well as the available approaches of practical social work with persons affected by human trafficking. Innovative active development forms, methods and means of training future social workers for the social prevention of human trafficking are used, provided with appropriate conditions and implemented through the content of preventive work in accordance with the types of prevention - primary, secondary or tertiary, which allows considering the real problems from different angles.

Keywords: Social Work, combating human trafficking, social prevention of human trafficking, training of future social workers.

Постановка проблеми. Повномасштабна війна, значне збільшення кількості внутрішньо переміщених осіб, які були змушені покинути Україну, рятуючись за кордоном та у безпечних місцях України, економічна, гуманітарна кризи, зростання рівня безробіття – усі ці фактори сприяють зростанню кількості злочинів торгівлі людьми. При цьому відповідно оновлюється та удосконалюється характер професійних вимог до будь-якого фахівця, оскільки він перебуває у стані постійної готовності до саморозвитку, підвищення рівня професійної освіти, обізнаності в інноваційних процесах.

Особливістю професії соціального працівника є його постійна взаємодія із представниками різних соціально вразливих категорій населення. У кожній ситуації соціальний працівник залучає той комплекс професійних компетентностей, який відповідає певній категорії отримувачів соціальних послуг. З огляду на це, спектр його професійних якостей значно розширюється, тому значної актуальності набуває потреба у підвищенні рівня компетентності майбутніх соціальних працівників, які повинні мати ґрунтовну

теоретичну та практичну підготовку, володіти різними технологіями соціально-педагогічної роботи, що зумовлює необхідність набуття знань про сутність явища торгівлі людьми, про способи втягнення та форми експлуатації, причини розповсюдження, масштаби та наслідки, ознайомлення з процесом ідентифікації осіб, постраждалих від торгівлі людьми, з особливостями надання відповідної допомоги. Тому вважаємо, що підготовка майбутніх соціальних працівників до здійснення соціальної профілактики торгівлі людьми є актуальною проблемою.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретико-прикладні ідеї щодо розв'язання проблеми торгівлі людьми у своїх працях вивчали сучасні дослідники в контексті: правового забезпечення протидії торгівлі людьми/ дітьми О. Бандурка, Н. Карпачова, Л. Ковальчук, К. Левченко, Б. Лизогуб; соціально-педагогічної діяльності Л. Міщик, Ж. Петрочко, Л. Романовська, С. Харченко; змісту соціальної профілактики О. Безпалько, Р. Вайнола, Т. Журавель, І. Зверева, А. Капська, В. Оржеховська, Л. Данильчук; соціально-педагогічної профілактики торгівлі дітьми та жорстокого поводження з дітьми Л. Ковальчук, І. Козубовська, О. Пріступа, І. Трубавіна; формування компетентності соціального педагога П. Гусак, І. Ковчина, В. Поліщук; загальні положення: протидії торгівлі людьми Н. Аніщук, В. Іващенко, К. Левченко, Б. Лизогуб, А. Орлеан, підготовка соціальних працівників О. Кочерга, К. Левківський, Е. Мручківська, Н. Пахом'юк, Т. Хлівнюк.

Зважаючи на значну кількість робіт, присвячених окресленій проблемі, все ще має місце її недостатня розробленість щодо питань підготовки фахівців до соціально-педагогічної та профілактичної роботи з протидії торгівлі людьми.

Мета статті – розкрити зміст та особливості підготовки майбутніх соціальних працівників до соціальної профілактики торгівлі людьми у ЗВО.

Виклад основного матеріалу. Попри значне розмаїття наукових поглядів і концептуальних підходів до розв'язання проблеми підготовки майбутніх соціальних працівників, спостерігається певна невизначеність методологічних основ стосовно освітніх компонентів, до яких ми можемо віднести й компонент «Протидія торгівлі людьми», в рамках якого вивчається соціальна профілактика цього явища. Спробуємо розкрити особливості змісту освіти та підготовки компетентного конкурентоспроможного фахівця, розглянути стандарти соціальної роботи, сучасні вимоги до підготовки здобувачів за спеціальністю 231 Соціальна робота, проаналізувати нормативно-правові документи, освітні програми.

Дослідження тенденції розвитку освіти в Європі та Україні, зокрема підготовки фахівців соціальної сфери, зосереджені на упровадженні в соціально-педагогічну практику компетентнісно зорієнтованої освіти, яка сприяє набуттю здобувачами освіти життєво важливих компетентностей.

Цьому сприяє чинний Закон України «Про освіту», Закон України «Про вищу освіту», які передбачають правове регулювання упровадження міжнародних освітніх стандартів вищої освіти, де говориться зокрема і про розвиток професійної компетентності як здатності особи до виконання певного виду діяльності, що виражається через знання, уміння, погляди, результати навчання, які особа здатна продемонструвати після опанування освітньою програмою [2]. Сучасні нововведення сприяють забезпеченню оптимального рівня кваліфікації майбутнього соціального працівника, необхідного для ефективної соціальної роботи відповідно до потреб різних груп клієнтів.

Чітко визначені за європейськими стандартами (Європейська рамка кваліфікацій, Глобальні стандарти підготовки соціальних працівників, Класифікатор європейських навичок, умінь, кваліфікації та професій) ключові компетентності фахівців із соціальної роботи зумовлюють необхідність систематизації та координації набутих знань та умінь, встановлення міждисциплінарних зв'язків як між освітніми компонентами різних циклів, так і між освітніми програмами різних рівнів вищої освіти зі спеціальності 231 Соціальна робота. Для успішної професійної діяльності у напрямі соціальної профілактики торгівлі людьми важливо уміти орієнтуватися в інформації з різних сфер та швидко реагувати на складні життєві ситуації, забезпечити міжвідомчу взаємодію у процедурі встановлення статусу особи, постраждалої від торгівлі людьми, що зумовлює потребу у підготовці майбутніх соціальних працівників за цим напрямом.

Підготовка майбутніх соціальних працівників до соціальної профілактики торгівлі людьми значною мірою розкривається через компетентності, які викладені у стандарті вищої освіти за спеціальністю 231 Соціальна робота [3], відображається у програмних результатах навчання й характеризується набуттям знань, умінь і навичок, спрямованих на ефективне забезпечення професійної діяльності. Особливої уваги в ході розкриття суті проблеми нашого дослідження заслуговує досвід, який вони отримують в ході вивчення нормативних (Превентивна та корекційна діяльність у соціальній сфері, Технології соціальної роботи, Актуальні проблеми соціальної роботи та соціальної педагогіки, Соціальна робота з різними групами клієнтів, Соціальна робота в різних сферах життєдіяльності) та вибіркокових (Соціально-психологічна допомога особистості в ситуації життєвої кризи, Соціально-педагогічна робота щодо попередження насильства щодо різних категорій населення, Теорія і практика соціального супроводу сімей які опинилися в СЖО, Соціально-педагогічна та психологічна робота в умовах воєнного стану у закладах освіти, Соціально-педагогічна робота з ВПО, біженцями та мігрантами, Організація роботи з різними соціальними групами) освітніх

компонентів освітньої програми з підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів вищої освіти зі спеціальності 231 Соціальна робота КЗ «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» ХОР та Чорноморського національного університету імені Петра Могили. Також є ефективним проходження професійно-педагогічної практики з соціальної роботи (профілактично-попереджувальної), де здобувачі відпрацьовують базові поняття та технології соціальної роботи. Аналізуючи освітні програми закладів вищої освіти з підготовки здобувачів за спеціальністю 231 Соціальна робота можемо стверджувати, що такий вибір освітніх компонентів забезпечує реалізацію міждисциплінарних зв'язків та опанування знаннями з різних галузей наук, що сприяє набуттю досвіду здійснення соціальної профілактики торгівлі людьми майбутніми соціальними працівниками.

На виконання Наказу Міністерства соціальної політики сприяти впровадженню Програми навчання спеціалістів щодо надання допомоги особам, які постраждали від торгівлі людьми [4] було запропоновано для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, які навчаються за освітньою програмою спеціальності 231 Соціальна робота вибіркового освітнього компонента «Протидія торгівлі людьми», мета якого полягає в ознайомленні здобувачів із особливостями явища торгівлі людьми, методами протидії йому, діяльності з формування навичок проведення профілактичної роботи із протидії торгівлі людьми, індивідуальної роботи з постраждалими. Таким чином, вибіркового освітнього компонента «Протидія торгівлі людьми» є необхідною складовою підготовки соціальних працівників до здійснення практичної професійної діяльності як фахівців, що працюють з постраждалими від торгівлі людьми.

З метою наближення до вирішення зазначених вимог доцільно виконати аналіз наявних наукових підходів до розуміння сутності поняття «торгівля людьми» як соціально-небезпечного явища та здійснити уточнення сучасного змістовного наповнення цього поняття.

Різні аспекти торгівлі людьми досліджували учені: запобігання торгівлі людьми І. Трубавина, О. Удалова; інформаційно-просвітницька робота з протидії торгівлі людьми Н. Гусак, І. Романова, положення нормативно-правової бази Т. Семигіна, К. Левченко.

Термін «торгівля людьми» передбачає різні види та форми експлуатації людини, які наводяться як міжнародними нормативно-правовими документами, так і законодавством України. Кабінетом Міністрів України кожні п'ять років розробляється та затверджується Концепція Державної цільової соціальної програми протидії торгівлі людьми, метою якої визначено удосконалення механізму запобігання торгівлі людьми, підвищення ефективності виявлення

осіб, які вчиняють злочини, пов'язані із торгівлею людьми, а також забезпечення захисту прав осіб, які постраждали від торгівлі людьми, та надання їм допомоги [5].

Сутність поняття «торгівля людьми» визначає Закон України «Про протидію торгівлі людьми» [6], а саме торгівля людьми – це здійснення незаконної угоди, об'єктом якої є людина, а так само вербування, переміщення, переховування, передача або одержання людини, вчинені з метою експлуатації, у тому числі сексуальної, з використанням обману, шахрайства, шантажу, уразливого стану людини або із застосуванням чи погрозою застосування насильства, з використанням службового становища або матеріальної чи іншої залежності від іншої особи, що відповідно до ст. 149 КК України визнаються злочином і караються позбавленням волі на строк від 3 до 15 років [7].

Основними напрямками політики України у сфері протидії торгівлі людьми визначені: попередження, боротьба, надання допомоги та захисту, міжвідомча взаємодія. Існують певні групи людей, які піддаються найвищому ризику постраждати від цього злочину, тому ведення просвітницької та профілактичної роботи серед потенційних груп ризику є важливим завданням.

Подальше дослідження зумовлює необхідність на основі визначеного поняття «торгівля людьми» ґрунтовно проаналізувати такі аспекти проблеми підготовки майбутніх соціальних працівників до соціальної профілактики торгівлі людьми, як профілактика, соціальна профілактика, соціальна профілактика торгівлі людьми.

Перейдемо до дослідження дефініції «профілактика». Сутність поняття «профілактика» вивчалася такими науковцями як О. Безпалько, І. Богданова, Т. Журавель, Н. Заверико, І. Зверєва, О. Паскаль. Сам термін «профілактика» асоціюється із запланованим попередженням якоїсь несприятливої події, тобто з усуненням причин, здатних викликати ті або інші небажані наслідки. Профілактика повинна проводитися у формі запланованих дій, націлених головним чином на досягнення бажаного результату, але в той же час і на запобігання можливих негативних явищ.

В енциклопедії соціальної педагогіки І. Зверєвої зазначено, що соціальна профілактика – це один із напрямів реалізації соціальної політики, який здійснюється шляхом прийняття відповідного законодавства, економічними заходами, діяльністю установ освіти, охорони здоров'я, соціальної роботи, культури, правоохоронних органів, засобів масової інформації [8, С. 207]. Т. Алексеєнко соціальну профілактику визначає як систему, комплекс соціальних заходів, спрямованих на локалізацію, обмеження і попередження соціальних відхилень, негативних явищ у суспільстві [9, С. 377].

Отже, соціальну профілактику розглядають як своєчасно здійснений вплив на соціальний об'єкт з метою збереження його функціонального стану і попередження можливих негативних процесів його життєдіяльності. Слід особливо зазначити, що ефективність здійснення цього впливу переважно визначається професіоналізмом та компетентністю суб'єкта впливу та характером профілактичного застосування.

Перейдемо до розгляду сутності поняття «соціальна профілактика торгівлі людьми». Дослідниці Н. Романова і Н. Гусак стверджують [10, С. 88- 89]: профілактика торгівлі людьми може бути спрямована на викриття, локалізацію, попередження цього явища, обмеження, усунення умов та причин його існування. Л. Ковальчук визначає соціальну профілактику торгівлі дітьми як діяльність суб'єктів соціальної сфери з упровадження системи заходів, спрямованих на виявлення і попередження торгівлі дітьми шляхом забезпечення оптимальних умов, що сприяють мінімізації та подоланню руйнівного впливу на особистість [11].

Проведений науковий пошук з урахуванням аналізу понять «торгівля людьми», «соціальна профілактика» дав можливість визначити «соціальну профілактику торгівлі людьми» як один із напрямів соціально-педагогічної діяльності, що спрямований на: нейтралізацію чинників, факторів і мінімізацію ризиків потрапляння у ситуацію торгівлі людьми; самозахист прав людини та реалізацію соціальної політики держави для вирішення та попередження проблеми торгівлі людьми; формування моделі відповідальної поведінки через підвищення рівня інформаційної обізнаності й особистої відповідальності людини за своє життя і життя оточення [12, С. 145].

Як бачимо, у соціальній профілактиці торгівлі людьми особлива увага приділяється мінімізації ризиків потрапляння у проблемні ситуації, що залежить від компетентності фахівців, які здійснюють роботу з вразливими групами населення. Тому важливо здійснювати підготовку спеціалістів щодо надання допомоги особам, які можуть або постраждали від торгівлі людьми.

За умов воєнного стану в Україні, зростають вимоги до надання якісних соціальних послуг, що вимагає динамічності освітнього процесу. Тому постійно удосконалюються форми та методи, підвищуються вимоги до результатів навчання. Орієнтуючись на досліджені нами поняття «профілактика», «соціальна профілактика», «соціальна профілактика торгівлі людьми» та на основі аналізу освітніх програм з урахуванням специфіки підготовки майбутніх соціальних працівників у ЗВО, вважаємо за необхідне зупинитися на напрацюванні нових форм і методів підготовки конкурентоспроможних та висококваліфікованих соціальних працівників у здійсненні соціальної профілактики торгівлі людьми.

Одним з найважливіших напрямів діяльності, спрямованої на протидію торгівлі людьми, є ведення просвітницької та профілактичної роботи серед потенційної групи ризику. Досягнення мети профілактики торгівлі людьми забезпечується відповідними умовами та реалізується через зміст профілактичної роботи відповідно до видів профілактики – первинної, вторинної чи третинної.

У своїх дослідженнях, присвячених соціальній профілактиці торгівлі людьми, Л. Ковальчук, К. Левченко, І. Трубавина [13] зазначають:

первинна профілактика носить інформаційний характер з метою підвищення обізнаності населення та формування у свідомості неприйняття торгівлі людьми, осуду цього явища, позитивної мотивації до запобігання йому. Цільовою групою первинної профілактики є все населення країни;

вторинна профілактика передбачає комплекс послуг, спрямованих на роботу з особами групи ризику для зниження ступеня їх вразливості потрапляння в ситуації торгівлі людьми та створення сприятливих умов для підвищення їх життєдіяльності. Цільовою групою вторинної профілактики є представники груп ризику потрапляння в ситуації торгівлі людьми;

третинна профілактика спрямована на запобігання повторного потрапляння в ситуацію торгівлі людьми особи, яка постраждала від торгівлі людьми. Цільовою групою послуг третинної профілактики є дорослі та діти, які постраждали від торгівлі людьми, та члени їх сімей.

Відповідно до зазначених науковцями видів соціальної профілактики торгівлі людьми спробуємо визначити як здійснювати підготовку майбутніх соціальних працівників до соціальної профілактики торгівлі людьми під час академічних занять та неформальних зустрічей, які форми та методи будуть ефективними.

Особливу увагу зосереджуємо на *первинній соціальній профілактиці торгівлі людьми* (найбільш масова), оскільки містить інформаційний характер. Вона включає в себе надання інформації про явище «торгівлі дітьми», роз'яснення правових норм стосовно поведінки в ситуаціях торгівлі людьми. Такий напрям характеризується зануренням здобувача в освітнє середовище, осмисленням особливостей соціальної роботи із особами, які постраждали від торгівлі людьми, усвідомленням значущості своєї діяльності, прагненням досягти професійного успіху.

Методами первинної соціальної профілактики можуть бути інформування, переконання, навіювання, організація та проведення інформаційних кампаній, формування громадської думки. Це обумовлює застосування таких *методів навчання*, як демонстрації прикладів, бесіди-переконання, екскурсії, спостереження, тренінгові вправи. При цьому *засобами навчання* виступають презентації, відеоматеріали, соціальні мережі,

онлайн курси, засоби масової інформації, теле, відеокommунікації, мережа Інтернет. Уміння організувати первинну соціальну профілактику формує такі якості, як розуміння змісту майбутньої професійної діяльності з протидії торгівлі людьми та спрямованості на оволодіння сучасними методиками роботи соціального працівника.

Вторинна соціальна профілактика торгівлі дітьми є в основному груповою. Націлена на роботу із вразливими групами, передбачає своєчасне виявлення таких осіб і надання їм соціальної підтримки і допомоги у напрямках: формування знань, життєвих умінь і навичок, необхідних для самоідентифікації, ознайомлення з установами та організаціями, які допомагають постраждалим від торгівлі людьми. Для здобувача освіти необхідно створити сприятливе освітнє середовище, яке націлене не лише на оволодіння глибокими фаховими знаннями, але і на набуття практичного досвіду, уміння самостійно трансформувати навчальну інформацію, застосовувати на практиці, тобто для даного виду профілактики характерна взаємодія між викладачем, здобувачем та фахівцями-практиками. Створення практико-орієнтованого середовища під час освітнього процесу сприятиме формуванню професійної адаптивності, міждисциплінарної координації у засвоєнні знань та готовності до швидких дій у нестандартних ситуаціях.

З цією метою використовуються активні та інтерактивні модерації, мозковий штурм, дискусії, кейс-стаді, бесіди, ситуативні вправи, рольові та ділові ігри, проєктування, проходження різних видів практики, квести, форум-театр. *Засобами* можуть слугувати відео матеріали, публічні та інформаційні ресурси, обмін досвідом, соціальна реклама. Очікуваним результатом є сформованість фахових компетентностей, систематизація та координація набутих знань, уміння застосовувати накопичений досвід у професійній діяльності.

Третинна соціальна профілактика торгівлі людьми (індивідуальна) направлена на взаємодію із постраждалою особою, на інтегрування її в суспільство, з метою запобігання повторного потрапляння в ситуацію торгівлі людьми, передбачає виявлення причин та особливостей поведінки які призвели до виникнення проблеми. Для здобувача характеризується втіленням набутих професійних компетентностей, готовністю до тривалої індивідуальної роботи із постраждалою особою, здатністю визначити комплекс соціальних послуг, які необхідні для подолання проблеми, тобто реального застосування теоретичного та практичного досвіду для вирішення виробничих ситуацій, а також упровадження інноваційних технологій.

Під час ознайомлення з цим видом профілактики активно застосовуються такі *форми та методи*, як семінари, тренінги, майстер-класи, кейс-стаді, метод проєктів, диспути, дискусії, виробнича практика, консультації з

викладачами, фахівцями-практиками, які надають підтримку у вирішенні виникаючих проблем через різні ресурси (особисте консультування віч-на-віч, діалоги за допомогою Інтернет-платформ, телефонного і відеозв'язку). Важливо організовувати зустрічі із досвідченими практиками, які діляться досвідом, вимогами та особливостями професійної діяльності. Очікуваним результатом є вільне володіння прийомами взаємодії із різними суб'єктами, здатність до вербальної і невербальної комунікації, адекватно оцінювати власний рівень професіоналізму, вміння аналізувати, коригувати свою діяльність та приймати рішення, належна культура спілкування й поведінки.

Заклади освіти, науковці активно залучаються до міжнародної співпраці, яка має різні форми, наприклад: організація та реалізація спільних науково-дослідних проєктів і програм, участь у міжнародних науково-практичних конференціях, семінарах, академічних обмінах, стажуваннях викладачів та здобувачів закордоном, проходження практики в країнах Європи та світу.

Для успішної реалізації освітнього контенту стане буде корисним співробітництво із міжнародними та громадськими організаціями, зокрема з ОБСЄ, ООН, МОП, МОМ, Британська Рада, USAID, ГО «Ла Страда – Україна», ГО «Чистий аркуш». Підготовлена ними науково-методична література, розкриває провідні ідеї протидії торгівлі людьми. Наприклад, Електронний курс від МОМ з протидії торгівлі людьми добре висвітлює заходи у сфері протидії торгівлі людьми, в рамках Програми інформування про торгівлю людьми Громадська спілка "А21 УКРАЇНА" підготовлено матеріали для викладачів щодо протидії торгівлі людьми. Освітні відеоролики «Торгівля людьми: Питання та відповіді», «Торгівля людьми, трудова та сексуальна експлуатація в умовах війни» розроблені Громадською організацією «Ла Страда - Україна». Цікаві форми продемонструвала загальнонаціональна інформаційна кампанія з протидії експлуатації «Тобою скористалися», що була реалізована за підтримки Уряду Японії та Агентства США з міжнародного розвитку (USAID). Саме такі форми та методи забезпечують підготовку майбутнього соціального працівника, який володіє високим рівнем компетентності та здатний надавати соціальні послуги на рівні європейських стандартів.

Висновки. Після дослідження, поставленої нами проблематики, ми можемо зробити такі висновки. Засвоєння здобувачами вищої освіти освітнього компонента «Протидія торгівлі людьми», зокрема розуміння таких понять, як «торгівля людьми», «профілактика», «соціальна профілактика», «соціальна профілактика торгівлі людьми», який є надважливим для підготовки майбутнього соціального працівника до соціальної профілактики торгівлі людьми, дозволив виділити форми, методи та засоби навчання під час академічних та неформальних зустрічей.

Для створення практико-орієнтованого середовища необхідно використовувати інноваційні розвивальні форми, методи та засоби навчання, які матимуть важливе значення у підготовці майбутніх соціальних працівників до здійснення соціальної профілактики торгівлі людьми. Опанування змістом просвітницької та профілактичної роботи з особами, які постраждали від торгівлі людьми, відповідно до первинної, вторинної та третинної соціальної профілактики торгівлі людьми, майбутні соціальні працівники зможуть краще орієнтуватись в наявних проблемах, розглядати їх об'ємно, з різних боків, генерувати та актуалізовувати теоретичний та практичний досвід та інтегрувати нове розуміння до розв'язання завдань. Це забезпечить майбутньому соціальному працівнику належну компетентність у здійсненні професійної діяльності надалі.

У перспективі, є розробка шляхів і способів взаємодії ЗВО з міжнародними та громадськими організаціями, що мають великий практичний досвід роботи з постраждалими, координації діяльності та співпраці у сфері профілактики торгівлі людьми шляхом залучення здобувачів вищої освіти до науково-дослідної діяльності (проектів, грантів), до роботи у командах громадських організацій, до акцій з протидії торгівлі людьми за участі волонтерів, до інтенсивної групової взаємодії в інноваційних майстернях (workshop). Саме практичне застосування знань та навичок із різних галузей сприятиме набуттю професійного досвіду роботи з особами, які постраждали від торгівлі людьми і дозволить підвищити конкурентоспроможність при працевлаштуванні.

Література:

1. Щодо запобігання торгівлі людьми в умовах воєнної агресії: Лист МОН від 25.03.2022р. № 1/3663-22. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/shodo-zapobigannya-torgivli-lyudmi-v-umovah-voyennoyi-agresiyi>
2. Енциклопедія для фахівців соціальної сфери / Алексєнко Т. Ф. та ін. ; за заг. ред. І. Д. Зверєвої. М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Ін-т проблем виховання НАПН України та ін. Київ; Сімферополь : Універсум, 2012. 535 с.
3. Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 231 Соціальна робота для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти : Наказ МОН від 24.04.2019 р. № 557. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/04/25/231-Sotsial.robota-bakalavr-VO.18.01.pdf>
4. Про затвердження Програми навчання спеціалістів щодо надання допомоги особам, які постраждали від торгівлі людьми : Наказ Міністерства соціальної політики України від 16.08.2013р. № 508. URL: <https://docs.google.com/viewer?embedded=true&url=http://www.msp.gov.ua/files/tl/508.pdf>
5. Про затвердження Державної цільової соціальної програми протидії торгівлі людьми на період до 2025 року : Розпорядження Міністерства соціальної політики від 02.06.2023р. № 496-р. URL: https://zakononline.com.ua/documents/show/518844__745552

6. Про протидію торгівлі людьми : Закон України від 20.09.2011р. № 3739-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3739-17#Text>

7. Науково-практичний коментар до статті 149 Кримінального кодексу України від 01.01.2009р. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/KK004652>

8. Соціальна педагогіка: мала енциклопедія / за заг. ред. І. Д. Зверевої. К.: Центр учбової літератури, 2008. 336 с.

9. Соціальна педагогіка: словник-довідник / за ред. Т. Ф. Алексеєнко. Вінниця: Планер, 2009. 542 с.

10. Інформаційно-просвітницька робота з протидії торгівлі людьми : метод. рекомендації. / Н. Гусак, І. Романова. Києво-Могилянська академія, 2011. 159 с.

11. Ковальчук Л. Г. Соціально-педагогічні умови профілактики торгівлі дітьми: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.05 / Інститут проблем виховання НАПН України. Київ, 2010.

12. Данильчук Л. О. Теорія і методика соціальної профілактики торгівлі людьми засобами інформаційно-комунікативних технологій : дис... д-ра пед. наук : 13.00.05. Хмельницький, Тернопіль, 2018. 417 с.

13. Соціальна профілактика торгівлі людьми : навч.-метод. посіб. / за ред. К. Б. Левченко, І. М. Трубавіної. 2-е вид. Київ : ТОВ «Агентство «Україна», 2007. 352 с

References:

1. Lyst MON vid 25.03.2022r. № 1/3663-22. *Shchodo zapobihannia torhivli liudmy v umovakh voiennoi ahresii [Regarding the prevention of human trafficking in conditions of military aggression]*. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/shodo-zapobigannya-torgivli-lyudmi-v-umovah-voyennoyi-agresiyi> [in Ukrainian].

2. Aliexsieienko, T. F. (2012). *Entsyklopediia dlia fakhivtsiv sotsialnoi sfery [Encyclopedia for specialists in the social sphere]*. Kyiv, Simferopol : Universum. [in Ukrainian].

3. Nakaz MON vid 24.04.2019 r. № 557. *Pro zatverdzhennia standartu vyshchoi osvity za spetsialnistiu 231 Sotsialna robota dlia pershoho (bakalavrskoho) rivnia vyshchoi osvity [On the approval of the standard of higher education in the specialty 231 Social work for the first (bachelor) level of higher education]*: URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/04/25/231-Sotsial.robota-bakalavr-VO.18.01.pdf> [in Ukrainian].

4. Nakaz Ministerstva sotsialnoi polityky Ukrainy vid 16.08.2013r. № 508. *Pro zatverdzhennia Prohramy navchannia spetsialistiv shchodo nadannia dopomohy osobam, yaki postrazhdaly vid torhivli liudmy [On the approval of the Training Program for specialists in providing assistance to persons affected by human trafficking]* URL: <https://docs.google.com/viewer?embedded=true&url=http://www.msp.gov.ua/files/tl/508.pdf> [in Ukrainian].

5. Rozporiadzhennia Ministerstva sotsialnoi polityky vid 02.06.2023r. № 496-r. *Pro zatverdzhennia Derzhavnoi tsilovoi sotsialnoi prohramy protydii torhivli liudmy na period do 2025 roku [On the approval of the State targeted social program for combating human trafficking for the period until 2025]*. URL: https://zakononline.com.ua/documents/show/518844___745552 [in Ukrainian].

6. Zakon Ukrainy vid 20.09.2011r. № 3739-VI. *Pro protydiu torhivli liudmy [On combating human trafficking: Law of Ukraine]*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3739-17#Text> [in Ukrainian].

7. Naukovo-praktychnyi komentar do statii 149 Kryminalnogo kodeksu Ukrainy vid 01.01.2009 [Scientific and practical commentary on Article 149 of the Criminal Code of Ukraine]. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/KK004652> [in Ukrainian].

8. Zvierieva, I. D. (2008). *Sotsialna pedahohika: mala entsyklopediia [Social pedagogy: a small encyclopedia]*. Kyiv : Tsentр uchbovoi literatury. [in Ukrainian].
9. Aliexsieienko, T. F. (2009). *Sotsialna pedahohika: slovnyk-dovidnyk [Social pedagogy: a reference dictionary]*. Vinnytsia: Planer. [in Ukrainian].
10. Husak, N. & Romanova, I. (2011). *Informatsiino-prosvitnytska robota z protydii torhivli liudmy [Informational and educational work on combating human trafficking]*. Kyievo-Mohylianska akademiia. [in Ukrainian].
11. Kovalchuk, L. H. (2010). *Sotsialno-pedahohichni umovy profilaktyky torhivli ditmy [Socio-pedagogical conditions for the prevention of child trafficking]*. *Candidate's thesis*. NAPN Ukrainy. Kyiv. [in Ukrainian].
12. Danylchuk, L. O.(2018). *Teoriia i metodyka sotsialnoi profilaktyky torhivli liudmy zasobamy informatsiino-komunikatyvnykh tekhnolohii [Theory and methodology of social prevention of human trafficking by means of information and communication technologies]*. *Doctor's thesis*. Khmelnytskyi, Ternopil. [in Ukrainian].
13. Levchenko, K. B. & Trubavina, I. M. (2007). *Sotsialna profilaktyka torhivli liudmy [Social prevention of human trafficking]*. Kyiv : TOV «Ahentstvo «Ukraina». [in Ukrainian].

УДК 378.046.2:378.147

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-563-574](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-563-574)

Остапенко Емілія Миколаївна кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри біологічної фізики, медичної апаратури та інформатики, Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, <https://orcid.org/0000-0001-8264-6304>

Коробко Тетяна Олександрівна доцент кафедри довузівської підготовки, Одеський національний морський університет, вул. Мечникова, 34, м. Одеса, <https://orcid.org/0009-0008-3767-3352>

Сокальська Наталія Леонтіївна викладач відділення, фаховий коледж Черкаської медичної академії, вул. Хрещатик, 215, м. Черкаси, <https://orcid.org/0009-0002-9377-3696>

Волкова Наталія Вікторівна кандидат наук з державного управління, доцент, доцент кафедри публічного управління та права, Комунальний заклад вищої освіти «Дніпровська академія неперервної освіти» Дніпропетровської обласної ради, вул. Володимира Антоновича, 70, м. Дніпро, <https://orcid.org/0000-0003-0795-9778>

Квітко Наталія Миколаївна доктор філософії, викладач кафедри соціальної роботи, методист, Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради, пров. Руставелі, 7, м. Харків, <https://orcid.org/0000-0002-4439-3059>

ЕЛЕКТРОННА ОСВІТА В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ ПІД ЧАС ВОЄННИХ ДІЙ В УКРАЇНІ

Анотація. У статті розглядається актуальна в сучасних умовах буття проблематика електронної освіти в під час воєнних дій в Україні. Визначено, що електронна освіта – це інноваційний спосіб організації навчального процесу у вищих навчальних закладах. Розглянуто нормативно-правову базу забезпечення впровадження електронної освіти в нашій державі. Обґрунтовано, що електронне навчання (e-Learning) – це використання новітніх технологій мультимедіа й інтернету для підвищення якості навчання за рахунок покращення доступу до ресурсів і сервісів, а також віддаленого обміну знаннями та спільної роботи. Розглянуто основні особливості

електронного навчання. Виокремлено переваги електронного навчання: гнучкість та графік – через війну більшість студентів та викладачів виїхали з України; можливість навчатися в будь-якому безпечному місці; легкість засвоєння матеріалу; можливість контакту в будь-який бажаний час; студент може оцінювати власні знання та слідкувати за динамікою, якщо програма е-навчання передбачає оцінювання та атестації. До недоліків віднесено: відсутність прямого контролю з боку викладача знижує дисципліну студентів; низьку концентрацію уваги (в залежності від індивідуальних здібностей); відсутність особистого контакту з викладачем та іншими студентами; електронне навчання не завжди ефективне в предметній області, яка обов'язково вимагає практики і застосування отриманих навичок; неможливість проконтролювати чесність виконання контрольних завдань. Акцентовано увагу на тому, що найпоширенішою формою електронного навчання є відеоконференція. Розглянуто найбільш популярні онлайн додатки, які використовуються науково-педагогічними працівниками під час електронної освіти, а саме: Zoom, Microsoft Teams, Google Meet, Google Classroom, Moodle, Classtime, LearningApps.org. Зроблено висновок, що розвиток електронного навчання з використанням представлених технологій є справжнім викликом для освіти. Воно дає можливість здобувати знання без прив'язки до місцезнаходження викладачів та здобувачів, що особливо важливо для тих, хто переїхав за кордон.

Ключові слова: електронна освіта, електронне навчання, особливості, здобувачі вищої освіти.

Ostapenko Emiliia Mykolaivna Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Biophysics, Informatics and Medical Equipment, National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya, <https://orcid.org/0000-0001-8264-6304>

Korobko Tetiana Oleksandrivna Associate Professor of the Department of Pre-university Training, Odesa National Maritime University, Odesa, <https://orcid.org/0009-0008-3767-3352>

Sokalska Natalia Leontiivna Teacher of the Department, Professional College Medical Academy in Cherkasy, Cherkasy, <https://orcid.org/0009-0002-9377-3696>

Volkova Nataliia Viktorivna PhD in Public Administration, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Public Administration and Law, Communal Institution of Higher Education «Dnipro Academy of Continuing Education» of Dnipropetrovsk Regional Council, Dnipro, <https://orcid.org/0000-0003-0795-9778>

Kvitko Nataliia Mykolaivna, PhD, Lecturer of the Department of Social Work, Methodist, Municipal Establishment «Kharkiv Humanitarian-Pedagogical Academy» of Kharkiv Regional Council, Kharkiv, <https://orcid.org/0000-0002-4439-3059>

E-EDUCATION IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS DURING THE WAR IN UKRAINE

Abstract. The article deals with the issue of e-education during the military operations in Ukraine, which is relevant in the current conditions of existence. It is determined that e-learning is an innovative way of organizing the educational process in higher education institutions. The legal framework for ensuring the implementation of e-learning in our country is considered. It is substantiated that e-learning is the use of the latest multimedia and Internet technologies to improve the quality of learning by improving access to resources and services, as well as remote knowledge sharing and collaboration. The main features of e-learning are considered. The author highlights the advantages of e-learning: flexibility and schedule - because of the war, most students and teachers have left Ukraine; the ability to study in any safe place; ease of learning; the possibility of contact at any desired time; the student can assess their own knowledge and monitor the dynamics if the e-learning program provides for assessment and certification. The disadvantages include: lack of direct control by the teacher reduces student discipline; low concentration (depending on individual abilities); lack of personal contact with the teacher and other students; e-learning is not always effective in a subject area that necessarily requires practice and application of the acquired skills; inability to control the honesty of control tasks. The author emphasizes that the most common form of e-learning is videoconferencing. The most popular online applications used by academic staff in e-learning are considered, namely: Zoom, Microsoft Teams, Google Meet, Google Classroom, Moodle, Classtime, LearningApps.org. It is concluded that the development of e-learning using the presented technologies is a real challenge for education. It makes it possible to acquire knowledge without reference to the location of teachers and students, which is especially important for those who have moved abroad.

Keywords: e-education, e-learning, features, higher education students.

Постановка проблеми. Починаючи з 2020 року українська система вищої освіти переживає непрості часи: спочатку пандемія коронавірусу, а з лютого 2022 року – повномасштабне вторгнення в країну держави-агресора. Все це змусило заклади вищої освіти трансформувати очне навчання в електронне, використовуючи різноманітні навчальні інструменти. Швидко та

ефективне впровадження електронного навчання в умовах воєнного стану дало змогу максимально зберегти персонал закладів вищої освіти та продовжити викладання з дотриманням заходів безпеки.

Вважаємо, що учасників освітнього процесу слід заохочувати до впровадження сучасних інтерактивних технологій і, відповідно, розвитку формату електронного навчання в унікальному інформаційно-освітньому середовищі вишу, щоб розширити електронне навчання та методичну базу університету і зберегти попередній освітній потенціал.

Сьогодні викладачі та студенти виявляють великий інтерес до можливостей електронного навчання. Під час війни основним елементом навчального процесу є відеоконференції, формат яких дуже схожий на формат звичайного заняття в навчальному закладі.

Електронна освіта – це інноваційний спосіб організації навчального процесу у вищих навчальних закладах. Вона відповідає традиційним формам навчання, але відрізняється тим, що реалізується у спеціально створеному навчальному середовищі через взаємодію учасників навчального процесу, які перебувають на відстані.

Аналіз останніх досліджень і публікацій дозволив виявити, що О. Андрущенко, І. Жуковська, С. Кононенко, І. Кучерак, Н. Манойленко, М. Маркевич досліджували застосування цифрових педагогічних технологій в освітньому процесі.

Визначенням особливостей застосування електронних засобів навчання та впровадженням їх в освітні процес займалися: В. Бублик, В. Величко, О. Вовк, В. Глазова, Н. Кайдан, І. Кириченко, І. Кошавець, Я. Сікора, О. Федоренко та інші.

Метою статті є визначення головних переваг та недоліків електронного навчання в закладах вищої освіти; розгляд засобів електронної освіти, які використовуються вишами під час воєнних дій в Україні.

Виклад основного матеріалу. Впровадження електронної освіти в Україні розпочався ще у 2003 році і продовжується по теперішній час. За двадцять років її впровадження вже напрацьована певна нормативно-правова база, а саме:

- Закон України «Про Національну програму інформатизації» від 23.09.2003 р.;
- Постанова Кабінету Міністрів України від 23.09.2003 р. № 1494 «Програма розвитку системи дистанційного навчання на 2004–2006 рр.»;
- Наказ міністра освіти та науки України № 802 від 04.12.2003 р. «Про затвердження Заходів щодо реалізації Програми розвитку системи дистанційного навчання на 2004–2006 рр.»;
- Наказ Міністерства освіти та науки України № 40 від 21.01.2004 р. «Про дистанційне навчання»;

- Наказ Міністерства освіти та науки України №466 від 25 квітні 2013 р. «Про затвердження Положення про дистанційне навчання»;
- Розпорядження Кабінет Міністрів України від 15 травня 2013 р. № 386-р «Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні»;
- Закон України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки»;
- Наказ Міністерство Освіти і Науки України № 1115 від 08 вересня 2020 р. «Про Деякі питання організації дистанційного навчання».

Електронне навчання (E-Learning) – це використання новітніх технологій мультимедіа й інтернету для підвищення якості навчання за рахунок покращення доступу до ресурсів і сервісів, а також віддаленого обміну знаннями та спільної роботи [1, с. 15].

Б. Холберг [2] вважає, що електронна освіта ставить студентів у фокусі освітнього процесу та проектування особистісно-орієнтованих програм. На його думку, впровадження нових технологій спричинить перетворення освітніх процесів: від провідної ролі викладача в навчанні до висування на перший план студента і саме це перетворення дозволить студентам розвинути до більш високого рівня навички міркування, свої здібності в розв'язанні проблем, пошуку інформації, комунікативні можливості, творчий потенціал, мислення.

На думку Ю. Безрученкова, основним принципом електронної освіти є встановлення інтерактивного спілкування, котре повинне здійснюватися між здобувачем освіти та викладачем. При цьому відсутня потреба в забезпеченні їхньої безпосередньої участі. Це допомагає самостійному засвоєнню здобувачем освіти матеріалу та отримання ним навичок відповідно до вибраного курсу [3, с. 69].

Дослідивши наукові праці з порушеної нами проблематики, ми дійшли висновку, що електронна освіта – це дистанційна освіта, під час якої навчальний процес відбувається за допомогою комп'ютерів та електронного зв'язку через мережу Інтернет. Студенти отримують матеріали і вивчають їх, потім самостійно опрацьовують і надсилають викладачеві для перевірки та оцінювання.

Аналіз наукових статей [4; 5; 6] дозволив нам виокремити основні особливості електронного навчання:

- більша свобода доступу – студент може отримати доступ до онлайн-курсів через Інтернет з будь-якого місця, де є доступ до глобальної мережі;
- висока якість навчання – курси створюються за участю цілої команди професіоналів, що робить електронне навчання зрілою та якісною формою навчання;
- менші витрати на навчання – в електронному навчанні викладання полягає лише в обміні інформацією через Інтернет, без витрат на придбання студентом навчально-методичної літератури;

- можливість поділу змісту курсу на модулі – невеликі блоки інформації дозволяють більш гнучко підходити до навчання та спрощують пошук необхідного матеріалу;

- гнучкість у навчанні – тривалість та послідовність навчання обирає сам студент, що дозволяє адаптувати курс до здібностей та потреб студента;

- постійне оновлення – користувачі онлайн-курсів: як викладачі, так і студенти розвивають свої навички та знання відповідно до нових технологій та сучасних стандартів. Онлайн-курси також дозволяють швидко та ефективно оновлювати навчальний матеріал;

- можливість встановлення критеріїв оцінювання знань – в електронному навчанні можна встановити чіткі критерії оцінювання знань, отриманих здобувачем;

- організація зворотного зв'язку між викладачем та студентом;

- моніторинг індивідуального навчання: викладач може відстежувати прогрес, терміни виконання завдань і темп роботи кожного студента. Таким чином, можна розробити конкретну програму навчання для студентів і надати індивідуальні рекомендації кожному з них. Студенти також можуть відстежувати власний прогрес і своєчасно коригувати результати;

- готовність сучасних студентів до навчання за допомогою електронного навчання;

- активне залучення студентів до навчального процесу як дослідників, організаторів та комунікаторів;

- активізація пізнавальної діяльності через візуалізацію; формування чуттєвого сприйняття об'єкта навчання;

- формування свідомої діяльності студента через безпосередній контроль результатів;

- комплексне оцінювання результатів діяльності студента – різні форми оцінювання (самооцінювання, оцінювання одногрупників, експертне оцінювання);

- можливість подання різної інформації (відео, аудіо, текст, графіка) забезпечує динамічне, гнучке та високо-інтерактивне навчання;

- можливість створення групових онлайн-проектів, які сприяють вмінню працювати в команді, правильно розподіляти завдання та брати на себе відповідальність за роботу;

- можливість поставити студента в центр освітнього процесу та розробити програми, персоналізовані для нього (що дозволяє йому розробляти власні навчальні плани відповідно до своїх інтересів та керувати власним освітнім процесом)

- можливість інтерактивного спілкування з одногрупниками та викладачами через чати, форуми та електронну пошту

- можливість документування процесу навчання за допомогою системи управління навчанням (LMS) або соціальних сервісів, що використовуються в освітній діяльності

- легкість оновлення навчальних матеріалів, прозорість навчання, швидка статистика для аналізу та можливість працювати з інформацією необмежену кількість разів.

До переваг електронного навчання можна віднести:

1. Гнучкість та графік – через війну більшість студентів та викладачів виїхали з України.
2. Можливість навчатися в будь-якому безпечному місці.
3. Легкість засвоєння матеріалу.
4. Можливість контакту в будь-який бажаний час.
5. Студент може оцінювати власні знання та слідкувати за динамікою, якщо програма е-навчання передбачає оцінювання та атестації (які доступні здобувачеві в будь-який час).

Незважаючи на певні переваги, електронне навчання має і недоліки:

1. Відсутність прямого контролю з боку викладача знижує дисципліну студентів.
2. Не всі можуть сконцентруватися на засвоєнні інформації, особливо коли вона подається у вигляді онлайн-трансляцій або відео-лекцій, тобто в режимі реального часу.
3. Відсутність особистого контакту з викладачем та іншими студентами. Дехто вважає це недоліком, оскільки іноді живі та групові дискусії є цікавими і сприяють більш невимушеному та ефективному навчанню.
4. Електронне навчання не завжди ефективне в предметній області, яка обов'язково вимагає практики і застосування отриманих навичок.
5. Тестові бали не завжди виправдані. Оскільки за студентом ніхто не спостерігає, він може відповідати на питання за допомогою іншої людини або шукати інформацію в Інтернеті.

Електронна освіта має безліч технологій і засобів, число яких постійно поповнюється: системи дистанційного навчання, блоги, вікі, системи колективної роботи, електронні дискусії, різні сервіси мережі Internet, наприклад: електронна пошта, WWW, соціальні мережі, IP-телефонія, інформаційно-пошукові системи, форуми тощо [7].

Найпоширенішою формою електронного навчання є відеоконференція.

Відеоконференція – це онлайн-конференція в режимі реального часу. Вона проводиться у визначений день і час. Відеоконференції – це один із сучасних інструментів комунікації, який використовується для проведення курсів у «віддалених класах», де студенти та викладачі знаходяться далеко один від одного. Таким чином, обговорення та прийняття рішень, дебати та захист проектів відбуваються в режимі реального часу. Викладач і студенти бачать один одного, за потреби педагог може супроводжувати свою лекцію наочними посібниками.

Найпоширенішими додатками для відеоконференцій є: Zoom, Microsoft Teams, Google Meet.

Zoom (zoom.us/download) – онлайн-сервіс для проведення відеоконференцій та зустрічей. Для його використання необхідно створити обліковий запис. Безкоштовна версія додатку дозволяє проводити 40-хвилинну відеоконференцію, але на час війни сервіс зняв це обмеження. Zoom підходить як для індивідуальних, так і для групових сесій. Користувачі можуть використовувати додаток на комп'ютері, планшеті або смартфоні. Будь-який користувач може приєднатися до відеоконференції за посиланням або ідентифікатором конференції. Зустрічі можна планувати заздалегідь, а також створювати посилання для зустрічей, які відбуваються в певний час. Платформа включає інтерактивну дошку, яку можна показувати учням. Також є можливість швидко і легко переключатися з екранних демонстрацій на інтерактивну дошку.

Додатки Microsoft Teams та Google Meet розроблені також по принципу системи Zoom.

Іншими веб-ресурсами, які найчастіше використовуються вищими навчальними закладами для електронного навчання є Moodle та Google Classroom. Розглянемо їх детальніше.

Платформа Moodle (<https://moodle.org/>) – це безкоштовна система з відкритим вихідним кодом для управління дистанційним навчанням. Вона дозволяє використовувати широкий спектр інструментів для педагогічної взаємодії між викладачем і студентом, викладачем і адміністрацією навчального закладу, студентом і адміністрацією навчального закладу.

Зокрема, з її допомогою можна представляти навчальні матеріали в різних форматах (текст, презентація, відео, веб-сторінка; курс як серія веб-сторінок з можливістю проміжного тестування); проводити тестування та екзаменування студентів за допомогою закритих (множинний вибір і порівняння) і відкритих питань; виконувати завдання, надсилаючи відповідні файли. Крім того, система має широкий спектр інструментів для моніторингу навчання студентів, таких як: загальний час, який студент витрачає на вивчення певної теми; відповідні теми або розділи навчального матеріалу; загальна результативність студентів або групи при виконанні тестових завдань тощо.

Платформа Google Classroom (<https://classroom.google.com>) – це сервіс, який об'єднує Google Docs, Google Drive і Gmail для організації онлайн-навчання з використанням відео, текстової та графічної інформації.

Викладач має змогу проводити тестування, контролювати, систематизувати, оцінювати діяльність, переглядати результати виконання вправ, застосовувати різні форми оцінювання, коментувати й організовувати

ефективне спілкування зі студентами в режимі реального часу. Основним елементом Google Classroom є групи. Функціонально групи нагадують структурою форуми, оскільки вони дозволяють користувачам легко відправляти повідомлення іншим користувачам. Завдяки сервісу для спілкування Hangouts здобувачі та викладачі мають змогу вести онлайн-бесіди в режимі реального часу з комп'ютера або мобільного пристрою, команди можуть показувати свої екрани, дивитись і працювати разом над усім. Така трансляція автоматично публікуватиметься на YouTube-каналі. Також платформа дозволяє за допомогою Google-форм збирати відповіді студентів і потім проводити автоматичне оцінювання результатів тестування.

Classtime (<https://www.classtime.com/uk/>) – платформа для створення інтерактивних навчальних додатків, яка дозволяє вести аналітику освітнього процесу і реалізовувати стратегії індивідуального підходу. Є бібліотека ресурсів, а також можливість створювати запитання. Принцип роботи такий: викладач розробляє інтерактивний навчальний матеріал з певної теми (можна використовувати матеріали з бібліотеки), студенти отримують доступ до навчального матеріалу і розпочинають роботу, педагог у режимі реального часу відслідковує прогрес кожного здобувача вищої освіти. Специфіка дистанційного навчання, що базується на телекомунікаційних технологіях, інтернет-ресурсах і послугах, впливає на способи відбору і структуризації змісту, способи реалізації тих чи інших методів і організаційних форм навчання, що суттєво впливає на функціонування всієї системи.

LearningApps.org (LearningApps.org) – онлайн-сервіс, який дозволяє створювати інтерактивні вправи. Їх можна використовувати в роботі з інтерактивною дошкою або як індивідуальні вправи для студентів. Дозволяє створювати вправи різних типів на різні теми.

І це тільки невелика кількість сучасних застосунків та програм, які використовують науково-педагогічні працівники для того, щоб забезпечити повноцінне освітнє навчальне середовище під час воєнних дій в Україні.

Також вважаємо за необхідне взяти до уваги рекомендації щодо підвищення якості електронної освіти в умовах війни, які розроблені колективом науковців [9]:

- завдання проговорюють на самому початку курсу; ретельне та детальне планування діяльності студента, її організації; чітка постановка завдань та цілей навчання;

- підвищення рівня інтерактивності електронних підручників; забезпечення зворотного зв'язку за допомогою електронної пошти, соціальних мереж, аудіо та відео-конференції зв'язку, телефону;

- не допускати, щоб дискусія була основана лише на тексті підручника;

- формування єдності групи, представлення учасників один одному, поділ на пари, використання групових завдань;
- час спілкування студентів із викладачем має бути максимально тривалим та зручним для студентів;
- розвиток у здобувачів освіти таких необхідних навичок, як: технічні; управління дискусією; самоосвіти; критичного мислення; управління інформацією, її відбору та критичної оцінки;
- використання різних видів діяльності таких, як дебати, голосування, роздуми та критика;
- використання навчальних контрактів для формулювання цілей учасників освітнього процесу;
- структурування курсу має бути модульним: студент повинен чітко усвідомлювати своє просування від модуля до модуля; об’ємні модулі чи курси помітно знижують мотивацію навчання;
- надання студентам допомоги у вирішенні технологічних проблем під час використання технічного обладнання; використання сайтових помічників, що є фактично «вухами та очима» викладачів у сайтах та надають реальну допомогу в установленні інтерактивного зв’язку між викладачами та студентами та студентів між собою;
- організація активного, діяльнісного навчання з виходом на практичний результат, наприклад, навчання у малих групах (віртуальних командах) за схемою постановка завдання – рішення – впровадження;
- створення віртуальної системи переговорів, що забезпечує відсутність мовного бар’єру;
- орієнтація освітнього процесу на індивідуальні потреби студента зі збереженням цілісності викладу.

Висновки. Отже, дослідження піднятої нами проблематики дозволило нам зробити низку висновків:

1. Електронне навчання – це система навчання, побудована з використанням інформаційних та телекомунікаційних технологій, котрі в сучасних умовах широко використовуються як студентами, так і викладачами. Система електронного навчання дозволяє забезпечувати викладання навчальних курсів, отримувати інформацію та спілкуватися викладачам і студентам між собою незалежно від часу та місця знаходження.

2. Розвиток електронного навчання з використанням представлених технологій є справжнім викликом для освіти. Воно дає можливість здобувати знання без прив’язки до місцезнаходження викладачів та здобувачів, що особливо важливо для тих, хто переїхав за кордон. Описані вище тенденції визначають основні напрямки розвитку електронного навчання у воєнний час.

3. Фундаментальна відмінність е-навчання від традиційного навчання полягає в технологічній основі. Телефон, планшет або ноутбук можуть бути

використані для організації якісного електронного навчання для студентів закладів вищої освіти.

Література:

1. Гуревич Р. С., Кобися В. М., Коношевський Л. Л., Коношевський О. Л., Опушко Н. Р., Драчук М. Р. Електронна (дистанційна освіта) освіта і заочне навчання: точки дотику, проблеми, перспективи. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2022. Випуск 66. С. 14-30.
2. Holberg B. Status and friends of distance education: a survey and bibliogr. London: Kogan Page; N.Y.: Nichols, 1981. 200 p.
3. Безрученков Ю. Електронна освіта: реалізація в Україні. *Молодь і ринок*. 2021. №4. С. 67-71.
4. Галаган І. М. Фахова підготовка студентів-заочників із застосуванням технологій електронного навчання. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 17. Теорія і практика навчання та виховання. 2018. Вип. 29.
5. Ткаченко Л. В., Хмельницька О. С. Особливості впровадження дистанційного навчання в освітній процес закладу вищої освіти. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2021. № 75. Т. 3. С. 91–96.
6. Трифонова О. М. Інформаційно-цифрова компетентність: зарубіжний та вітчизняний досвід. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2018. Вип. 173. Ч. II. С. 221–225.
7. Мицюк С. В., Грабіліна М. В. Проблеми впровадження електронної освіти в Україні. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/fdfe81a4-28ec-40fb-8f8d-7c75e9bc4f0a/content>
8. Концепція розвитку електронного (e-) навчання в НТУ «ХПІ» на 2009–2016 роки. URL: http://cde.kpi.kharkov.ua/cdes/new/Conception_eL.pdf
9. Кобися В. М., Кобися Л. П., Куцак Л. В. Інтернет-освіта – сучасні технології, методи та засоби електронного навчання. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2021. Випуск 62. С. 256 – 265.

References:

1. Hurevych R. S., Kobysia V. M., Konoshevskiy L. L., Konoshevskiy O. L., Opushko N. R., Drachuk M. R. (2022). Elektronna (dystantsiina osvita) osvita i zaochne navchannia: tochky dotyku, problemy, perspektyvy [Electronic (distance education) education and distance learning: points of contact, problems, prospects]. *Suchasni informatsiini tekhnologii ta innovatsiini metodyky navchannia v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy – Modern Information Technologies and Innovative Teaching Methods in Specialist Training: Methodology, Theory, Experience, Problems*, 66, 14-30.
2. Holberg B. (1981). Status and friends of distance education: a survey and bibliogr. London: Kogan Page; N.Y.: Nichols.
3. Bezruchenkov Yu. (2021). Elektronna osvita: realizatsiia v Ukraini [E-learning: implementation in Ukraine]. *Molod i rynek – Youth and the market*, 4, 67-71.
4. Halahan I. M. (2018). Fakhova pidhotovka studentiv-zaochnykyv iz zastosuvanniam tekhnologii elektronnoho navchannia [Professional training of part-time students with the use of e-learning technologies]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova. Serii 17. Teoriia i praktyka navchannia ta vykhovannia – Scientific Journal of the Drahomanov National Pedagogical University. Series 17: Theory and practice of education and upbringing*, 29.

5. Tkachenko L. V., Khmelnytska O. S. (2021). Osoblyvosti vprovadzhennia dystantsiinoho navchannia v osvittinii protsesi zakladu vyshchoi osvity [Features of the introduction of distance learning in the educational process of a higher education institution]. *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh – Pedagogy of forming a creative personality in higher and secondary schools*, 75, T. 3, 91–96.

6. Tryfonova O. M. (2018). Informatsiino-tsyfrova kompetentnist: zarubizhnyi ta vitchyzniani dosvid [Information and digital competence: foreign and domestic experience]. *Naukovi zapysky. Serii: Pedahohichni nauky – Scientific notes. Series: Pedagogical sciences*, Vyp. 173, Ch. II, 221–225.

7. Mytsiuk S. V., Hrabulina M. V. Problemy vprovadzhennia elektronnoi osvity v Ukraini [Problems of implementing e-learning in Ukraine]. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/fdfe81a4-28ec-40fb-8f8d-7c75e9bc4f0a/content>

8. Kontsepsiia rozvytku elektronnoho (e-) navchannia v NTU «KhPI» na 2009–2016 roky [Concept of development of electronic (e-) learning in NTU "KhPI" for 2009-2016.]. URL: http://cde.kpi.kharkov.ua/cdes/new/Conception_eL.pdf

9. Kobysia V. M., Kobysia L. P., Kutsak L. V. (2021). Internet-osvita – suchasni tekhnolohii, metody ta zasoby elektronnoho navchannia [Internet education - modern technologies, methods and means of e-learning]. *Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy – Modern Information Technologies and Innovative Teaching Methods in Specialist Training: Methodology, Theory, Experience, Problems*, Vypusk 62, 256 – 265.

УДК 378.147+091.39

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-575-585](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-575-585)

Сікорин Уляна Богданівна кандидат фармацевтичних наук, доцент, доцент кафедри хімії, фармацевтичного аналізу та післядипломної освіти, Івано-Франківський національний медичний університет, вул. Галицька 124К, м. Івано-Франківськ, тел.: (067) 733-72-76, <https://orcid.org/0000-0001-5492-2025>.

Стецьків Андрій Остапович доктор хімічних наук, професор, завідувач кафедри хімії, фармацевтичного аналізу та післядипломної освіти, Івано-Франківський національний медичний університет, вул. Галицька 124К, м. Івано-Франківськ, тел.: (095) 401-19-44, <https://orcid.org/0000-0001-5166-5633>.

Рушак Надія Іванівна кандидат фармацевтичних наук, асистент кафедри хімії, фармацевтичного аналізу та післядипломної освіти, Івано-Франківський національний медичний університет, вул. Галицька 124К, м. Івано-Франківськ, тел.: (099) 100-79-65, <https://orcid.org/0000-0003-1050-2613>.

Малофій Марьяна Любомирівна асистент кафедри хімії, фармацевтичного аналізу та післядипломної освіти, Івано-Франківський національний медичний університет, вул. Галицька 124К, м. Івано-Франківськ, тел.: (066) 231-94-85 <https://orcid.org/0000-0003-1002-827X>.

ВИКОРИСТАННЯ SERVICE LEARNING APPS ПРИ ВИВЧЕННІ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ХІМІЇ

Анотація. Стаття розкриває можливості ресурсу Learning Apps при вивченні студентами фармацевтичного факультету ІФНМУ дисципліни «Фармацевтична хімія». Дисципліна є основою для вивчення лікарських засобів, розуміння їх дії та практичної діяльності фахівців фармацевтичних спеціальностей. Фармацевтична хімія входить в складову інтегрованого тестового іспиту «Крок 2», що оцінює відповідність якості теоретичної підготовки фахівців стандартам вищої освіти.

Викладачами кафедри хімії, фармацевтичного аналізу та післядипломної освіти створені завдання з фармацевтичної хімії для різних тем, враховуючи різноманітність типів завдань цього інтернет-ресурсу. Метою є практика використання навчальних платформ у закладах вищої освіти.

Ресурс LearningApps.org є конструктором інтерактивних завдань, який сприяє створенню та застосуванню електронно-інтерактивних вправ.

Програмою запропоновані близько 20 видів вправ: знайти пару, класифікація, числова пряма, просте упорядкування, заповнити пропуски, вікторина, фрагменти зображення, аудіо- і відеоконтент, перший мільйон, пазли, кросворд, знайти слова та ін. Сервіс Learning Apps і його електронні варіанти завдань особливо привабливі, тому що дозволяють отримати результати практично відразу після закінчення тесту. Інтерактивні навчальні завдання сприяють підвищенню рівня інформаційної та комунікативної грамотності викладачів та студентів, є дуже актуальними.

У статті описано досвід використання різноманітних хімічних завдань з метою покращення знань студентів при вивченні дисципліни «Фармацевтична хімія». Використання зазначеного сервісу в мережі Інтернет на заняттях з фармацевтичної хімії дозволяє зробити процес навчання інтерактивним, більш мобільним, чітко диференційованим, індивідуальним. При цьому важливою залишається керівна роль викладача, який уміє оцінити пізнавальний інтерес, навчальні можливості й готовність студентів, розподілити ролі й сформулювати завдання для них.

Ключові слова: інтернет-ресурс, LearningApps, фармацевтична хімія, хімічні та інтерактивні завдання, ігрові технології.

Sikoryn Ulyana Bohdanivna Candidate of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Chemistry, Pharmaceutical Analysis and Postgraduate Education, Ivano-Frankivsk National Medical University, st. Halytska 124K, Ivano-Frankivsk, tel.: (067) 733-72-76, <https://orcid.org/0000-0001-5492-2025>.

Stetskiv Andriy Ostapovich Doctor of Chemical Sciences, Professor, Head of the Department of Chemistry, Pharmaceutical Analysis and Postgraduate Education, Ivano-Frankivsk National Medical University, st. Halytska 124K, Ivano-Frankivsk, tel.: (095) 401-19-44, <https://orcid.org/0000-0001-5166-5633>.

Ruschak Nadiya Ivanivna Candidate of pharmaceutical sciences, assistant professor of the Department of Chemistry, Pharmaceutical Analysis and Postgraduate Education, Ivano-Frankivsk National Medical University, st. Halytska 124K, Ivano-Frankivsk, tel.: (099) 100-79-65, <https://orcid.org/0000-0003-1050-2613>.

Malofy Maryana Lyubomyrivna Assistant professor of the Department of Chemistry, Pharmaceutical Analysis and Postgraduate Education, Ivano-Frankivsk National Medical University, st. Halytska 124K, Ivano-Frankivsk, tel.: (066) 231-94-85, <https://orcid.org/0000-0003-1002-827X>.

USING THE LEARNING APPS SERVICE WHEN STUDYING PHARMACEUTICAL CHEMISTRY

Abstract. The article reveals the possibilities of the Learning Apps resource when students of the Faculty of Pharmacy of IFNSU study the discipline "Pharmaceutical Chemistry". The discipline is the basis for studying medicines, understanding their action and practical activities of specialists in pharmaceutical specialties. Pharmaceutical chemistry is part of the integrated test exam "Step 2", which evaluates the conformity of the quality of theoretical training of specialists to the standards of higher education.

The teachers of the Department of Chemistry, Pharmaceutical Analysis and Postgraduate Education have created pharmaceutical chemistry tasks for various topics, taking into account the variety of types of tasks on this Internet resource. The goal is the practice of using educational platforms in institutions of higher education.

The LearningApps.org resource is a designer of interactive tasks that facilitates the creation and use of electronic interactive exercises. The program offers about 20 types of exercises: find a pair, classification, number line, simple arrangement, fill in the blanks, quiz, image fragments, audio and video content, the first million, puzzles, crossword, find words, etc. The Learning Apps service and its electronic versions of tasks are particularly attractive because they allow you to get results almost immediately after the test is over. Interactive educational tasks contribute to increasing the level of information and communication literacy of teachers and students, and are very relevant.

The article describes the experience of using various chemical tasks in order to improve the knowledge of students when studying the discipline "Pharmaceutical Chemistry". The use of the specified service on the Internet in pharmaceutical chemistry classes allows you to make the learning process interactive, more mobile, clearly differentiated, and individual. At the same time, the leading role of the teacher, who knows how to assess the cognitive interest, educational opportunities and readiness of students, to assign roles and formulate tasks for them, remains important.

Keywords: Internet resource, LearningApps, pharmaceutical chemistry, chemical and interactive tasks, game technologies.

Постановка проблеми. Сучасна професійна система освіти покликана не тільки озброїти теоретичними знаннями студента, а й сформувати у нього вміння та навички самоосвіти, потреби в самостійному оволодінні знаннями протягом всього свого життя. Сучасному спеціалісту необхідно безперервно поповнювати свої професійні знання, вміти орієнтуватися в умовах насиченого інформаційно-освітнього середовища.

У зв'язку з цим різко змінюються соціальні функції системи професійної освіти: від розвитку пам'яті й передачі певних знань до формування творчого інтелекту та моральної зрілості на основі сформованих вмінь та навичок. Велику частку у блоці спеціальних професійних дисциплін, що вивчає майбутній фармацевт, займають фахові дисципліни, одним із таких є навчальний предмет.

Дисципліна «Фармацевтична хімія» є основою для вивчення лікарських засобів, розуміння їх дії та практичної діяльності фахівців фармацевтичних спеціальностей. Дисципліна входить в складову інтегрованого тестового іспиту «Крок 2», що оцінює відповідність якості теоретичної підготовки фахівців стандартам вищої освіти.

Надзвичайно актуальним є симбіоз використання можливостей сучасних інформаційних технологій з традиційними методами навчання, їх потенціал сприяє формуванню всебічно розвиненої особистості студента.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Важливі аспекти, пов'язані з темою дослідження, висвітлюються багатьма вітчизняними й зарубіжними вченими. Наприклад, науковцями Сивак О. А., Сарбаш М. В. описано платформи дистанційного навчання у закладах вищої освіти [1], де враховано використання багатьох методик інноваційних технологій.

На етапі розвитку інформаційних технологій створюються умови якісно нових можливостей щодо організації та проведення навчального процесу. Впровадження інформаційних технологій в закладах вищої освіти є одним з елементів дистанційної освіти та сучасних форм навчання. Враховуючи виклики сьогодення, викладачі фармацевтичної хімії постійно працюють над створенням та удосконаленням різноманітних нових завдань з метою покращення знань з цієї дисципліни під час змішаного та дистанційного навчання в Івано-Франківському національному медичному університеті.

Створення та застосування завдань завжди має велике значення та довгу історію. Зазвичай, викладач повинен врахувати цілий ряд особливостей дисципліни та використання завдань студентами. Основні проблеми використання завдань у процесі навчання студентів [1]:

- ✓ мотивація навчання, інтерес до виконання завдань;
- ✓ формування змісту завдань;
- ✓ використання завдань як форми навчально-пізнавальної діяльності;
- ✓ аналіз завдання як окремого об'єкта пізнання;
- ✓ зміст навчальних та методичних посібників;
- ✓ підготовка та підвищення кваліфікації викладачів щодо методики

застосування навчальних завдань.

Крім того, аналіз літератури та власний досвід дає змогу визначити ряд застережень щодо формування завдань. Складаючи навчальні завдання, треба уникати [1-4]:

➤ надлишку негативних емоцій на завдання, які студент не може виконати, та надміру однотипних позитивних емоцій;

➤ ускладнення навчальних задач шляхом застосування значної кількості обчислень;

➤ багато подібних задач під час розв'язування;

➤ задач, розв'язування яких вимагає тільки механічної діяльності;

➤ нечіткості формулювання завдань;

➤ непередуманих вправ;

➤ виконання значної кількості конкретних вправ без проведення необхідного узагальнення.

Метою статті є практика використання навчальних платформ у закладах вищої освіти. Висвітлити особливості використання інтернет-сервісу Learning Apps при вивченні студентами фармацевтичного факультету ІФНМУ дисципліни «Фармацевтична хімія».

Виклад основного матеріалу. При вивченні дисципліни «Фармацевтична хімія» використовують, крім традиційних методів навчання та оцінювання, ще додатково навчальну програму LearningApps.org.

LearningApps – онлайн-сервіс, який дозволяє створювати інтерактивні вправи. Запропонований сервіс є конструктором для розробки, зберігання інтерактивних завдань з різних дисциплін, за допомогою яких студенти можуть перевірити та закріпити свої знання в ігровій формі. Сервіс працює декількома мовами, зокрема й українською. Перекладені загальні текстові рядки та всі рядки, що стосуються різноманітних вправ. Вправу можна запозичити з будь-якого мовного середовища і переробити українською або ж використовувати мовою оригіналу [5-6].

Сервіс Web 2.0 LearningApps.org був створений у Швейцарії в рамках дослідницького проєкту Бернського педагогічного університету у співпраці з Університетом Йоганна Гутенберга в Майнці та Університетом прикладних наук Циттау/Горліц у тісній співпраці з близько десятка викладачів. Метою програми було створити загальнодоступну бібліотеку незалежних блоків (модулів, вправ), придатних для повторного використання на заняттях та вносити зміни до них. Навчальна програма є безкоштовною, працює в режимі онлайн. На сайті програми можна обирати категорії (предмети, наприклад хімія), де інші педагоги створили вправи, які можна використати або самостійно створити власну вправу (під свою тему та предмет) [5-6].

Усі вправи сервісу LearningApps.org розділені на 6 категорій:

1. Вправи на встановлення відповідності.
2. Вправи на заповнення відсутніх слів, фрагментів тексту, кросворди.
3. Онлайн-ігри, в яких може брати участь одночасно кілька учнів вашого класу.

4. «Шкала часу» і вправа на відновлення порядку.
5. Ресурс надає можливість для співпраці педагог-учень, учень-учень.
6. Різні тести та вікторини.

Використання цього сервісу в мережі Інтернет на заняттях з фармацевтичної хімії дозволяє зробити процес навчання інтерактивним, більш мобільним, чітко диференційованим та індивідуальним.

Програмою запропоновані близько 20 видів вправ: знайти пару, класифікація, числова пряма, просте упорядкування, заповнити пропуски, вікторина, фрагменти зображення, аудіо- і відеоконтент, перший мільйон, пазли, кросворд, знайти слова та ін. Розділ сайту «мої матеріали» зберігає всі створені вправи викладача. Для створення вправи викладачу потрібно зареєструватися у програмі, на відміну від студента. LearningApps.org, після створення та збереження модуля, регенерує QR-код, за яким студенти знаходять потрібне завдання у програмі. Коли студент виконав вправи, вибиває повідомлення про завершення завдання та зворотній зв'язок від викладача [6].

Розповідаючи про власний досвід використання інтерактивного ресурсу Learning Apps, хотілося б підкреслити переваги обраної технології. Ресурс є конструктором інтерактивних додатків, використання сервісу безкоштовне, вимагає простої реєстрації. Доступ до готових ресурсів відкритий і для незареєстрованих користувачів. Викладач може використовувати завдання, складені колегами, скопіювавши посилання внизу («прив'язати» означає виводити завдання в зменшеній рамці поверх сторінки вашого особистого сайту), ділитися посиланнями з колегами та студентами.

Для дисципліни «Фармацевтична хімія» розробили шість типів завдань на LearningApps.org для різних тем. Є сталі розділи у всіх завданнях: назва вправи (тема заняття), опис завдання (програма пропонує описати завдання вправи, яке висвітлиться при її запуску, а можна залишити зазначене поле порожнім), створення самої вправи (для різних видів вправ робоче поле буде різним), зворотний зв'язок (викладач вказує текст зворотного зв'язку, якщо правильне рішення буде знайдено) і довідка. У довідці зазвичай записують підказки про виконання вправи, які можна буде переглянути, також це поле можна залишити порожнім.

Серед понад 20 видів вправ, які запропоновані програмою, нами використано вправи: знайти пару, класифікація, просте упорядкування, заповнити пропуски, вікторина, фрагменти зображення, аудіо- і відео-контент, перший мільйон, пазли, кросворд, знайти слова та ін.

Приклад 1. Тема: «Природа і характер домішок, методи їх виявлення». Використано вправу «знайти пару». В описі до завдання вказано: «З'єднати відповідне зображення з текстом. Фото рівняння реакції з текстом продукту

реакції», складені пари автоматично зникають. Студент може скористатися довідкою до вправи. Пари (зображення + текст) можна роз'єднувати, якщо вони світяться червоним і шукати далі правильну (відповідну) пару. Використано також зайві зображення для створення ситуаційної задачі. Наприклад, на зображене є рівняння реакції – *сульфат-іон реагує із барію хлоридом з утворенням барію сульфату* - студент це зображення має з'єднати із текстом, де є опис продукту реакції – *опалесценція випробовуваного розчину не має перевищувати опалесценцію еталону*. Зворотний зв'язок зі студентом: «Завдання виконано. Ти молодець!» .

Приклад 2. Для теми: «Водорозчинні вітаміни. Частина №1». В описі до завдання вказали: «Знайти 15 пар зображень. Початок + кінець реакції», складені пари автоматично зникають. Студент може скористатися довідкою до вправи. Пари, що світяться червоним, можна роз'єднати і спробувати знайти правильне рішення. Завершення завдання - зникнуть всі правильні пари і висвітиться текст зворотного зв'язку. Наприклад, студент має поєднати два зображення: на одному початок рівняння реакції - *нікотинова кислота реагує із натрію гідроксидом*, на іншому кінець реакції – *утворюється нікотинат натрію та вода*. Така реакція використовується у кількісному визначенні нікотинової кислоти, згідно з ДФУ. Зазначений метод алкаліметрії, пряме титрування, індикатор – фенолфталеїн, титрують до появи рожевого забарвлення, що не зникає. Паралельно здійснюють контрольний дослід. Зворотний зв'язок зі студентом: «Чудово, правильне рішення знайдено!».

Для деяких тем використали вправу «класифікація». Зміст завдання у тому, щоб до кожної лікарської речовини потрібно вибрати характерне зображення чи текст. Тло вправи поділене на 2 - 4 групи, у яких необхідно розмістити тексти або зображення.

Приклад 3. Аналогічно складене завдання для теми: «Вітаміни водорозчинні. Частина 2».

Приклад 4. Тема: «Гестагени, естрогени. Протизаплідні засоби. Естрогени нестероїдної структури». Опис завдання: «До кожної лікарської речовини підберіть зображення чи фразу, які їх характеризують». Наприклад: на одному тлі вправи напис назви лікарської речовини «Синестрол», студент має прикріпити зображення хімічної формули лікарської речовини, а також всі тексти, що характерні для синестролу. «Кількісне визначення в олійному розчині проводять після екстракції водним розчином натрію гідроксиду методом зворотної броматометрії з контрольним дослідом»; «При взаємодії хлороформного розчину з кислотою сульфатною концентрованою, в наявності формаліну, шар хлороформу забарвлюється у вишнево-червоний колір» (фенільні гідроксили); «Hexestrolum»; «При додаванні бромної води до розчину в кислоті оцтовій

льодяній концентрованій утворюється осад жовтого кольору»; «При пероральному прийомі не руйнуються в шлунково-кишковому тракті, швидко всмоктуються. Призначають у вигляді таблеток по 2 мг і внутрішньом'язово у вигляді олійних розчинів (0,1 і 2–3 %) для лікування злякисних новоутворень». Зворотний зв'язок: «Завдання виконане!».

Для деяких тем використали тип вправи «перший мільйон» без опису завдання та довідки. Вправа складена у формі інтелектуальної гри. Завдання поділене на шість запитань за рівнями складності (перше дуже легке, останнє складне). У кожному рівні можна додавати декілька різних запитань, щоб система автоматично видавала студентам різноманітні їх формулювання. У робочому розділі вправи написано запитання, правильна і три неправильних відповіді. За кожную правильну відповідь на запитання гра нараховує бали, які вкінці стануть «мільйоном», а зворотний зв'язок: «Чудово, ви виграли!». Якщо студент обирає неправильну відповідь, то гра завчасно завершується і вважається, що студент програв, а зворотний зв'язок: «Шкода ви програли! Спробуйте ще раз».

Приклад 5. До теми: «Гравіметричний метод аналізу» використані запитання від простого до складнішого: дуже легке – «Гравіметрія заснована на вимірюванні», де правильна відповідь - «маси речовини»; складніше (останнє) – «Розрахунки вмісту W (%) за масою) досліджуваного компонента здійснюють за певною формулою, де F – це...», де правильна відповідь - «гравіметричний фактор, який дорівнює співвідношенню молекулярної маси сполуки, що визначається (M_1) та молекулярної маси гравіметричної форми (M_2)».

Тип завдання «знайти слова» у LearningApps.org створено за принципом угорського кросворду «філворд», що складається з клітин, у яких вже наявні букви відповідей. Цей тип завдання зручно використовувати при вивченні фізико-хімічних методів ідентифікації та кількісного визначення.

Приклад 6. Тема: «Використання спектроскопічних і хроматографічних методів для ідентифікації лікарських засобів». В описі до завдання вказали: «Знайти 15 слів, які мають відношення до спектроскопічних і хроматографічних методів аналізу лікарських засобів». Обрали газовий хроматограф як фонове зображення до кросворду. До кожного слова вказали підказку (текст або зображення), яка знаходиться праворуч від кросворду, слова-відповіді можуть перетинатися (розміщені горизонтально і вертикально). Наприклад, студент має знайти слово «хроматографія»; до цього слова текстова підказка «Багатоступінчасті методи, в яких компоненти зразка розподіляються між двома фазами, одна з яких є нерухомою (стаціонарною), а інша – рухомою або слово «ВЕРХ», а підказка - фотографія рідинного хроматографа Agilent 1260 Infinity. Текст зворотного зв'язку: «Чудово!».

У типі вправи «заповніть пропуски» написаний текст, який має прогалини для заповнення. Студент обирає зі списку правильне слово, яке необхідно вставити у текст. Такі завдання використані для загальних тем за групами лікарських засобів.

Приклад 7. Тема заняття: «Лікарські засоби, що впливають на процеси імунітету (імунотропні засоби)». Студентам запропоновано такий текст із пропуском: *«Ідентифікують азатіоприн після відновлення нітрогрупи до аміногрупи проводять реакцію *** та *** - утворюється рожевий осад»*, на місці зірочок необхідно вибрати зі списку правильні слова «діазотування» та «азосполучення». Зворотний зв'язок із студентом: *«Чудово, правильне рішення знайдено!»*.

Цікавими для студентів стали завдання типу пазлів у цій навчальній програмі. Опис завдання вправи: *«Згрупуйте деталі пазла за відповідними категоріями (розміщені вверху). При правильному виконанні завдання, вам відкриється відео»*. У такому завданні можна запрограмувати до 6 груп термінів. Кожній групі дається одну тематичну назву. Потім вони будуть випадковим чином розподілені в головоломку. Кожну деталь пазла потрібно підносити до відповідної групи, якщо правильно, то деталь зникає. За пазлом розміщено відео з YouTube (можна і зображення), котре потрібно відкрити, очистивши поле від деталей пазла. Над відео є текст зворотного зв'язку *«Правильне рішення знайдено!»*.

Приклад 8. До теми: «Хроматографічні методи, електрофорез» у цій навчальній програмі розробили «пазл». Наприклад, до групи «Електрофорез» необхідно віднести всі деталі пазла (зображення та текст), що стосується терміну *«Переміщення електрично заряджених частинок дисперсної фази в дисперсійному середовищі під дією зовнішнього електричного поля»; «Застосовують різні види струмів: постійний безперервний (гальванічний) струм, діадинамічні струми, синусоїдальні модульовані (ампліпульсофорез) і флуктуруючі (флуктуофорез) струми»* і т.д. За пазлом розміщено відео з YouTube робота ВЕРХ, яке потрібно відкрити, очистивши поле від деталей пазла. Над відео текст зворотного зв'язку: *«Правильне рішення знайдено!»*. Студенти особливо позитивно реагують на такий текст, який вказує на їхні знання з дисципліни.

Висновки. Навчальна програма є додатковим інструментом для кращого засвоєння вивченого матеріалу студентом через гру та дає можливість покращити свою оцінку за заняття. Викладачі дисципліни «Фармацевтична хімія» отримали позитивні відгуки студентів про LearningApps.org, після використання програми у навчальному процесі.

Таким чином, ігрові технології в процесі підготовки майбутніх фахівців фармації формують їх вміння й навички, активізують творчі здібності студентів.

При цьому важливою залишається керівна роль викладача, який уміє оцінити пізнавальний інтерес, навчальні можливості й готовність студентів, розподілити ролі й сформулювати завдання для них.

Отже, LearningApps – це зручний, інтуїтивний у роботі онлайн-сервіс створення інтерактивних вправ для використання як на заняттях, так і для самостійної позааудиторної роботи. Застосування програми сприятиме кращому сприйманню матеріалу, підвищенню пізнавального інтересу, формуванню вмінь як самостійної, так і спільної роботи тощо. Перевагами використання LearningApps є активізація навчальної діяльності студентів, підвищення мотивації до навчання; економія навчального часу; розвиток логічного мислення та пам'яті. Його використання при вивченні фармацевтичної хімії дозволить формувати пізнавальний інтерес, інформаційну культуру, забезпечити високий рівень наочності, поступовості, спростити процес взаємодії між студентами та викладачем.

Література:

1. Сивак О. А., Сарбаш М. В. Платформи дистанційного навчання у закладах вищої освіти / О. А. Сивак, М. В. Сарбаш // Вісник Маріупольського державного університету серія: філософія, культурологія, соціологія. – 2018. – вип. 16. – с. 66-75.
2. Horbatiuk R. M. Formuvannia hotovnosti maibutnikh pedahohichnykh fakhivtsiv zasobamy mobilnykh tekhnolohii do profesiinoi diialnosti / R. M. Horbatiuk, O. I. Potapchuk // Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy. – 2017. – Vyp. 48. – S. 106–109.
3. Hrytsenko V. H. Orhanizatsiini zasady informatyzatsii vyshchoi osvity [Elektroni resurs] / V. H. Hrytsenko // Naukovi zapysky [Kirovohradskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu im. V. Vynnychenka]. Ser. : Pedahohichni nauky. - 2013. - Vyp. 121, Ch. 1. - S. 45–50.
4. Kirovohradskyi natsionalnyi tekhnichniy universytet [Elektroni resurs] : onlain forum. – Rezhym dostupu: <http://forum.kntu.kr.ua>.
5. Profesiina pedahohichna osvita: systemni doslidzhennia : monohr. / za red. O. A. Dubaseniuk. – Zhytomyr : Vyd-vo ZhDU im. Ivana Franka, 2015. – 308 s.
6. Аман І.С. Інтернет-сервіс мультимедійних дидактичних вправ LearningApps / І.С. Аман [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://internet-servisi.blogspot.com/p/learning-apps.html>.

References:

1. Sivak, O. A., Sarbash, M. V. (2018). Platformi distancijnogo navchannja u zakladah vishhoi osviti [Distance learning platforms in institutions of higher education]. *Visnik Mariupol's'kogo derzhavnoho universitetu serija: filosofija, kul'turologija, sociologija - Bulletin of the Mariupol State University series: philosophy, cultural studies, sociology*, 16, 66-75 [in Ukrainian].
2. Horbatiuk, R. M. (2017). Formuvannia hotovnosti maibutnikh pedahohichnykh fakhivtsiv zasobamy mobilnykh tekhnolohii do profesiinoi diialnosti [Formation of the readiness of future pedagogical specialists to use mobile technologies for professional activity]. *Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy - Modern information technologies and innovative teaching methods in the training of specialists: method. logic, theory, experience, problems*, 48, 106–109 [in Ukrainian].

3. Hrytsenko, V. H. (2013). Orhanizatsiini zasady informatyzatsii vyshchoi osvity [Organizations of the basis of informatization of higher education]. *Naukovi zapysky [Kirovohradskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu im. V. Vynnychenka - Scientific papers [Kirovograd State Pedagogical University named after V. Vinnichenko, 121, 1, 45–50 [in Ukrainian].*

4. Kirovohradskyi natsionalnyi tekhnichnyi universytet [Kirovohrad National Technical University] . *forum.kntu.kr.ua* Retrieved from <http://forum.kntu.kr.ua> [in Ukrainian].

5. Dubaseniuk, O. A. (2015). *Profesiina pedahohichna osvita: systemni [Professional pedagogical education: systematic studies]. Zhytomyr : Vyd-vo ZhDU im. Ivana Franka [in Ukrainian].*

6. Aman, I.S. Internet-servis mul'timedijnih didaktichnih vprav LearningApps [Online service of multimedia didactic exercises LearningApps]. Retrieved from <http://internet-servisi.blogspot.com/p/learning-apps.html> [in Ukrainian].

УДК 378. 015. 31 :33 - 047. 22

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-586-592](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-586-592)

Струк Анна Василівна доктор педагогічних наук, професор кафедри початкової освіти педагогічного факультету, Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, вул. Бандери 1, м. Івано-Франківськ, 76014, тел.: (0342) 57-00-10, <https://orcid.org/0000-0001-6442-8098>

Галушак Олег Володимирович аспірант кафедри початкової освіти педагогічного факультету, Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, вул. Бандери 1, м. Івано-Франківськ, 76014, тел.: (0342) 57-00-10, <https://orcid.org/0009-0002-3762-4565>

ФОРМУВАННЯ ТЕРМІНОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ЕКОНОМІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Анотація. *Стаття присвячена одній з актуальних проблем особливостей підготовки майбутніх фахівців економіки. Основна увага зосереджується на розкритті сутності поняття термінологічної компетентності майбутніх фахівців економічних спеціальностей. Зазначено, що проблема формування термінологічної компетентності майбутніх фахівців економічної галузі не була предметом окремого дослідження та потребує практичної розробленості. Розглянуто підходи науковців до визначення сутності понять «термінологічна компетентність», «професійно-термінологічна компетентність». Зазначено, що професійно-термінологічна компетентність студентів економічних спеціальностей це сформована здатність влучно та доцільно використовувати фахові терміни. Компонентами фахової компетентності майбутнього економіста є не лише спеціальні технічні знання, уміння й навички, а й певний обсяг соціально-гуманітарних знань. Встановлено, що основою для розвитку професійної мовно-комунікативної компетентності є певну сукупність уже сформованих спеціальних (предметних), мовних, мовленнєвих і комунікативних знань, умінь і навичок, які майбутній фахівець умотивовано використовуватиме у процесі майбутньої фахової комунікації. Визначено, що професійно-термінологічна компетентність розглядається як здатність доцільно та влучно використовувати терміни у процесі виконання посадових обов'язків, спираючись на досвід, одержаний під час навчання та мотивуючи себе значними успіхами в майбутній професійній діяльності. Установлено, що майбутній фахівець економічного профілю повинен мати хороші адаптивні здібності, володіти стратегією й тактикою спілкування. Доведено, що*

оволодіння термінологічною лексикою повинно відбуватися не тільки безпосередньо на заняттях з української мови (за професійним спрямуванням), а й в процесі вивчення інших дисциплін (фундаментальних та професійно орієнтованих) та під час виробничої практики.

Ключові слова: професійне мовлення, термінологічна компетентність, професійно-термінологічна компетентність, фахова термінологічна лексика, майбутні фахівці економічного профілю.

Struk Anna Vasylivna Doctor of Pedagogical Sciences, professor department of Primary Education, State Institution of Higher Education «Vasyl Stefanyk Precarpathian National University», Bandera St.,1, Ivano-Frankivsk, 76014, tel.: (0342) 57-00-10, <https://orcid.org/0000-0001-6442-8098>

Halushchak Oleh Volodymyrovych Postgraduate department of Primary Education, State Institution of Higher Education «Vasyl Stefanyk Precarpathian National University», Bandera St.,1, Ivano-Frankivsk, 76014, tel.: (0342) 57-00-10, <https://orcid.org/0009-0002-3762-4565>

FORMATION OF TERMINOLOGICAL COMPETENCE OF FUTURE SPECIALISTS IN ECONOMIC SPECIALTIES

Abstract. The article is devoted to one of the urgent problems of the peculiarities of the training of future specialists in economics. The main focus is on revealing the essence of the concept of terminological competence of future specialists in economic specialties. It is noted that the problem of forming the terminological competence of future specialists in the economic field was not the subject of a separate study and needs practical development. The approaches of scientists to defining the essence of the concepts "terminological competence" and "professional-terminological competence" are considered. It is noted that the professional and terminological competence of students of economic specialties is the formed ability to use professional terms accurately and appropriately. The components of the professional competence of the future economist are not only special technical knowledge, abilities and skills, but also a certain amount of social and humanitarian knowledge. It was established that the basis for the development of professional linguistic and communicative competence is a certain set of already formed special (subject), linguistic, speech and communicative knowledge, abilities and skills that the future specialist will use motivatedly in the process of future professional communication. It was determined that professional terminological competence is considered as the ability to use terms appropriately and accurately in the process of performing job duties, relying on the experience gained during

training and motivating oneself with significant success in future professional activities. It was established that a future specialist in the economic profile should have good adaptive abilities, possess communication strategy and tactics. It has been proven that mastering the terminology vocabulary should take place not only directly in Ukrainian language classes (professionally oriented), but also in the process of studying other disciplines (fundamental and professionally oriented) and during industrial practice.

Keywords: professional speech, terminological competence, professional-terminological competence, professional terminological vocabulary, future specialists of the economic profile.

Постановка проблеми. Ми живемо в добу значних соціальних, геополітичних і економічних трансформацій суспільства. Сучасний ринок праці, який характеризується гнучкістю, мобільністю, динамікою та інноваційними змінами, висуває нові вимоги до підготовки майбутніх фахівців, зокрема майбутніх фахівців-економістів. Україні потрібні фахівці економічного профілю нової формації що спроможні не лише якісно виконувати поставлені професійні завдання, а й аргументовано логічно й змістовно висловлюватися для досягнення єдиної мети – формування гармонійно розвиненої особистості. Формування термінологічної компетентності майбутніх фахівців економічних спеціальностей є важливою складовою конкурентоспроможного фахівця на сучасному ринку праці. Оскільки в основі будь-якої професії важливим є рівень його фахового мовлення, що передбачає майстерне володіння термінологічною лексикою у процесі комунікації. Тому модель підготовки сучасного економіста вимагає від вищої освіти пошуку нових підходів до його професійної підготовки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз сучасних наукових праць свідчить, що проблема підготовки майбутніх фахівців економічного профілю впродовж багатьох років є одним із важливих об'єктів наукових досліджень у вітчизняній науці.

Проблеми професійної підготовки майбутніх економістів відображені у дослідженнях І. Бега, І. Зязюна, Н. Ничкало; формування комунікативної компетентності знайшла своє відображення в роботах А. Богуш, О. Горошкіної, С. Карамана, Н. Луцан, О. Любашенко, Л. Мацько, Л. Паламар, М. Пентиліук, О. Семеног тощо; професійної компетентності (О. Булаченко, П. Горкуненко, Л. Дибкова), професійно-комунікативної (Л. Вікторова, В. Черевко); мовленнєвої компетентностей фахівців економічних спеціальностей (Н. Бородіна, В. Василевич, С. Копіца, М. Лісовий); дослідження термінології відображені у працях В. Даниленко, Т. Кияка, А. Крижанівської, Г. Онуфрієнко, Л. Симоненко, Т. Панько та ін.

Проблему формування термінологічної компетентності досліджували (М. Бахтіна, Г. Бондаренко, О. Васічкіна, І. Куламіхіна, О. Загородна, В. Приходько та ін.); формування професійної термінології (Л. Симоненко, Л. Козак, В. Пілецький, Г. Онуфрієнко).

Вагома більшість досліджень передбачають удосконалення мовної та мовленнєвої підготовки фахівців економічного профілю, зокрема зорієнтовані на оволодіння нормами літературної мови або діловим мовленням, натомість професійна комунікація вимагає дослідження й інших аспектів підготовки.

Незважаючи на значну кількість наукових праць, присвячених питанням підготовки студентів економічних спеціальностей, проблема формування термінологічної компетентності майбутніх фахівців економічної галузі не була предметом окремого дослідження.

Мета статті – охарактеризувати поняття термінологічної компетентності майбутніх фахівців економічних спеціальностей та окреслити систему роботи з її формування.

Виклад основного матеріалу. Сьогодні вища освіта проєктується на формування фахової культури, складовою якої є комунікативна компетентність студентів. Майстерне володіння термінологічною лексикою свідчить про глибоке розуміння професійних понять і явищ та є умовою успішної фахової комунікації. Оволодіння професійним мовленням передбачає опанування фахівцем «наукового дискурсу професій» [8, с. 64] володіння чималим активним запасом фахової термінології, що активно обслуговують сферу професійно-виробничої діяльності.

Розглянемо сутність поняття «термінологічна компетентність». Аналіз наукових джерел дав можливість розглянути різноманітні погляди науковців щодо визначення поняття «термінологічна компетентність». Так, Т. Денищич визначає термінологічну компетентність як «здатність використовувати фахову лексику у різноманітних соціально-детермінованих ситуаціях» [5, с. 138]. Натомість Г. Бондаренко окреслює її як «уміння добирати терміни у відповідності до теми висловлювання, відрізняти економічні терміни, нормативно перекладати економічні терміни та словосполучення українською мовою» [1, с. 11]. На думку О. Гриджук, термінологічна компетентність це «здатність фахівця послуговуватись фаховими термінами у процесі професійної діяльності що досягається шляхом набуття системи спеціальних знань, практичних навичок та когнітивних умінь» [3, с. 15]. Підкреслюючи значущість оволодіння термінологічною компетентністю М. Гуць визначає її як «здатність фахівців демонструвати належні особистісні якості у ситуаціях професійного спілкування, уміння використовувати фахові терміни в усному й писемному мовленні» [4, с. 6]. Однак у своєму визначенні основний акцент він робить на відповідності професійній діяльності та розвитку особистісних

якостей потрібних для досягнення успіху, водночас, фаховій термінології відводить роль допоміжного інструменту, який забезпечує досягнення вищезазначених цілей.

Отже, термінологічна компетенція – це сукупність лінгвістичних знань про терміни, їх структуру, сприйняття і розуміння фахової термінології як організованої системи, та уміння оперувати цими знаннями.

За визначенням Г. Ракшанової, професійно-термінологічна компетентність – це «здатність доцільно та влучно використовувати терміни у процесі виконання посадових обов'язків, спираючись на досвід, одержаний під час навчання, мотивуючи себе значними успіхами в майбутній професійній діяльності» [7, с. 125-127].

І. Власюк розглядає професійно-термінологічну компетентність як сформовану здатність влучно та доцільно використовувати фахові терміни під час виконання посадових обов'язків. Науковець виділяють такі критерії: обсяги термінологічних знань і розвиток пізнавальних здатностей; розвиток творчих здібностей; професійна спрямованість та самовизначеність особистості; результативність використання професійної термінології; умотивованість вивчення фахової термінології та розвиток вольових рис [2, с. 17].

Система підготовки майбутнього фахівця економічного профілю передбачає формування і розвиток різноманітних професійних навичок. Г. Онуфрієнко вважає, що комунікативний аспект відіграє важливу роль у підготовці фахівців. Автор стверджує, що «суттєво поглиблені загальномовні знання та скориговані й професійно скеровані мовленнєві вміння й навички екстраполюються на мову фаху, передусім на її термінологічну систему» [6, с. 17].

Формування термінологічної компетентності майбутніх фахівців економічних спеціальностей відбувається на заняттях з дисципліни «Українська мова (за професійним спрямуванням)». Зміст дисципліни охоплює розгляд: 1) знання мовних норм; 2) історії появи та етапів розвитку української мови; 3) особливостей офіційно-ділового та наукового стилів; 4) фахової термінології; 5) методичних порад при редагуванні професійних текстів. Метою дисципліни є: формування комунікативної компетентності студентів, вироблення навичок оптимальної мовної поведінки у професійній сфері. Завданнями є: забезпечити досконале володіння нормами сучасної літературної мови та дотримання вимог культури усного й писемного мовлення, розвивати творче мислення студентів, сформувати навички оперування фаховою термінологією, редагування, корегування та перекладу наукових текстів.

Опанування дисципліни «Українська мова (за професійним спрямуванням)» на нефілологічних факультетах має свою особливість, оскільки поєднує три аспекти: по-перше, відбувається розвиток мислення, культури мови і поведінки особистості, формується національно-мовна особистість; по-

друге, виробляються вміння і навички ведення фахових документів; по-третє, засвоєння фахової термінологічної лексики відбувається в процесі її функціонування та становлення. В подальшому термінологічна лексика вивчається на фахових дисциплінах.

Висновки. Формування термінологічної компетентності сприятиме забезпеченню підвищення рівня загальних компетентностей студентів економічних спеціальностей, зокрема: здатності до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; здатності вчитися й оволодівати сучасними професійними знаннями тощо. Майбутній фахівець економічного профілю також повинен мати хороші адаптивні здібності, володіти стратегією й тактикою спілкування.

Викладений матеріал дозволяє зробити висновки, що оволодіння термінологічною лексикою повинно відбуватися не тільки безпосередньо на заняттях з української мови (за професійним спрямуванням), а й в процесі вивчення інших дисциплін (фундаментальних та професійно орієнтованих) та під час виробничої практики.

Перспективи подальшого дослідження убачаємо у створенні цілісної моделі формування мовно-комунікативної компетентності студентів економічних спеціальностей у ЗВО.

Література:

1. Бондаренко Г.П. Методика навчання студентів економічних спеціальностей української наукової термінології в умовах східного регіону України : автореф. дис.... Канд.. пед. наук : спец. 13.00.02 «Теорія і методика навчання української мови». К., 2008. 21с.
2. Власюк І.В. Формування професійно-термінологічної компетентності майбутніх бакалаврів економіки в процесі вивчення фахових дисциплін : автореф. ... канд. пед. наук. Вінниця, 2015. 20 с.
3. Гриджук О.Є. Компоненти термінологічної компетентності студентів лісотехнічних спеціальностей. Педагогіка вищої та середньої школи. 2016. Вип. 48. С. 12-17.
4. Гуць М.В. Українська мова у професійному спілкуванні: навчальний посібник. К.: Міжнародна агенція «BeeZone», 2004. 336 с.
5. Денищич Т.А. Формування термінологічної компетентності майбутніх фахівців з політології. Наукові праці. Серія «Педагогіка». 2012. Т. 209. Вип. 197. С. 137-142.
6. Онуфрієнко Г.С. Науковий стиль української мови : навч. посіб. К. : Центр навчальної літератури, 2006. 312 с.
7. Ракшанова Г.Ф. Професійна термінологія як засіб формування мовленнєвої компетенції майбутнього фахівця. Міжнародна конференція «Сучасний університет: перспективи розвитку». Черкаси, 2010. С. 125–127.
8. Тоцька Н.І. Методика роботи викладачів вищого технічного навчального закладу над українським професійним мовленням студентів. Дивослово. 2003. № 1. С. 62-65.

References:

1. Bondarenko H.P. (2008) Metodyka navchannia studentiv ekonomichnykh spetsialnostei ukrainskoi naukovoï terminolohii v umovakh skhidnoho rehionu Ukrainy [Methods of teaching students of economic specialties Ukrainian scientific terminology in the conditions of the eastern region of Ukraine]. avtoref. dys.... Kand.. ped..nauk : spets. 13.00.02 «Teoriia i metodyka navchannia ukrainskoi movy». K. 21 s [in Ukraine].

2. Vlasiuk I.V. (2015) Formuvannia profesiino-terminolohichnoi kompetentnosti maibutnikh bakalavriv ekonomiky v protsesi vyvchennia fakhovykh dystsyplin [Formation of professional terminological competence of future bachelors of economics in the process of studying special disciplines] avtofef. ... kand. ped. nauk. Vinnytsia. 20 s [in Ukraine].

3. Hrydzhuk O.I. (2016) Komponenty terminolohichnoi kompetentnosti studentiv lisotekhnichnykh spetsialnostei [Components of terminological competence of students of forestry specialties]. Pedahohika vyshchoi ta serednoi shkoly. Vyp. 48. S. 12-17 [in Ukraine].

4. Huts M.V. (2004) Ukrainska mova u profesiinomu spilkuvani [Ukrainian language in professional communication]. navchalnyi posibnyk. K.: Mizhnarodna ahentsiia «BeeZone». 336 s [in Ukraine].

5. Denyshchych T.A. (2012) Formuvannia terminolohichnoi kompetentnosti maibutnikh fakhivtsiv z politolohii [Formation of Terminological Competence of Future Political Science Specialists]. Naukovi pratsi. Seriia «Pedahohika». T. 209. Vyp. 197. S. 137-142 [in Ukraine].

6. Onufrienko H.S. (2006) Naukovyi styl ukrainskoi movy : navch. Posib [Scientific style of the Ukrainian language]. K. : Tsentr navchalnoi literatury. 312 s [in Ukraine].

7. Rakshanova H.F. (2010) Profesiina terminolohiia yak zasib formuvannia movlennievoi kompetentsii maibutnoho fakhivtsia [Professional Terminology as a Means of Forming the Speech Competence of a Future Specialist]. Mizhnarodna konferentsiia «Suchasnyi universytet: perspektyvy rozvytku». Cherkasy. S. 125–127 [in Ukraine].

8. Totska N.I. (2003) Metodyka roboty vykladachiv vyshchoho tekhnichnoho navchalnoho zakladu nad ukrainskym profesiinym movlenniam studentiv [Methods of Work of Teachers of a Higher Technical Educational Institution on Students' Ukrainian Professional Speech]. Dyvoslovo. № 1. S. 62-65 [in Ukraine].

УДК 372.3:004

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-593-601](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-593-601)

Ступак Оксана Юріївна доктор педагогічних наук, доцент кафедри дошкільної освіти, Український державний університет імені Михайла Драгоманова, вул. Олександра Кониського, 8/14, м. Київ, 01054, тел.: (044) 486-40-06, <https://orcid.org/0000-0001-6732-4569>.

Чуто Катерина Олексіївна магістрантка спеціальності «Дошкільна освіта», Український державний університет імені Михайла Драгоманова, вул. Олександра Кониського, 8/14, м. Київ, 01054, тел.: (044) 486-40-06

ФОРМУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАМОТНОСТІ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ В УМОВАХ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

Анотація. Стаття розглядає важливість формування основ комп'ютерної грамотності у дітей старшого дошкільного віку, зокрема, урахувуючи індивідуальні особливості та психологічні аспекти. Автори наголошують на необхідності формування у дітей відповідального та етичного використання комп'ютерами та Інтернетом. Стаття вказує на важливість вибору тематики для вивчення комп'ютерної грамотності та активного використання інтерактивних та розвивальних методів. Висвітлені теоретичні підходи до формування комп'ютерної грамотності дітей дошкільного віку, такі як компетентнісний, особистісно орієнтований, розвивальний, діяльнісний, інтерактивний та здоров'язберігаючий. Проаналізовані чинники, що сприяють та гальмують формування комп'ютерної грамотності дітей, включаючи інформатизацію дошкільних закладів, мотивацію дітей до вивчення інформаційних технологій, вибір розвивальних програм, та підготовку педагогів. У статті наголошено на важливості обережного впровадження комп'ютерних технологій у навчання дітей та використання засобів, що відповідають їхнім віковим та фізіологічним особливостям. Формування комп'ютерної грамотності дітей старшого дошкільного віку визнається важливим завданням в їхньому розвитку. Стаття також пропонує практичні рекомендації щодо формування комп'ютерної грамотності дітей старшого дошкільного віку у закладах дошкільної освіти: використання спеціально розроблених комп'ютерних ігор та навчальних програм для дітей старшого дошкільного віку; стимулювання дітей до самостійного дослідження комп'ютера та виконання завдань без допомоги; навчання правилам безпеки в

Інтернеті; включення креативних завдань, таких як створення мультфільмів або малюнків на комп'ютері; включення батьків у процес навчання комп'ютерній грамотності, надавання їм рекомендацій щодо безпечного та відповідального використання комп'ютера вдома.

Ключові слова: комп'ютерна грамотність, діти старшого дошкільного віку, інформатизації дошкільної освіти.

Stupak Oksana Yuriivna Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Preschool Education, Ukrainian State Drahomanov University, Oleksandr Konys'kyi St., 8/14, Kyiv, 01054, tel.: (044) 486-40-06, <https://orcid.org/0000-0001-6732-4569>.

Chuto Kateryna Oleksiivna Master's student of Preschool Education, Ukrainian State Drahomanov University, Oleksandr Konys'kyi St., 8/14, Kyiv, 01054, tel.: (044) 486-40-06

FORMATION OF COMPUTER LITERACY OF CHILDREN OF EARLY PRESCHOOL AGE

Abstract. This article discusses the importance of establishing the fundamentals of computer literacy in children of preschool age, taking into account their individual characteristics and psychological aspects. The authors emphasize the need to cultivate responsible and ethical computer and internet usage in children. The article underscores the significance of selecting relevant themes for teaching computer literacy and the active use of interactive and developmental methods. Theoretical approaches to fostering computer literacy in preschool children, including competency-based, personality-oriented, developmental, activity-based, interactive, and health-preserving approaches, are highlighted. The article also analyzes factors that facilitate or hinder the development of computer literacy in children, such as the informatization of preschool institutions, children's motivation to learn information technology, the choice of developmental programs, and teacher preparation. The article stresses the importance of introducing computer technology into children's education carefully and using tools that correspond to their age and physiological characteristics. The formation of computer literacy in older preschool children is recognized as an essential developmental task. Additionally, the article offers practical recommendations for developing computer literacy in preschool children in educational institutions, including the use of specially designed computer games and educational programs, encouraging children to explore computers independently, teaching internet safety rules, incorporating creative tasks like creating animations or drawings on the computer, and involving parents in the

process of teaching computer literacy while providing guidance on safe and responsible computer usage at home.

Keywords: computer literacy, preschool-age children, preschool education informatization.

Постановка проблеми. Сьогоднішній світ повністю змінюється через розвиток інформаційних технологій. Все більше аспектів нашого життя стає цифровими, і розуміння та вміння користуватися комп'ютерами і гаджетами стають необхідними для повноцінного функціонування у сучасному суспільстві. Використання комп'ютерів та інших електронних пристроїв може сприяти розвитку творчості та аналітичних здібностей у дітей. Вони вчаться розв'язувати завдання, вираховувати ігрові стратегії, та розвивати уяву. Оскільки діти стикаються з інтернетом з все молодшого віку, і недостатня комп'ютерна грамотність може позначитися на їхній безпеці в мережі, то важливо навчити дітей основам інтернет-безпеки, зокрема, як уникати небезпечних ситуацій та зберігати приватні дані. Водночас комп'ютерна грамотність може відкрити дітям нові можливості для навчання та розвитку. Вони можуть отримати доступ до онлайн-ресурсів, віртуальних музеїв, освітніх ігор і багато іншого, що сприяє розширенню їхніх знань та навичок. Навички комп'ютерної роботи стають дедалі важливішими для успішного навчання в школі. Діти, які мають певний рівень комп'ютерної грамотності, зазвичай відстають менше і легше адаптуються до шкільного середовища.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Застосування новітніх інформаційно-комунікаційних технологій під час освітнього процесу, а також теорія і практика розробки педагогічних програмних засобів, впровадження їх у навчально-виховний процес закладів дошкільної освіти привертаю уваги українських і зарубіжних дослідників: Л.Артемова, А.Беленька, А.Богущ, Н.Гавриш, С.Дяченко, К.Крутий, Г.Карпенко, Н. Лисенко, С.Ляшенкл, Т.Поніманська, І.Мордарова, І.Тимофєєва, О.Нечипорук, Н.Мельник, К.Куценко, Д.Петлицька тощо.

І. Мордарова визначає комп'ютерні технології в дошкільній освіті як «комплекс навчально-методичних матеріалів, що охоплює технічні й інструментальні засоби обчислювальної техніки, а також систему наукових знань про їх роль і місце в навчальному процесі ЗДО, форми та методи застосування для вдосконалення діяльності педагогів і дітей та їхньої взаємодії. Їх використання в дошкільному навчальному закладі сприятиме успішному розвитку пізнавальної сфери старших дошкільників, їхніх інтелектуальних здібностей, довільної поведінки, вольових якостей тощо» [4].

Система навчання комп'ютерній грамотності для дітей дошкільного віку включає в себе наступні компоненти: комп'ютерні програми і ігри, методичні

вказівки, науково-пізнавальну літературу, спеціально призначену для розуміння особистих комп'ютерів; кваліфікованих фахівців, готових працювати з комп'ютерними ігровими платформами; і методичні рекомендації для батьків [3].

Отже, різні підходи до класифікації застосування інформаційно-комунікаційних технологій у дошкільній освіті, враховують фактори, такі як: відповідність навчальному плану, мотиваційні орієнтації та індивідуалізація завдань через інноваційні методи. Комп'ютеризація ЗДО змінює підхід до виховання та навчання дітей дошкільного віку, допомагає розвивати їхні інтелектуальні здібності через навчальні ігри.

Мета статті – охарактеризувати основні засоби формування комп'ютерної грамотності дітей старшого дошкільного віку в умовах закладу дошкільної освіти.

Виклад основного матеріалу. Старший дошкільний вік є найбільш продуктивним для розвитку інформаційно-комп'ютерних компетенцій та комп'ютерної грамотності дітей, оскільки використання цифрового середовища та інформаційно-комп'ютерних технологій допомагає вирішити поточні навчальні проблеми. Використання інформаційно-комп'ютерних технологій в дошкільному віці може покращити рівень сприймання, засвоєння та усвідомлення нових знань. Такі технології надають можливість дітям навчатися в інтерактивному та цікавому середовищі.

Створення основ комп'ютерної грамотності у дітей старшого дошкільного віку також передбачає урахування індивідуальних особливостей кожної дитини. Якщо деякі діти можуть швидко адаптуватися до інформаційно-комп'ютерного середовища, то іншим може знадобитися більше часу та підтримки.

Окрім того, важливо враховувати психологічні та етичні аспекти використання комп'ютерів та Інтернету дітьми старшого дошкільного віку. Діти повинні вчитися використовувати ці технології відповідально, дотримуватися правил безпеки в мережі та розвивати етичні навички, наприклад, поважати приватність інших користувачів та бути обережними з відомостями, які вони діляться онлайн.

У відповідних умовах та з використанням сучасних засобів та технологій, формування комп'ютерної грамотності у дітей старшого дошкільного віку може стати надзвичайно продуктивним та корисним етапом їхнього розвитку, підготовляючи їх до подальшого навчання та життя в цифровому суспільстві.

Ми підтримуємо думку науковців, які вказують на важливість викладання комп'ютерної грамотності дітям дошкільного віку. Для цього педагогам рекомендується обирати певну тематику, таку як історія обчислювальної техніки, правила користування комп'ютером, ази алгоритмізації, складові комп'ютера і його використання у повсякденному житті [2].

Важливо, щоб діти мали можливість набувати навичок роботи з комп'ютером, включаючи роботу з клавіатурою та мишею, користування калькулятором, використання комп'ютерних програм і ігор. Комп'ютерні навчальні програми повинні бути цікавими для дітей, активізувати їхню пізнавальну та розумову діяльність, стимулювати самостійне навчання і враховувати вікові особливості та психофізіологічні особливості дітей [1].

Яскравість та анімація зображень сприяють кращому запам'ятовуванню навчального матеріалу, і програми повинні мати озвучення текстів для дітей. Для підтримки активності дітей і запобігання їхньому стомленню, важливо змінювати характер їхньої діяльності під час навчання.

Програми для дошкільників мають бути ігрового характеру з елементами казки чи мультиплікації. Вони можуть включати заохочення, такі як оплески, похвала і бонуси, що стимулюють дітей до подолання труднощів і досягнення результату. Граючись, діти розвивають навички, які будуть корисні в їхньому дорослому житті.

Н. Мельник, К. Куценко Д. Петлицька виокремили основні теоретичні підходи до організації процесу формування комп'ютерної грамотності дітей дошкільного віку, до них належать [5]:

1. Компетентнісний підхід: ставить перед собою завдання формування компетентності у дітей стосовно комп'ютерів і їх використання. Діти повинні отримати не лише знання, але й навички користування комп'ютерами та розуміння їх функцій.

2. Особистісно орієнтований підхід: акцентує на індивідуальних потребах та особливостях кожної дитини. Він спрямований на розвиток особистості кожного малюка через комп'ютерне навчання.

3. Теорія розвивального навчання: визнає важливість того, щоб навчання було спрямоване на розвиток різних аспектів дитячої особистості, включаючи інтелектуальний, емоційний та соціальний розвиток.

4. Діяльнісний підхід: ставить акцент на діяльності дітей, спрямованій на набуття навичок у роботі з комп'ютером. Він допомагає дітям вивчати та розуміти технологію через практичний досвід.

5. Інтерактивний підхід: передбачає активну участь дітей у навчальному процесі через інтерактивні методи та інструменти, що сприяють більш ефективному засвоєнню матеріалу.

6. Здоров'язберігаючий підхід: визнає важливість збереження та підтримання фізичного та психічного здоров'я дітей у процесі їхнього навчання на комп'ютері.

Усі ці підходи допомагають створити цілісний підхід до формування комп'ютерної грамотності дітей дошкільного віку, забезпечуючи збалансований розвиток їхніх навичок та враховуючи їхні індивідуальні особливості.

Серед чинників, що сприяють формуванню основ комп'ютерної грамотності дітей старшого дошкільного віку, можна виокремити наступні:

- поступова інформатизація закладів дошкільної освіти;
- зацікавленість і бажання дітей грати в розвивальні комп'ютерні ігри, що вказує на їхню мотивацію до вивчення інформаційних технологій через ігровий процес;
- можливість вибору серед значної кількості розвивальних комп'ютерних програм для дітей;
- зростання числа педагогів з відповідною підготовкою в галузі інформаційно-комунікаційних технологій.

Щодо чинників, які гальмують процес формування основ комп'ютерної грамотності старших дошкільників, варто відзначити такі аспекти:

9. складні соціально-економічні умови в Україні, які призводять до недостатньої кількості комп'ютерного обладнання в ЗДО;

10. існуючі розвивальні комп'ютерні програми не завжди враховують вікові особливості фізіології дітей дошкільного віку;

11. відсутність систематичної класифікації комп'ютерних програм для дошкільників, що ускладнює вибір оптимальних засобів для навчання;

12. професійна підготовка майбутніх вихователів не завжди відповідає бурхливому розвитку інформаційно-комунікаційних технологій.

Отже, реалізація процесу формування основ комп'ютерної грамотності старших дошкільників в дитячих закладах освіти в Україні стає можливою, за умови:

1. дотримання принципу "не завдай шкоди", що передбачає обережне введення елементів інформаційно-комунікаційних технологій у навчання дітей старшого дошкільного віку, з урахуванням їхньої навчальної здатності;

2. використання комплексу комп'ютерно-орієнтованих засобів розвитку дитини, які відповідають її віковим, санітарно-гігієнічним та ергономічним нормам.

Формування комп'ютерної грамотності дітей старшого дошкільного віку в умовах закладу дошкільної освіти є важливою завданням. Аналіз наукової вітчизняної та зарубіжної літератури дав можливість виокремити різні підходи щодо формування комп'ютерної грамотності дітей старшого дошкільного віку в умовах ЗДО:

- *Використання комп'ютерних ігор та програм:* використання спеціально розроблених комп'ютерних ігор та навчальних програм для дітей старшого дошкільного віку. Ці ігри можуть включати завдання, що розвивають навички роботи з мишею, клавіатурою та розвиток розумових здібностей.

- *Заохочення до самостійності:* стимулювання дітей до самостійного дослідження комп'ютера та виконання завдань без допомоги. Це допомагає розвивати навички самостійного вирішення завдань та проблем.

- *Безпека в Інтернеті:* Навчання правилам безпеки в Інтернеті також є важливою складовою комп'ютерної грамотності. Діти повинні вміти розрізняти безпечні та небезпечні дії в Інтернеті.

- *Креативні завдання:* Включення креативних завдань, таких як створення мультфільмів або малюнків на комп'ютері, може захоплювати дітей до активної участі та розвитку творчих навичок.

- *Співпраця з батьками:* Важливо також включити батьків у процес навчання комп'ютерній грамотності, надавати їм рекомендації щодо безпечного та відповідального використання комп'ютера вдома.

Засоби формування комп'ютерної грамотності в дошкільному віці мають бути ігровими, стимулюючими та відповідати особливостям дітей цього віку. Розробка інтегрованих програм, які допоможуть дітям засвоїти комп'ютерні навички, є важливою складовою сучасної дошкільної освіти в Україні. Нижче наведено деякі засоби, які можна використовувати для цієї мети:

- *Розвивальні комп'ютерні ігри:* Використання спеціально розроблених ігор, які сприяють розвитку логічного мислення, уваги, пам'яті та інших навичок. Ці ігри можуть бути інтерактивними і веселими, що стимулює дітей до вивчення комп'ютера.

- *Графічні редактори:* Робота з простими графічними редакторами, що дозволяють дітям малювати, творити малюнки та графіку на комп'ютері. Це сприяє розвитку творчих здібностей та моторики.

- *Ознайомлення з комп'ютером:* Основи роботи з комп'ютером, включаючи роботу з мишею та клавіатурою, допомагають дітям освоювати елементарні навички взаємодії з комп'ютером.

- *Інтерактивні уроки:* Використання спеціальних програм, які пропонують інтерактивні уроки з основ комп'ютерної грамотності, включаючи правила використання комп'ютера та Інтернету.

- *Комп'ютерні програми для малювання та музики:* Використання програм для створення малюнків, мелодій і навіть простих анімацій. Це сприяє розвитку художньої та музичної обдарованості дітей.

- *Інтернет-ресурси для дітей:* Ознайомлення дітей із безпечними дитячими сайтами, відеоматеріалами, іграми та казками, які сприяють розвитку комп'ютерної грамотності та загального розвитку.

- *Електронні книги та мультфільми:* Використання електронних книг та мультфільмів на комп'ютері, що сприяє розвитку читачьких навичок та розширенню кругозору дітей.

- *Елементи програмування:* У віці старшого дошкільного віку можна вводити дітей до простих елементів програмування через спеціалізовані ігри та програми, що допомагають розуміти логіку та послідовність дій.

Ці засоби можуть бути використані разом з відповідними педагогічними методиками та під керівництвом вихователів, які мають відповідну підготовку в галузі комп'ютерної грамотності дітей старшого дошкільного віку.

Отже, старший дошкільний вік є важливим періодом для розвитку інформаційно-комп'ютерних компетенцій та комп'ютерної грамотності дітей. Використання цифрового середовища та інформаційно-комп'ютерних технологій в цьому віці не лише сприяє покращенню сприймання та засвоєння нових знань, але і робить навчання цікавішим і більш інтерактивним. Однак важливо враховувати індивідуальні особливості кожної дитини та надавати підтримку тим, хто потребує більше часу для адаптації до інформаційно-комп'ютерного середовища.

При формуванні комп'ютерної грамотності також слід звертати увагу на аспекти безпеки та етики в інтернеті, навчати дітей відповідальності. Засоби для цієї мети можуть бути різноманітними і спеціалізованими, але важливо використовувати їх разом з професійною підтримкою педагогів з відповідною підготовкою. Такий підхід сприяє повноцінному розвитку комп'ютерної грамотності дітей старшого дошкільного віку, готуючи їх до сучасного інформаційного світу.

Висновки. Використання комп'ютерних технологій у дошкільній освіті може бути успішним, якщо воно відповідає педагогічним принципам та особливостям цього вікового періоду, сприяє розвитку дітей та підготовці їх до сучасного інформаційного світу, і забезпечує їхню безпеку та здоровий спосіб життя.

Література:

1. Карпенко Г. Вплив комп'ютерних ігор на формування уявлень про здоровий спосіб життя у дітей / Г. Карпенко // Дитячий садок. — 2013. — № 10 (682). — С. 22-30.
2. Карпенко Г. Комп'ютерні ігри та дитяча агресивність / Г. Карпенко // Дитячий садок. — 2009. — №4 (12). — С. 11-12.
3. Ляшенко С. Інтеграція інформаційно-комунікаційних технологій у освітній процес / С. Ляшенко, З. Зінченко // Вихователь методист дошкільного закладу. — 2013. — №7. — С. 16-30.
4. Мардарова І.К. Підготовка майбутніх вихователів до використання комп'ютерних технологій в організації пізнавальної діяльності старших дошкільників : дис. ... кандидата педагогічних наук: 13.00.08 / Мардарова Ірина Константинівна. — Одеса: ПНПУ, 2012. — 239 с.
5. Мельник Н. Теоретичні підходи до формування комп'ютерної грамотності дітей дошкільного віку / Н. Мельник Н., К. Куценко, Д. Петлицька // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи. — 2013. — Вип. 47. — С. 17-25.

References:

1. Karpenko, H. (2013). Vplyv kompiuternykh ihor na formuvannia uiavlen pro zdorovy sposib zhyttia u ditei [The influence of computer games on the formation of children's ideas about a healthy lifestyle]. *Dytiachyi sadok — Kindergarten*, 10 (682), 22-30 [in Ukrainian].

2. Karpenko, H. (2009). Kompiuterni ihry ta dytiacha ahresyvnist [Computer games and child aggression]. *Dytiachyi sadok — Kindergarten*, №4 (12), 11-12 [in Ukrainian].

3. Liashenko, S. & Zinchenko, Z. (2013). Intehratsiia informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii u osvittii protses [Integration of information and communication technologies in the educational process]. *Vykhovatel metodyst doshkilnoho zakladu — Educator-methodologist of preschool institution*, 7, 16-30 [in Ukrainian].

4. Mardarova, I.K. (2012). Pidhotovka maibutnikh vykhovateliv do vykorystannia kompiuternykh tekhnolohii v orhanizatsii piznavalnoi diialnosti starshykh doshkilnykiv [Preparing future educators for the use of computer technologies in the organisation of cognitive activity of senior preschoolers]. *Candidate's thesis*. Odessa: PNPU [in Ukrainian].

5. Melnyk, N. & Kutsenko, K. & Petlytska, D. (2013). Teoretychni pidkhody do formuvannia kompiuternoï hramotnosti ditei doshkilnoho viku [Theoretical approaches to the formation of computer literacy of preschool children]. *Psykhologo-pedahohichni problemy silskoi shkoly — Psychological and pedagogical problems of rural schools*, 47, 17-25 [in Ukrainian].

УДК 378:014.553:174.7(045)

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-602-611](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-602-611)

Харківська Алла Анатоліївна доктор педагогічних наук, професор, проректор з науково-педагогічної роботи, Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради, пров. Руставелі, 7, м. Харків, 61001, <https://orcid.org/0000-0003-4782-1079>

РОЗВИТОК МУЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Анотація. У статті автором на основі аналізу науково-педагогічної та спеціальної літератури досліджено питання розвитку музичної культури у здобувачів вищої педагогічної освіти. Автором проаналізовано сутність понять «культура», «музична культура», «професійна підготовка майбутніх учителів музичного мистецтва», розглянуто структурні компоненти професійної культури педагога-музиканта. Доведено, що формування та розвиток музичної культури у здобувачів вищої педагогічної освіти відбувається не тільки в соціокультурному середовищі, а й у процесі їх фахової підготовки. На основі аналізу стандарту вищої освіти 025 Музичне мистецтво виявлено компетентності оволодіння якими сприяє розвитку музичної культури, а саме: здатністю використовувати засоби масової інформації для просвітництва, популяризації та пропаганди досягнень музичної культури; здатністю усвідомлювати взаємозв'язки та взаємозалежності між теорією та практикою музичного мистецтва; здатністю застосовувати базові знання провідних музично-теоретичних систем та концепцій; здатністю застосовувати традиційні і альтернативні інноваційні технології музикознавчої, виконавської, композиторської, диригентської, педагогічної діяльності та інші. Обґрунтовано, що майбутні вчителі музичного мистецтва у закладі вищої освіти набувають не тільки теоретичного базису, практичних умінь, а ще виробляють власну систему ціннісних орієнтацій, що не може не впливати на їх рівень професійної і музичної культури. Автор приходить до висновку, що на сьогодні розвиток музичної культури у здобувачів вищої педагогічної освіти є одним із основних завдань у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців. Посилення інтересу до музичної творчості, набуття музичних знань та навичок сприятиме розширенню світогляду педагога, підвищенню рівня як професійної так і музичної культури, а також дозволить сформувати відповідального громадянина, патріота України, здатного примножувати культурні цінності й надбання держави.

Ключові слова: музична культура, здобувачі вищої освіти, майбутні вчителі музики, музичне мистецтво, освіта, професійна підготовка.

Kharkivska Alla Anatolyivna Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Vice-rector for Scientific and Pedagogical Work, Municipal Establishment Kharkiv Humanitarian-Pedagogical Academy of Kharkiv regional council, <https://orcid.org/0000-0003-4782-1079>

DEVELOPMENT OF MUSICAL CULTURE AMONG HIGHER PEDAGOGICAL EDUCATION STUDENTS

Abstract. In the article, the author, based on the analysis of scientific and pedagogical and special literature, investigated the issue of the development of musical culture among students of higher pedagogical education. The author analyzed the essence of the concepts "culture", "musical culture", "professional training of future music teachers", considered the structural components of the professional culture of a teacher-musician. It has been proven that the formation and development of musical culture among students of higher pedagogical education takes place not only in the socio-cultural environment, but also in the process of their professional training. On the basis of the analysis of the standard of higher education 025 Musical art, mastering competences that contribute to the development of musical culture were revealed, namely: the ability to use mass media for enlightenment, popularization and promotion of the achievements of musical culture; the ability to realize the interrelationships and interdependencies between the theory and practice of musical art; the ability to apply basic knowledge of leading music-theoretical systems and concepts; the ability to apply traditional and alternative innovative technologies of musicology, performing, composing, conducting, pedagogical activities and others. It is substantiated that future music teachers in a higher education institution acquire not only a theoretical basis, practical skills, but also develop their own system of value orientations, which cannot but affect their level of professional and musical culture. The author comes to the conclusion that today the development of musical culture among students of higher pedagogical education is one of the main tasks in the process of professional training of future specialists. Increasing interest in musical creativity, acquiring musical knowledge and skills will contribute to the expansion of the worldview of the teacher, increase the level of both professional and musical culture, and will also allow to form a responsible citizen, a patriot of Ukraine, capable of multiplying the cultural values and assets of the state.

Keywords: musical culture, students of higher education, future music teachers, musical art, education, professional training.

Постановка проблеми Повномасштабне вторгнення держави агресора на територію України стало каталізатором принципової переорієнтації культурних цінностей у суспільстві. Величезний патріотичний запал українців спонукав їх до проявів творчості не тільки в літературі, художніх творах, а й музиці, яка стала вираженням почуттів та душевного болю декількох поколінь.

Слушною для нас є думка О. Рудницької, яка наголошує, що «мистецька освіта має сприяти засвоєнню, збереженню та поширенню духовних набутків нації, творенню, реконструюванню та адекватній інтерпретації мистецьких цінностей, готовності бути активним суб'єктом етнохудожнього середовища. Культура – це перевірка на людяність, і мистецтво здатне розвивати цю якість» [11, с. 7].

Із цього слідує, що музична мова є носієм соціокультурного коду нації, завдяки своїй універсальності та розумінню всіма народами вона стала найдоступнішою розповіддю про сучасність.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретико-методологічні основи формування та розвитку музичної культури особистості стали предметом дослідження А. Авдієвського, І. Беха, А. Болгарського, А. Бондаренка, С. Горбенко, І. Зязюна, О. Олексюка, Ю. Олійник, Г. Падалки, О. Рудницької, М. Синиці, К. Ушинського, О.Щолокової та інших.

Мета статті - на основі аналізу науково-методичної та нормативної літератури проаналізувати розвиток музичної культури у здобувачів вищої педагогічної освіти.

Виклад основного матеріалу. За допомогою музики стає можливим дослідити світи, досягнути його неповторність, багатогранність, оскільки мелодія та пісня дозволяють відтворити реальність і передати емоції, донести досвід поколінь, провідні ідеї сучасників. Саме тому музика має важливе значення у творчому пізнанні світу, а також відіграє важливу роль у музично-педагогічній підготовці, провідним завданням якої є гармонійний розвиток особистості майбутнього фахівця із сформованими компетентностями та високим рівнем духовності. Задля досягнення такого результату необхідним є виховання стійких духовних потреб особистості, у тому числі потреби у формуванні та розвитку музичної культури.

В енциклопедії сучасної України поняття культура трактується як «прояв життя людини, що виражається у моделях поведінки, засобах і продуктах діяльності, зокрема ідеях, ідеалах, нормах та цінностях» [4].

На сайті «Артефакт» зазначено, що «культура – це життєва сила суспільства: історія, традиції, мистецтво, самобутність народу. Культура підвищує якість життя, концентрує соціальний досвід багатьох поколінь, накопичує знання про світ. Система культури – це живий процес, який

постійно рухається, розвивається, видозмінюється. Культура є важливою частиною життя кожної людини та суспільства в цілому» [7].

Як зауважує О Негребецька «музична культура суспільства являє собою єдність музики та її соціального функціонування» [8, с. 211]. На думку дослідниці, музична культура є складною системою, яка складається із музичних цінностей, які притаманні, як суспільству, так і конкретній групі людей, що створюються, зберігаються та передаються через покоління.

І. Кутняк та І. Околович наголошують, що «музика постає не лише видом тонічного мистецтва, а й формою відображення дійсності, а музична культура – наслідком музично-мистецької діяльності людей, якими є результати пізнання і творчості, а також людські сили і здібності, що реалізовані в знаннях, уміннях, навичках, можливостях інтелектуального, морального та естетичного розвитку, світоглядних настановах, способах і формах спілкування тощо» [5, с. 199].

Принагідно зауважимо, що формування та розвиток музичної культури у здобувачів вищої педагогічної освіти відбувається не тільки в соціокультурному середовищі, а й у процесі їх фахової підготовки.

Одним із основних документів, які регулюють процес професійної підготовки майбутніх фахівців є Стандарт вищої освіти з відповідної галузі знань. Так, наприклад Стандарт першого рівня вищої освіти ступеня бакалавр з галузі знань «Культура і мистецтво» зі спеціальності 025 «Музичне мистецтво» базується на компетентнісному підході і поділяє філософію визначення вимог до фахівця, закладеному в основу Болонського процесу та в міжнародному Проєкті Європейської Комісії «Гармонізація освітніх структур в Європі» (Tuning Educational Structures in Europe, TUNING) [10].

У стандарті вищої освіти 025 Музичне мистецтво цілю навчання визначено «підготовку високопрофесійних фахівців, здатних розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у сфері музичного мистецтва, що передбачає застосування певних теорій та методів концертновиконавської, композиторської, диригентської, музикознавчої, дослідницької, педагогічної, звукорежисерської, менеджерської діяльності у сфері музичного мистецтва і характеризується комплексністю та невизначеністю умов» [10]. І цього слід, що професійна діяльність майбутніх фахівців музичного мистецтва направлена на підвищення рівня розвитку музичної культури у них самих, та на формування даної культури в учнів.

Аналізуючи спеціальні (фахові, предметні) компетентності представлені в даному стандарті встановлено, що здобувачі вищої освіти у процесі професійної підготовки повинні оволодіти:

- «здатністю використовувати засоби масової інформації для просвітництва, популяризації та пропаганди досягнень музичної культури»;

- «здатністю усвідомлювати взаємозв'язки та взаємозалежності між теорією та практикою музичного мистецтва»;
- «здатністю застосовувати базові знання провідних музично-теоретичних систем та концепцій»;
- «здатністю застосовувати традиційні і альтернативні інноваційні технології музикознавчої, виконавської, композиторської, диригентської, педагогічної діяльності» та інші.

Таким чином, професійна підготовка у закладі вищої має бути спрямована на набуття спроможності інтерпретувати набуті теоретичні знання із теорії музичного мистецтва, орієнтувати на пошук інновацій та сприяти формуванню навичок щодо їх упровадження. Сучасний фахівець музичного мистецтва – це новатор із високим рівнем музичної культури, який здатний розвивати мистецьке мислення у своїх учнів, сприяти популяризації музичного мистецтва.

Погоджуючись І. Кривохижої, відмітимо, що здобувачі освіти поряд із опануванням методики викладання музичних дисциплін, вивчають музичне мистецтво як цілісний феномен художньої культури, що сприяє не тільки гармонійному розвитку особистості, а також розвитку музичної культури, а тому: «мета професійної діяльності майбутнього фахівця музичного мистецтва зумовлена соціокультурним призначенням професійно-педагогічної освіти музиканта і професійної музичної освіти педагога» [3].

З огляду на зазначене, слушною видається думка О. Єременко та О. Устименко-Косорич, які зазначають: «національна парадигма підготовки мистецьких кадрів як діалектика особливого і загального в культурі забезпечує соціалізацію майбутніх фахівців, засвоєння ними національного. та загальнолюдської культури і передбачає розвиток у них ціннісних орієнтацій у напрямі оволодіння національною культурою, а також застосування у навчальному процесі на рівні мистецьких знань поряд із творами світового мистецтва, національною музикою» [2, с. 10].

У контексті теми наукової розвідки, вважаємо за доцільне розглянути праці, присвячені професійній підготовці майбутніх учителів музичного мистецтва, оскільки розвиток музичної культури є одним із напрямків їх діяльності.

Н. Овчаренко професійну підготовку майбутніх учителів музичного мистецтва розглядає як «цілісний освітній процес, спрямований на забезпечення їх готовності до музично-педагогічної діяльності, що передбачає опанування студентами системою музично-педагогічних компетенцій» [9, с. 45].

Погоджуємось із Л. Воевідко, що «фахова підготовка майбутнього учителя музичного мистецтва виступає як здатність особистості вбирати в себе

результати навчання, виховання та розвитку в закладах педагогічної освіти: знання, вміння, особистісні якості, необхідні для виконання професійної діяльності у відповідності з суспільними вимогами та ціннісними орієнтаціями» [1, с. 210]

Т. Стратан-Артишова та Л. Гайдай досліджуючи проблему творчо-виконавської підготовки майбутнього вчителя музичного мистецтва в контексті модернізації вищої педагогічної освіти звертає увагу на інноваційність, оскільки діяльність педагогів-музикантів передбачає творчу спроможність сприймати, інтерпретувати й виконувати музичні твори, а також здатності до: створення власних музичних композицій у різних жанрах, стилях і формах (пісні для дітей, окремі музичні твори, музично-театральні постанови, мюзикли, творчі проекти, видовищні заходи), оволодіння методики навчання, залучення й навчання творчо-виконавській майстерності, сценічно-виконавській інтерпретації, встановлення діалогу з аудиторією, виявлення відповідальності та ініціативу у творчо-проектувальній і творчо-презентаційній діяльності [13, с. 32].

Отже, майбутні вчителі музичного мистецтва у закладі вищої освіти набувають не тільки теоретичного базису, практичних умінь, а ще виробляють власну систему ціннісних орієнтацій, що не може не впливати на їх рівень професійної і музичної культури. Фахівець із високим рівнем духовності і культури готовий до свідомого навчання дітей та молоді, прищеплення моральних цінностей та розширення світогляду.

Влучною є теза О. Шевченко: «Професійна культура вчителя музики, пофарбована загальнокультурними, загально-педагогічними і мистецтвознавчими аспектами, складається з наступних домінуючих компонентів: багатий духовний світ особистості вчителя, здатного вбирати в себе естетичний, пізнавальний і виховний вплив музичного мистецтва; любов і професійний інтерес до явищ музичного мистецтва на основі особистісно-ціннісних переконань; концептуально-цілісне бачення сутності, природи та закономірностей музичного мистецтва; творча захопленість музично-педагогічної професією; активна самоосвітня пізнавально-мистецька діяльність в області музично-педагогічної науки» [14].

До структурних компонентів професійної культури педагога-музиканта О. Шимова [15] відносить:

- аксіологічний (фундамент, важлива умовою та передумовою високого рівня професійної діяльності),
- мотиваційний (забезпечує стійкий інтерес до музично-педагогічної діяльності, обраного фаху, бажання підвищувати власний рівень професійної культури),
- когнітивний (система теоретичних знань (педагогічних, психологічних, культурологічних, методичних, музичних); знання-засоби (знання про

засоби, прийоми, технології музично-педагогічної діяльності, організаційні знання, знання про способи використання інформаційних технологій тощо); знання-цінності (етичні, естетичні, соціологічні, правові);

- особистісний (комплекс особистісних якостей і здібностей, що впливають на успішність професійної діяльності, обумовлює її професійну спрямованість);

- діяльнісно-творчий (регулює механізм реалізації знань, вмінь, навичок, особистісних якостей, загальнолюдського культурного досвіду у творчу діяльність педагога-музиканта та професійне спілкування).

А. Лаврентьєв зазначає: «Повноцінний музично-естетичний вплив музичного мистецтва на молодь може мати місце лише при умові постійного розвитку здібностей сприймання і виконання музики, постійного підвищення музичної культури студентів. Чим більше студент захоплюватиметься музикою, тим легше мобілізувати його слухову увагу, розвинути здібності до слухового аналізу, вміння правильного інтонування, і, навпаки, чим більше розвиватимуться музичні здібності студентів, тим глибше вони розумітимуть музику» [6, с. 117].

У статті «Праксеологічний аспект формування музичної культури студентів» В. Соловійов підкреслює роль композиції та імпровізації. На думку ученого, застосування даних видів творчості дозволить сформувати творчу особистість із розвиненими музичними здібностями, музично-образним мисленням, а також підвищити ефективність процесів засвоєння знань, формування умінь і навичок, необхідних музиканту-фахівцю в його професійній роботі [12, с. 37].

Отже, організація естетично-мистецької атмосфери під час освітнього процесу стимулюватиме майбутніх педагогів до більш глибокого сприйняття музики, посилення інтересу до музичної творчості. Цілеспрямований мистецько-музичний вплив на особистість, застосування різних видів творчості у здобувачів вищої педагогічної освіти забезпечить формування музичних здібностей, набуття музичних знань, що у підсумку сприятиме розвитку музичної культури.

Висновки. Таким чином, зазначимо, що виклики сьогодення змусили переглянути життєві цінності людства. Пісня та музика завжди супроводжували український народ – і під час піднесення та розквіту, і у періоди тяжких випробувань. З огляду на це, розвиток музичної культури у здобувачів вищої педагогічної освіти є одним із основних завдань у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців. Посилення інтересу до музичної творчості, набуття музичних знань та навичок сприятиме розширенню світогляду педагога, підвищенню рівня як професійної так і музичної культури, а також дозволить сформувати відповідального громадянина, патріота України, здатного примножувати культурні цінності й надбання держави.

Література:

1. Воевідко Л. М. Проблеми сучасної музичної педагогіки у підготовці майбутніх учителів музичного мистецтва. *Педагогічна освіта: теорія і практика*. 2021. № 31. С.208-224.
2. Єременко О., Устименко-Косорич О. Training of musical art specialists: methodological provisions. *Слобожанські мистецькі студії*. 2023. № 1. С 9–13.
3. Кривохижа І. Особливості професійної підготовки фахівців музичного мистецтва в Польщі. *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені ВО Сухомлинського. Педагогічні науки*. 2016. № 2. С. 93–97.
4. Культура. *Енциклопедія сучасної України* : вебсайт. URL : <https://esu.com.ua/article-51449> (дата звернення 12.10.2023)
5. Кутняк І., Околович, І. Українська музична культура в мистецько-освітньому просторі ХХ–ХХІ ст. *Молодий вчений*. 2019. № 8 72. С. 198-201.
6. Лаврентьев А. О. Формування музичної культури студентів у процесі роботи вокального ансамблю. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. 2012. № 11(1). С. 116–121.
7. Навіщо країні потрібна культура? *Artefact*. URL : <http://surl.li/bfqum> (дата звернення 12.10.2023)
8. Негребецька. О. Особливості процесу соціалізації студентської молоді засобами музичної культури у навчально-виховному середовищі педагогічного університету. *Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Серія: Педагогічні науки*. 2014. № 132. С. 208–213.
9. Овчаренко Н. А. Теоретико-методологічні засади професійної підготовки майбутніх учителів музичного мистецтва до вокально-педагогічної діяльності : дис. ... д-ра. пед. наук: 13.00.04 / Криворізький педагогічний інститут Державного вищого навчального «Криворізький національний університет», 2016. 547 с.
10. Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 025 «Музичне мистецтво» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти : Наказ МОН від 24.05.2019 № 727. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2021/07/28/025-Muz.mystetstvo-bakalavr.28.07.pdf> (дата звернення : 12.10.2023.)
11. Рудницька О.П. Основи викладання мистецьких дисциплін : навч. посіб. Київ: Експрес, 1998. 183 с.
12. Соловійов В. А. Праксеологічний аспект формування музичної культури студентів. *Вісник Запорізького національного університету. Педагогічні науки*. 2015. № 1. С. 33-39.
13. Стратан-Артишкова Т., Гайдай, Л. Творчо-виконавська підготовка майбутнього вчителя музичного мистецтва в контексті модернізації вищої педагогічної освіти. *Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Серія: Педагогічні науки*. 2014. № 132. С. 31–34.
14. Шевченко, О. М. Формування професійної культури майбутнього вчителя музики в координатах креативної освітньої парадигми. *Педагогічні науки*. 2012. № 1(61). С. 362–366.
15. Шимова. О. В. Професійна культура вчителя музики: сутність та структура. *Наука і освіта*. 2010. №7. С. 271–275.

References:

1. Voievidko L. M. (2021) Problemy suchasnoi muzychnoi pedahohiky u pidhotovtsi maibutnix uchyteliv muzychnoho mystetstva [Problems of modern music pedagogy in the training of future teachers of musical art] // Pedahohichna osvita: teoriia i praktyka [Pedagogical education: theory and practice]. 208–224. [in Ukraine].

2. Ieremenko O., Ustyomenko-Kosorych O. (2023) Training of musical art specialists: methodological provisions [Training of musical art specialists: methodological provisions] // Slobozhanski mystetski studii [Slobozhansky art studios]. 9–13. [in Ukraine].

3. Kryvokhyzha I. (2016). Osoblyvosti profesiinoi pidhotovky fakhivtsiv muzychnoho mystetstva v Polshchi [Peculiarities of professional training of musical art specialists in Poland] // Naukovyi visnyk Mykolaivskoho natsionalnoho universytetu imeni VO Sukhomlynskoho. Pedagogichni nauky [Scientific Bulletin of Mykolaiv National University named after VO Sukhomlynskoho. Pedagogical sciences]. 93–97. [in Ukraine].

4. Kultura. Entsyklopediia suchasnoi Ukrainy [Culture. Encyclopedia of modern Ukraine]. <https://esu.com.ua/article-51449> [in Ukraine].

5. Kutniak I., Okolovych, I. (2019). Ukrainska muzychna kultura v mystetsko-osvitnomu prostori XX–XXI st [Ukrainian musical culture in the artistic and educational space of the 20th–21st centuries] // Molodyi vchenyi [Young scientist]. 198–201. [in Ukraine].

6. Lavrentiev A. O. (2012). Formuvannia muzychnoi kultury studentiv u protsesi roboty vokalnogo ansamblu [Formation of musical culture of students in the process of vocal ensemble work] // Visnyk Luhanskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Pedagogichni nauky [Bulletin of Luhansk Taras Shevchenko National University. Pedagogical sciences]. 116–121. [in Ukraine].

7. Navishcho kraini potribna kultura? Artefact [Why does the country need culture? Artifact]. <http://surl.li/bfqum> [in Ukraine].

8. Nehrebetska. O. (2014). Osoblyvosti protsesu sotsializatsii studentskoi molodi zasobamy muzychnoi kultury u navchalno-vykhovnomu seredovyshchi pedagogichnoho universytetu [Peculiarities of the process of socialization of student youth by means of musical culture in the educational and educational environment of a pedagogical university]. Naukovi zapysky Kirovohradskoho derzhavnoho pedagogichnoho universytetu imeni Volodymyra Vynnychenka. Seriya: Pedagogichni nauky [Scientific notes of Kirovohrad State Pedagogical University named after Volodymyr Vinnichenko. Series: Pedagogical sciences]. 208–213. [in Ukraine].

9. Ovcharenko N. A. (2016). Teoretyko-metodolohichni zasady profesiinoi pidhotovky maibutnikh uchyteliv muzychnoho mystetstva do vokalno-pedagogichnoi diialnosti [Theoretical and methodological principles of professional training of future music teachers for vocal and pedagogical activities]. Dys. ... d-ra. ped. nauk. 547 s.

10. Pro zatverdzhennia standartu vyshchoi osvity za spetsialnistiu 025 «Muzychne mystetstvo» dlia pershoho (bakalavrskoho) rivnia vyshchoi osvity [On the approval of the standard of higher education for the specialty 025 «Musical art» for the first (bachelor's) level of higher education] / Nakaz MON vid 24.05.2029 № 727 [Order of the Ministry of Education and Science from 24.05.2029 № 727]. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2021/07/28/025-Muz.mystetstvo-bakalavr.28.07.pdf> [in Ukraine].

11. Rudnytska O.P. (1998). Osnovy vykladannia mystetskykh dysyplin [Basics of teaching art disciplines]. 183 s. [in Ukraine].

12. Soloviov V. A. (2015). Prakseolohichni aspekt formuvannia muzychnoi kultury studentiv [The praxeological aspect of the formation of students' musical culture]. Visnyk Zaporizkoho natsionalnoho universytetu. Pedagogichni nauky [Bulletin of the Zaporizhzhya National University. Pedagogical sciences]. 33–39. [in Ukraine].

13. Stratan-Artyshkova T., Haidai, L. (2014). Tvorcho-vykonavska pidhotovka maibutnoho vchytelia muzychnoho mystetstva v konteksti modernizatsii vyshchoi pedagogichnoi osvity [Creative and performing training of future music teachers in the context of modernization of higher pedagogical education] // Naukovi zapysky Kirovohradskoho derzhavnoho pedagogichnoho universytetu imeni Volodymyra Vynnychenka. Seriya: Pedagogichni nauky [Scientific notes of Kirovohrad State Pedagogical University named after Volodymyr Vinnichenko. Series: Pedagogical sciences]. 31–34. [in Ukraine].

14. Shevchenko, O. M. (2012). Formuvannia profesiinoi kultury maibutnoho vchytelia muzyky v koordynatakh kreatyvnoi osvithnoi paradyhmy [The formation of the professional culture of the future music teacher in the coordinates of the creative educational paradigm] // Pedahohichni nauky [The formation of the professional culture of the future music teacher in the coordination of the creative educational paradigm]. 362–366. [in Ukraine].

15. Shymova, O. V. (2010). Profesiina kultura vchytelia muzyky: sutnist ta struktura [Professional culture of music teachers: essence and structure] // Nauka i osvita [Science and education]. 271–275. [in Ukraine].

УДК 811.161.2'243:378.147

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-612-625](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-612-625)

Шевченко Олена Миколаївна кандидат педагогічних наук, доцент кафедри українознавства та гуманітарної підготовки, Полтавський державний медичний університет, 36011, м. Полтава, вул. Шевченка, 23, тел.: 050-087-46-14, <https://orcid.org/0000-0002-5829-2048>

Лещенко Тетяна Олександрівна кандидат філологічних наук, доцент, завідувачка кафедри українознавства та гуманітарної підготовки, Полтавський державний медичний університет, 36011, м. Полтава, вул. Шевченка, 23, тел.: 050-230-91-99, <https://orcid.org/0000-0003-4682-3734>

Жовнір Марина Миколаївна кандидат філологічних наук, доцент кафедри українознавства та гуманітарної підготовки, Полтавський державний медичний університет, 36011, м. Полтава, вул. Шевченка, 23, тел.: 050-588-09-98, <https://orcid.org/0000-0001-8498-9802>

ІНТЕГРАЦІЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ЯК ІНОЗЕМНОЇ В ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ

Анотація. У статті висвітлено проблему формування мовної особистості іноземного студента-медика в контексті змін у світовій і вітчизняній освітніх системах. Акцентовано на потребі педагогічно вмотивованого й раціонального впровадження різноманітних інтерактивних освітніх технологій у вишівський навчально-виховний процес. Окреслено проблему пошуку ефективних шляхів й інноваційних підходів, здатних конкурувати з традиційними методами подачі навчальної інформації, доповнювати й розширювати їхній реєстр. У процесі дослідження обґрунтовані напрями підвищення ефективності викладання предмета «Українська мова як іноземна» в закладі вищої медичної освіти. Висвітлено питання, пов'язані з формуванням і розвитком у іноземних здобувачів освіти іншомовної комунікативної компетенції. Досягнення зазначеної мети навчання безпосередньо впливає на зміст навчання і відбір освітніх технологій, що сприяє підвищенню результативності навчання української мови. Особливої уваги потребує поєднання традиційних методів навчання з інтерактивними технологіями. У полі зору авторок пропонуваної статті–інтерактивні освітні технології. Інтерактивні технології навчання української мови як іноземної націлені на засвоєння навчального матеріалу

через практику спілкування. Опановані практичні навички й уміння здобувачі освіти застосовують не тільки в процесі вивчення української мови, а й під час соціальної та професійної взаємодії. Інтерактивне навчання ґрунтується на діалогових формах взаємодії здобувачів освіти, завдяки яким у них формуються навички спільної діяльності. Інтерактивне навчання української мови як іноземної, що є одним із варіантів здійснення комунікативного підходу в навчанні, засноване на активній взаємодії викладача і здобувачів освіти, а також здобувачів освіти один з одним. Інтеграція інтерактивних технологій у навчання української мови як іноземної відповідає запитам сучасних здобувачів освіти, підвищує ступінь наочності навчального матеріалу, полегшує його сприйняття й засвоєння.

Ключові слова: українська мова як іноземна; іншомовна комунікативна компетенція; іноземний здобувач освіти; підвищення мотивації; інтерактивні технології; гра; мала група; робота в парах.

Shevchenko Olena Mykolaivna PhD in Pedagogy, Associate Professor of the Department of Ukrainian Studies and Humanities, Poltava State Medical University, 36011, Poltava, str. Shevchenko, 23, tel.: 050-087-46-14, <https://orcid.org/0000-0002-5829-2048>

Leshchenko Tetyana Oleksandrivna PhD in Philology, Associate Professor, Head of the Department of Ukrainian Studies and Humanities, Poltava State Medical University, 36011, Poltava, str. Shevchenko, 23, tel.: 050-230-91-99, <https://orcid.org/0000-0003-4682-3734>

Zhovnir Maryna Mykolaivna PhD in Philology, Associate Professor of the Department of Ukrainian Studies and Humanities, Poltava State Medical University, 36011, Poltava, str. Shevchenko, 23, tel.: 050-588-09-98, <https://orcid.org/0000-0001-8498-9802>

INTEGRATION OF INTERACTIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN TEACHING UKRAINIAN AS A FOREIGN LANGUAGE AT A MEDICAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION

Abstract. The article deals with the problem of forming a foreign medical student' linguistic personality. It appeared within the context of rapid changes in the world and national educational systems. The necessities of pedagogically motivated and rational introduction of various information and communication technologies into the high educational process have been emphasized. The problem of choosing

more effective ways and innovative approaches capable of competing with the traditional methods of presenting educational information, supplementing and expanding their register has been outlined. The authors of the article substantiate the problem of increasing the effectiveness of teaching the discipline "Ukrainian as a foreign language" in a higher educational institution. The article examines issues related to the formation and development of foreign language communicative competence in foreign students of education. The implementation of the specified learning goal has a direct impact on the content of learning and the selection of educational technologies, which contributes to increasing the effectiveness of learning the Ukrainian language. Special attention should be paid to the combination of traditional teaching methods with interactive technologies. The authors of the proposed article dialed with interactive technology. Interactive technologies for learning Ukrainian as a foreign language are aimed at assimilation of educational material through the practice of communication. The practical skills and abilities acquired by them can be useful not only in the process of learning the Ukrainian language, but also in the process of their social and professional interaction. Interactive learning is based on dialogic forms of interaction of education seekers, in the process of which they develop joint activity skills. Interactive learning of the Ukrainian language as a foreign language, which is one of the options for implementing a communicative approach in education, is based on the active interaction of the teacher and students of education, as well as students of education with each other. The integration of interactive technologies in the teaching of Ukrainian as a foreign language meets the demands of modern education seekers, increases the degree of visibility of the educational material and facilitates its perception and assimilation.

Keywords: Ukrainian as a foreign language; foreign language communicative competence; foreign student of education; increasing motivation; interactive technologies; game; small group; work in pairs.

Постановка проблеми. Процеси глобалізації, які відбуваються в сучасному світі, у буквальному сенсі відкрили національні кордони держав, зробивши доступним здобуття освіти в іншій країні. Освіта в епоху глобалізації стає своєрідною сполучною ланкою, тією сферою, яка безпосередньо й потужно впливає на світ ХХІ століття. У нових умовах заклади вищої освіти (ЗВО) України вже не можуть абстрагуватися від інтернаціоналізації як світової тенденції розвитку суспільства. Цілком вірогідно, що «Сучасне суспільство поступово трансформується в нову соціальну структуру, нерозривно пов'язану з глобальною інформатизацією усіх сфер і відносин» [1, с. 125]. Сучасна система освіти гостро потребує глибокого вдосконалення методів навчання, оскільки змінюються тенденції в освіті, яка стає відкритою, інноваційною, інтерактивною, нестримно розвиваються технічні засоби навчання.

Освітня парадигма стрімко еволюціонує також і за рахунок інтеграції інтерактивних технологій у навчання, що відповідає запитам сучасних здобувачів освіти, підвищує ступінь наочності навчального матеріалу, полегшує його сприйняття й засвоєння.

З огляду на це, доречними видаються твердження про поступові зміни актуального навчального континууму: «Фахова конкуренція й затребуваність справжніх професіоналів стимулюють підвищення ефективності й урізноманітнення освіти. А це, своєю чергою, вмотивовує модернізацію освітньої системи й, відповідно, упровадження у вишівське навчання сучасних дидактичних форм і методів» [2, с. 42].

Серед перспективних вважаємо впровадження в навчальний процес інтерактивних освітніх технологій, які поступово стають необхідною й важливою компонентою навчально-виховного процесу у вітчизняних ЗВО.

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить про зацікавленість науковців проблемами застосування інтерактивних технологій у навчальному процесі. У сучасній науці вивченням інтерактивних освітніх технологій займаються такі дослідники як О. Горошкіна, М. Жовнір, О. Караман, М. Олійник, О. Пехота, Л. Пироженко, О. Пометун, Л. Скуратівський та ін. Використання інтерактивних методів навчання вивчали П. Шевчук, Н. Коломієць, О. Пометун, О. Коротаєва, Т. Лещенко, Н. Суворова, Т. Сердюк, Т. Сазерленд, О. Шевченко та інші. Інтерактивним технологіям навчання на заняттях з мови присвячені праці М. Жовнір, Т. Лещенко, І. Свириденко, І. Кочан, І. Сидоренко, М. Сідун, О. Шевченко та інших науковців. У своїх публікаціях учені намагаються проаналізувати поняття *інтерактивні технології*, *цифровізаційні тенденції*, наводять приклади власних практик використання інтерактивних методів і прийомів на заняттях з іноземними здобувачами освіти. Отже, методологічна база сучасних технологій у освіті перебуває на стадії активного виформовування.

Однак, як свідчить аналіз наукової літератури, досі чітко не визначено структуру інтерактивних технологій навчання української мови як іноземної, бракує єдиної класифікації інтерактивних методів навчання, недостатньо вивчено комунікативний, виховний потенціали інтерактивних методів навчання.

Мета статті – з'ясувати суть інтерактивних технологій навчання й переваги їх використання під час вивчення української мови як іноземної чужоземними здобувачами освіти. Для досягнення окреслених цілей вважаємо за потрібне розв'язати низку завдань: 1) витлумачити лінгвістичний статус терміна *інтерактивний*; 2) проаналізувати й узагальнити наявні тлумачення номінації *інтерактивні технології*; 3) висвітлити основи інтеграції інтерактивних освітніх технологій у навчання української мови як іноземної.

Виклад основного матеріалу. Інтеракція, на думку О. Пометун, Л. Пироженко, – це взаємодія, динаміка між учасниками й учасницями, винятково з моделями комунікацій, стосунками й рольовими припущеннями [3, с.182]. Ф. Бацевич розрізняє інтеракцію міжкультурну й мовленнєву. Останню науковець трактує як взаємодію комунікантів у процесах спілкування з використанням засобів мовного коду [4, с. 326]. Нагадаємо, що слово «інтерактивний» походить від англ. «interact» – перебувати у взаємодії; готовність до діалогу.

У трактуванні поняття «інтерактивні технології» різними авторами можна помітити і подібності, і певні розбіжності. О. Пометун і Л. Пироженко [3, с. 134] розглядають інтерактивні технології як окрему групу технологій завдяки принципу багатосторонньої комунікації.

Н. Андрущенко трактує інтерактивні технології згідно з означенням самих слів «інтерактив» (пер. з англійської «inter» – «взаємний», «act» – діяти) – взаємодія і «технологія» (від грецького *τεχνολογία*) – майстерність. Отже, основою інтерактивного навчання є майстерність взаємодії в навчанні, а компонентами інтерактивних технологій – інтерактивні методи навчання з використанням технічних засобів (комп'ютерна підтримка та ін.), методичних матеріалів тощо [5, с. 3].

Т. Сердюк тлумачить інтерактивні технології як дидактичні технології, що характеризуються досягненням запланованих педагогічних результатів шляхом організації та здійснення активної навчальної взаємодії суб'єкта навчально-виховного процесу з навчальним середовищем [6, с. 4].

М. Перець в інформаційних технологіях вбачає створення комфортних умов навчання, за яких той, хто навчається, відчуває свою успішність, інтелектуальну самостійність, що робить продуктивним сам процес здобуття знань [7, с. 56].

Погоджуємося з думкою, що інтерактивні технології навчання – це спеціальна форма організації пізнавальної діяльності, яка має конкретну передбачувану мету: створити комфортні умови навчання, за яких кожен здобувач освіти відчуватиме свою успішність, інтелектуальну спроможність, здобуде якісні знання [8, с. 257].

Т. Коваль трактує інтерактивне навчання як форму організації навчального процесу, яка створює зручні умови для навчання і коли кожен здобувач освіти відчуває себе успішним [10, с. 134].

Інтерактивні технології навчання української мови як іноземної націлені на засвоєння здобувачами освіти навчального матеріалу через практику спілкування. Опановані ними практичні навички й уміння можуть бути продуктивними не лише в процесі вивчення української мови, а й під час соціальної та професійної взаємодії [9, с. 77].

На думку В. Овдіюк, інтерактивне навчання української мови як іноземної є одним із варіантів здійснення комунікативного підходу в навчанні, засноване на активній взаємодії викладача і здобувачів освіти, а також здобувачів один з одним [11, с. 112]. До освітнього процесу на занятті з використанням інтерактивних технологій навчання залучаються всі присутні, оскільки таке навчання ґрунтується на діалогових формах взаємодії здобувачів освіти, за допомогою яких у них формуються навички спільної діяльності. Сучасна лінгводидактика і педагогіка пропонують широку різноманітність інтерактивних методів навчання.

Варто врахувати, що застосування інтерактивних методів у процесі навчання української мови як іноземної має бути продумане, мотивоване й ретельно підготовлене [12, с. 76]. Хоча активність викладача на інтерактивних заняттях поступається місцем активності здобувачів освіти, підготовка до проведення такого заняття досить енерговитратна для викладача, бо вимагає від нього високої педагогічної майстерності й досвіду. Викладач має створити умови для прояву ініціативи здобувачами: він регулює навчально-виховний процес, визначаючи його загальний напрям, контролюючи час і послідовність виконання плану роботи, консультуючи, допомагаючи в разі виникнення труднощів [13, с. 6]. Застосування інтерактивної моделі навчання передбачає моделювання життєвих ситуацій, використання ситуаційно-імітаційних ігор, дискусій, спільного розв'язання актуальних проблем тощо. Навчання, засноване на співпраці суб'єктів освітнього процесу, дозволяє створювати умови для активної спільної навчальної діяльності іноземних здобувачів освіти у різних навчальних ситуаціях, розвивати вміння подолання бар'єрів у спілкуванні, тим самим значною мірою оптимізуючи процес засвоєння української мови.

Інтерактивною діяльністю можна займатися і протягом усього практичного заняття, і на кожному окремому його етапі (під час контролю засвоєння нового лексичного матеріалу, перевірки сформованості навичок діалогічного мовлення тощо). Методи, які використовує викладач, мають бути спрямовані на поетапне формування в іноземних здобувачів освіти культури мовної комунікації.

Викладачі кафедри українознавства та гуманітарної підготовки Полтавського державного медичного університету на заняттях з української мови як іноземної прагнуть застосовувати різноманітні інтерактивні методи навчання: «мозковий штурм», кластери, рольові ігри, кросворди, метод «кільця» та ін.

Метод «мозкового штурму» використовується на заняттях з української мови як іноземної під час роботи з навчальним матеріалом. Цей метод дозволяє визначити ступінь сформованості граматичних навичок і рівень

володіння мовою загалом. «Мозковий штурм» використовується з метою розвитку творчого мислення іноземних здобувачів освіти, стимулювання їхньої активної діяльності, формування вміння працювати в команді та спонукає їх мобілізувати свою увагу, звернутися до резервних знань. Зокрема, указаний метод застосовуємо на першому курсі при складанні оповідання за картинками, на другому курсі – при відповіді на запитання дискусійного характеру, на третьому курсі – при конструюванні речень за моделями наукового стилю мовлення.

До інтерактивних методів навчання української мови як іноземної здобувачів освіти належить і складання кластерів. Наприклад, вибираємо одне слово – *меблі*. До нього підбираємо слова: *стіл, стілець, ліжко, шафа* і т. д. Використовуємо складання кластерів для полегшення процесу запам'ятовування лексичних одиниць. Так, на першому курсі можна запропонувати іноземним здобувачам освіти скласти кластери за темами «Мєблї», «Кольори», «Продукти», «Професії» тощо. На другому курсі кластери складають переважно щодо медичних тем. Наприклад, кластери «Частини скелета», «Терапевтичне відділення обласної клінічної лікарні», «Медичний персонал» тощо. На третьому курсі складання кластерів допомагає швидше засвоїти професійні терміни, необхідні під час лікарської практики в лікарні. Так, студенти виділяють і запам'ятовують кластери «Причини серцевого нападу», «Симптоми серцевого нападу», «Лікування хвороби».

Продуктивним інтерактивним методом навчання вважаємо рольові ігри. В основі рольової гри лежить сценарій, в якому відображається послідовність дій. Так, на першому курсі рекомендуємо проводити рольову гру «В аптеці». Один зі здобувачів освіти грає роль фармацевта, а інші – відвідувачів, які заходять в аптеку придбати ліки. На другому курсі можливе проведення рольової гри «На вулиці». Один зі студентів «не знає», де в місті розташована стоматологічна лікарня. Інші студенти грають ролі перехожих. Вони радять йому, як туди дістатися, скільки хвилин їхати до лікарні, чи потрібно робити пересадку, на якій зупинці необхідно вийти. На третьому курсі на заняттях з української мови як іноземної використовується рольова гра «Лікар – пацієнт». Вона допомагає студентам-медикам підготуватися до лікарської практики, сприяє формуванню професійної компетенції. Майбутні лікарі вчаться вести діалог із уявними пацієнтами. При цьому здобувачі освіти дотримуються сценарію рольової гри: використовують кліше мовленнєвого етикету, запитують інформацію про загальні й супутні скарги, підбивають підсумок розпитування. Поряд із діалогічним ми активно розвиваємо й монологічне мовлення. Наприклад, здобувачам освіти пропонується підготувати розповідь про правила профілактики стоматологічних хвороб, використовуючи базову лексику, фрази й відповідний малюнок. Здобувачам

освіти пропонується розпочати монологічне мовлення зі слів: «Для профілактики стоматологічних хвороб потрібно ...» (Рис.1).

Рис. 1



Слова для довідки: *чистіть зуби, міняйте щітку, полощіть рот, відвідайте стоматолога.*

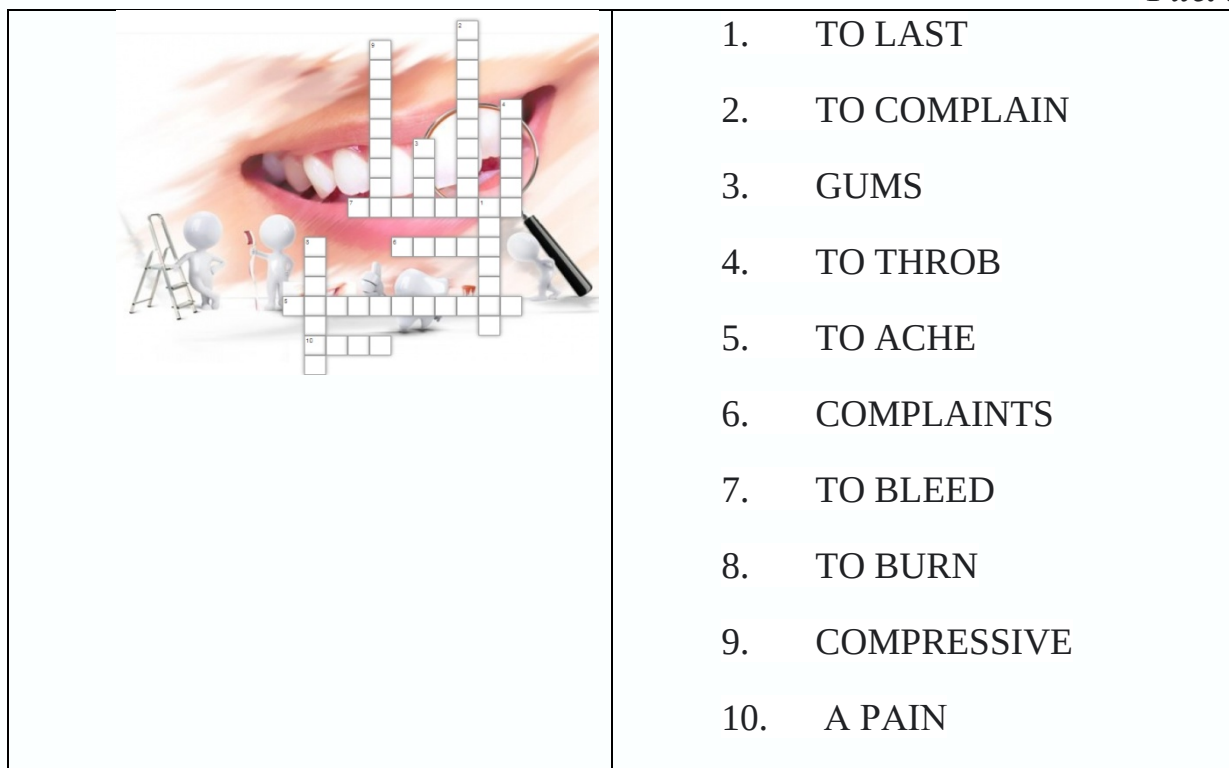
Інший приклад. Здобувачам освіти пропонується скласти розповідь для пацієнтів про небезпеку хвороб ясен, використовуючи подану схему й інформацію з тексту, який було прочитано перед цим (Рис. 2).

Рис. 2



Розв'язання кросвордів і створення хмаринки слів як один з інтерактивних методів навчання української мови як іноземної використовуємо для закріплення навчального матеріалу. Наприклад, на другому курсі іноземним здобувачам освіти можна запропонувати розв'язати кросворд, вивчаючи тему «Частини тіла». На третьому курсі кросворди зазвичай складаємо щодо важливих медичних тем: «Стенокардія», «Бронхіт», «Гастрит» і т.д. (Рис. 3).

Рис. 3



Наводимо зразок хмаринки слів, яку здобувачі освіти створили з теми «Оформлення медичної картки», при цьому користувалися сервером WordArt.com (Рис. 4).

Рис. 4



Здобувачі освіти також створюють інфографіку з теми заняття, яку вважаємо одним із продуктивних інтерактивних методів навчання української мови як іноземної. При цьому активно використовуємо електронні ресурси (<https://piktochart.com/>, <https://creately.com/>, <https://infogram.com/>,

<https://visual.ly/>, <https://developers.google.com/chart/>, <https://www.parchment.com/>, <https://www.easel.ly/>, <https://app.diagrams.net/>, <https://www.omnigroup.com/>, <https://cacoo.com/>). Викладач дає здобувачеві підказку, щоб створити інфографіку: дотримуйтесь кількох простих правил – визначте мету й тему, доберіть потрібну інформацію, візуалізуйте її, попрацюйте зі стилем (Мал. 5).

Рис. 5



Інтерактивна гра як особливий метод залучення здобувачів освіти до творчої діяльності є одним із засобів, що дозволяють створити оптимальні умови розвитку й самореалізації учасників навчально-виховного процесу [14, с. 38]. Гра спрямована на засвоєння конкретних видів діяльності. Як засіб інтерактивної гри використовується навчальний матеріал. Метою проведення інтерактивної гри на занятті з української мови як іноземної стає усвідомлене засвоєння моделей діяльності суб'єктів педагогічної взаємодії. Інтерактивну гру можна проводити на етапі фонетичної (або мовленнєвої) розминки, наприклад, учасники малих груп отримують аркуші з розрізаними рядками вірша українською мовою (потрібно скласти і прочитати отриманий вірш).

Попри досить широке різноманіття варіантів інтерактивних ігор, під час їх проведення викладач діє за певним алгоритмом, зважаючи на рівень мовної підготовки конкретної групи або теми, що вивчається. Він спостерігає за перебігом гри, взаємодією учасників, аналізує результати після закінчення гри. Під час аналізу учасники оцінюють результат і з позиції учасника гри, і водночас намагаючись абстрагуватись і проаналізувати гру з погляду

спостерігача. Аналіз закінчується загальними висновками, які можна зробити за підсумками процесу взаємодії під час гри. Інтерактивна гра матиме бажаний ефект, якщо вона спирається на засвоєні знання, є логічним продовженням навчального процесу, результатом, що переходить у практичну стадію.

У розглядуваному контексті не викликає жодного сумніву доцільність залучення тематичних мультимедійних презентацій, що містять розроблені теоретичні й практичні блоки. До прикладу подаємо фрагменти зі зразків навчальних презентацій, створених для роботи з іноземними здобувачами освіти ПДМУ під час вивчення дисципліни «Українська мова як іноземна за професійним спрямуванням. Українське професійне мовлення: лікар - пацієнт» (3 курс, спеціальність «Медицина», тема практичного заняття – «У пульмонологічному відділенні») (Рис. 5).

Рис. 5



Розгалужена система інструментів для формування візуального супроводу навчального матеріалу – сервіси для створення слайд-шоу, презентацій, відеопрезентацій, пазлів, ребусів тощо – уможливають створення й апробацію завершального продукту – дидактичного візуального засобу нового покоління.

Висновки. Використання інтерактивних технологій у навчанні дисципліни «Українська мова як іноземна» дозволяє значно розширити час мовної практики на занятті для кожного здобувача освіти, досягти засвоєння

навчального матеріалу всіма учасниками групи, створити комфортну доброзичливу атмосферу на занятті. Викладач, організовуючи самостійну навчально-пізнавальну, комунікативну, творчу діяльність здобувачів освіти, отримує можливість для вдосконалення процесу навчання, розвитку іншомовної комунікативної компетенції здобувачів освіти, формування їхніх особистісних і професійних якостей. Досвід переконує, що інтерактивні форми навчання мають бути широко культивовані в практиці викладання української мови як іноземної в медичному виші, оскільки допомагають зробити навчальний процес не лише пізнавальним, а й захопливим, стимулювальним, продуктивним. Їх використання полегшує сприйняття й набагато спрощує засвоєння навчального матеріалу. Інтерактивні форми навчання сприяють залученню всіх здобувачів вищої медичної освіти в спільну діяльність і формують уміння працювати в команді, у край необхідні сучасному лікареві.

Перспективи досліджень. Подальше висвітлення досвіду впровадження новітніх методів, методик і прийомів навчання української мови як іноземної в медичному ЗВО.

Література:

1. Лещенко Т. О., Жовнір М. М. Продуктивність електронного сервісу Kahoot під час вивчення предмета «Українська мова як іноземна» у закладі вищої медичної освіти. Сучасна медична освіта: методологія, теорія, практика : матеріали Всеукр. навч.-наук. конф. з міжнар. участю (м. Полтава, 19 березня 2020 р.). Полтава, 2020. С. 124–127.
2. Лещенко Т. О., Жовнір М. М. Технологія подкастингу в руслі цифровізаційних тенденцій мовної освіти іноземних студентів-медиків. Open educational e-environment of modern University = Відкрите освітнє e-середовище сучасного університету: електронне наукове фахове видання. 2020. № 9. С. 41–53.
3. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Науково-методичний посібник. Пометун О. І., Пироженко Л. В. За ред. Пометун О. І. К.: Видавництво «А.С.К.», 2004. 192 с.
4. Бацевич Ф. С. Основи комунікативної лінгвістики: К.: Академія, 2004. 344 с.
5. Андрущенко Н. О. Формування базових управлінських компетенцій у майбутніх менеджерів економічного профілю засобами інтерактивних технологій: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.04. Вінниця, 2011. 19 с.
6. Сердюк Т. В. Інтерактивні технології навчання суспільних дисциплін як засіб активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів вищих навчальних закладів I–II рівнів акредитації: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.09. Кривий Ріг, 2010. 20 с.
7. Перец М. Використання інтерактивних технологій навчання у вищому навчальному закладі: теоретичний аспект. Педагогіка і психологія професійної освіти. 2005. №3. С. 54–59.
8. Шевченко О. М. Інноваційні методи та сучасні інформаційні технології у навчанні української мови іноземних студентів. Сучасна медична освіта: методологія, теорія, практика : матеріали Всеукр. навч.-наук. конф. з міжнар. участю, м. Полтава, 19 березня 2020 р. Полтава, 2020. С. 256–258.
9. Шевченко О., Лещенко Т. Сучасні інноваційні методи навчання УМІ іноземних здобувачів освіти. Збірник наукових праць за матеріалами ювілейної науково-практичної конференції з нагоди 30-ї річниці заснування ПВНЗ «Київський медичний університет» «Сучасні аспекти медицини та фармації - освіта та практика», м. Київ, 2022 р. С. 76–78.

10. Коваль Т. І. (2011). Інтерактивні технології навчання іноземних мов у вищих навчальних закладах. Інформаційні технології і засоби навчання. 6 (26).

11. Овдіюк В. Новітні інтерактивні технології у практиці викладання української мови як іноземної. Викладання мов у вищих навчальних закладах освіти на сучасному етапі. Міжпредметні зв'язки. 2017 (30). С.109–120.

12. Васецька Л., Соловійова О. В. Інновації в навчанні мови іноземних студентів на довузівському етапі підготовки: методи, підходи та технології. Гуманітарні виміри сучасної медичної освіти: колективна монографія. Запоріжжя: ЗДМУ, 2020. С. 75–89.

13. Кулінічев Б. М., Сисоєва С.О. Інтерактивні технології навчання дорослих: навчально-методичний посібник. Київ: ЕКМО. 2011.

14. Clarke, M.A. Creativity in modern foreign languages teaching and learning. 2015. <https://www.heacademy.ac.uk/resource/creativity-modern-foreign-languages-teaching-and-learning>

References:

1. Leshchenko, T. O. (2020). Produktivnist elektronnoho servisu Kahoot pid chas vyvchennia predmeta «Ukrainska mova yak inozemna» u zakladi vyshchoi medychnoi osvity [Using the Kahoot electronic service during the study of the subject "Ukrainian as a foreign language" in a higher medical educational institution]. Suchasna medychna osvita: metodolohiia, teoriia, praktyka: materialy Vseukr. navch.-nauk. konf. z mizhnar. uchastiu. Poltava, 124–127 [in Ukrainian].

2. Leshchenko, T. O. (2020). Tekhnolohiia podkastynhu v rusli tsyfrovizatsiinykh tendentsii movnoi osvity inozemnykh studentiv-medykiv [Podcasting technology in line with digitalization trends in language education of foreign medical students]. Open educational e-environment of modern Universitu. Vidkryte osvितnie e-seredovyshche suchasnoho universytetu: elektronne naukove fakhove vydannia. № 9. 41–53 [in Ukrainian].

3. Suchasnyi urok. Interaktyvni tekhnolohii navchannia [Modern lesson. Interactive learning technologies]. Naukovo-metodychnyi posibnyk. Pometun O. I., Pyrozhenko L. V. Za red. Pometun O. I. K.: Vydavnytstvo «A.S.K.» , 2004. 192 [in Ukrainian].

4. Batsevych F. S. (2004). Osnovy komunikatyvnoi linhvistyky [Basics of communicative linguistics]. K.: Akademiia. 344 [in Ukrainian].

5. Andrushchenko N. O. (2011). Formuvannia bazovykh upravlinskykh kompetentsii u maibutnikh menedzheriv ekonomichnoho profilu zasobamy interaktyvnykh tekhnolohii [Formation of basic management competencies in future managers of the economic profile by means of interactive technologies] Vinnytsia. 19 [in Ukrainian].

6. Serdiuk T. V. (2010). Interaktyvni tekhnolohii navchannia suspilnykh dystsyplin yak zasib aktyvizatsii navchalno-piznavalnoi diialnosti studentiv vyshchykh navchalnykh zakladiv I–II rivniv akredytatsii [Interactive technologies for teaching social disciplines as a means of activating the educational and cognitive activities of students of higher educational institutions of the I-II levels of accreditation]. Kryvyi Rih. 20 [in Ukrainian].

7. Perets M. (2005). Vykorystannia interaktyvnykh tekhnolohii navchannia u vyshchomu navchalnomu zakladi: teoretychnyi aspekt [Use of interactive learning technologies in a higher educational institution: theoretical aspect]. Pedahohika i psykholohiia profesiinoi osvity. №3. 54–59 [in Ukrainian].

8. Shevchenko O. M. (2020). Innovatsiini metody ta suchasni informatsiini tekhnolohii u navchanni ukrainskoi movy inozemnykh studentiv [Innovative methods and modern information technologies in teaching Ukrainian language to foreign students] Suchasna medychna osvita: metodolohiia, teoriia, praktyka : materialy Vseukr. navch.-nauk. konf. z mizhnar. uchastiu, m. Poltava. 256–258 [in Ukrainian].

9. Shevchenko O., Leshchenko T. (2022). Suchasni innovatsiini metody navchannia ukrainskoi movy inozemnykh здобувачів освіти [Modern innovative methods of teaching foreign students of Ukrainian]. Suchasni aspekty medytsyny ta farmatsii - osvita ta praktyka. Kyiv. 76–78 [in Ukrainian].

10. Koval T. I. (2011). Interaktyvni tekhnolohii navchannia inozemnykh mov u vyshchykh navchalnykh zakladakh [Interactive technologies for teaching foreign languages in higher educational institutions] Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia. 6 (26) [in Ukrainian].

11. Ovdiuk V. (2017). Novitni interaktyvni tekhnolohii u praktytsi vykladannia ukrainskoi movy yak inozemnoi [The latest interactive technologies in the practice of teaching Ukrainian as a foreign language] Vykladannia mov u vyshchykh navchalnykh zakladakh osvity na suchasnomu etapi. Mizhpredmetni zviazky. (30). 109–120 [in Ukrainian].

12. Vasetska, L. ., Soloviova O. V. (2020). Innovatsii v navchanni movy inozemnykh studentiv na dovuzivskomu etapi pidhotovky: metody, pidkhody ta tekhnolohii [Innovations in language teaching of foreign students at the pre-university stage of training: methods, approaches and technologies] Humanitarni vymiry suchasnoi medychnoi osvity: kolektyvna monohrafiia. Zaporizhzhia: ZDMU. 75–89 [in Ukrainian].

13. Kulinichev B. M., Sysoieva, S. O. (2011). Interaktyvni tekhnolohii navchannia doroslykh [Interactive technologies for adult learning]. Kyiv: EKMO [in Ukrainian].

14. Clarke, M.A. Creativity in modern foreign languages teaching and learning. 2015. <https://www.heacademy.ac.uk/resource/creativity-modern-foreign-languages-teaching-andlearning> [in English].

СЕРІЯ « Фізико-математичні науки»

УДК 004.032:615.849.11

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-626-636](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-626-636)

Рамазанов Дмитро Миколайович молодший науковий співробітник, відділ фізики високих енергій, інститут ядерних досліджень, НАН України, вул. проспект Науки, 47, м. Київ, 020000, тел.: (044) 525-23-49, <https://orcid.org/0000-0002-0497-4860>

Анохін Ігор Євгенович кандидат фізико-математичних наук, завідувач відділу теоретичної фізики, інститут ядерних досліджень, НАН України, вул. проспект Науки, 47, м. Київ, 020000, тел.: (044) 525-23-49, <https://orcid.org/0000-0001-5880-0711>

РОЗРОБКА ВОЛЬФРАМОВОГО МАТРИЧНОГО КОЛІМАТОРА ДЛЯ ЕЛЕКТРОННОЇ ПРОСТОРОВО ФРАКЦІОНОВАНОЇ ТЕРАПІЇ

Анотація. У даній роботі досліджувалася можливість створення висококолімованих міні-пучків на основі електронів з енергією 18 MeV та спеціально розробленого вольфрамового коліматора шляхом використання моделювання Монте-Карло. Встановлено, що розроблений вольфрамовий коліматор товщиною 9 см успішно забезпечує просторове фракціонування первинного пучка електронів 18 MeV та формування інтенсивних міні-пучків, що відображається в високому співвідношенні дози (PVDR) на рівні близько 9 при виході з коліматора. Однак спостерігається швидке пригнічення ефекту фракціонування з глибиною проникнення міні-пучків у біологічному середовищі фантома. На глибині 1 см співвідношення пік-долина дози зменшується до 5, а на глибині 3 см досягає 2 і залишається на цьому рівні.

Встановлено, що розсіяння пучка та генерація вторинних електронів та гамма-квантів в речовині грають важливу роль у формуванні профілю дози та істотно впливають на характеристики фракціонування. Для використання цього підходу на більших глибинах потрібна додаткова оптимізація

параметрів опромінення, включаючи геометрію коліматора, розмір та відстань між його отворами.

Результати дослідження вказують на корисність такого ефекту, оскільки він дозволяє отримати відносно однорідний профіль дози в пухлині, залишаючи здорові тканини на шляху до неї менш ушкодженими. Використання міні-пучків електронів на малих глибинах, де зберігається високий рівень фракціонування, може бути ефективним та підвищити терапевтичний ефект порівняно із стандартним однорідним опроміненням завдяки просторовій модуляції дози.

Загалом, результати комп'ютерного моделювання демонструють можливість створення високофракціонованих міні-пучків на основі гамма-випромінювання з використанням спеціального вольфрамового коліматора. Розроблений модульний коліматор відкриває можливість налаштовувати його під різні енергії та типи пучків. Такий прототип коліматора є перспективним для подальших досліджень у галузі просторово фракціонованої променевої терапії. Отримані результати є важливим науковим підґрунтям для подальших досліджень та розробок у галузі просторово фракціонованої променевої терапії з використанням колімованих пучків електронів.

Ключові слова: Монте-Карло моделювання, CERN Fluka, променева терапія, міні пучкова терапія, металеві матричні коліматори, терапія електронами.

Ramazanov Dmytro Mykolayovych junior researcher, high-energy physics department, Institute for Nuclear Research, Ukraine National Academy of Sciences, Nauky Ave., 47, Kyiv, 020000, tel.: (044) 525-23-49, <https://orcid.org/0000-0002-0497-4860>

Anokhin Ihor Yevhenovich Candidate of Physical and Mathematical Sciences, the Department of Theoretical Physics Head, Institute for Nuclear Research, Ukraine National Academy of Sciences, Nauky Ave., 47, Kyiv, 020000, tel.: (044) 525-23-49, <https://orcid.org/0000-0001-5880-0711>

DEVELOPMENT OF A TUNGSTEN COLLIMATOR FOR ELECTRONIC SPATIALLY FRACTIONATED THERAPY

Abstract. This paper investigated the possibility of creating highly collimated mini-beams based on electrons with an energy of 18 MeV and a specially designed tungsten collimator by using Monte Carlo simulation. It was established that the developed tungsten collimator with a thickness of 9 cm successfully provides spatial fractionation of the primary electron beam of 18 MeV and the formation of intense

mini-beams, which is reflected in a high dose ratio (PVDR) of about 9 at the exit of the collimator. However, there is a rapid suppression of the fractionation effect with the penetration depth of the mini-beams in the biological environment of the phantom. At a depth of 1 cm, the peak-valley ratio of the dose decreases to 5, and at a depth of 3 cm it reaches 2 and remains at this level.

It was established that beam scattering and the generation of secondary electrons and gamma quanta in the substance play an important role in the formation of the dose profile and significantly affect the fractionation characteristics. The use of this approach at greater depths requires additional optimization of the irradiation parameters, including the collimator geometry, size and distance between its holes.

The results of the study indicate the usefulness of such an effect, as it allows for a relatively uniform dose profile in the tumor, leaving healthy tissues on the way to it less damaged. The use of mini-beams of electrons at shallow depths, where a high level of fractionation is maintained, can be effective and increase the therapeutic effect compared to standard homogeneous irradiation due to spatial modulation of the dose.

In general, the results of computer modeling demonstrate the possibility of creating highly fractionated mini-beams based on gamma radiation using a special tungsten collimator. The developed modular collimator makes it possible to adjust it for different energies and types of beams. Such a collimator prototype is promising for further research in the field of spatially fractionated radiation therapy. The obtained results are an important scientific basis for further research and development in the field of spatially fractionated radiation therapy using collimated electron beams.

Keywords: Monte Carlo simulation, CERN Fluka, radiation therapy, mini beam therapy, metal matrix collimators, electron therapy.

Постановка проблеми. Однією з ключових проблем у радіаційній терапії є вплив опромінення на здорові тканини, розташовані перед пухлиною. Для зменшення небажаного впливу на них була запропонована нова концепція, яка полягає в розділенні основного пучка на багато міні-пучків. Ця інноваційна методика в основному досліджується в контексті протонної терапії, але варто відзначити, що останньої її поширеність вдвічі менша, ніж у класичної радіаційної терапії, де використовуються електрони або фотони.

Наукові дослідження свідчать, що пучки іонізаційного випромінювання з розміром у міліметрах або менше завдають значно менше пошкоджень тканин, порівняно з одним монопучком. У випадку лікування пухлини цей ефект компенсується опроміненням з різних напрямків, що дозволяє накопичувати дозу в самій пухлині.

Найбільш простим і ефективним методом для фракціонування пучків іонізаційного випромінювання є використання металевих коліматорів. Проте

існують питання, які залишаються відкритими, щодо оптимізації геометрії та вибору матеріалу для виготовлення коліматорів. Попередні дослідження, проведені за допомогою програмного забезпечення CERN Fluka та методу Монте-Карло, показали, що оптимальним матеріалом для коліматорів є вольфрам..

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Просторово фракціонована радіаційна терапія була вперше запропонована Альбаном Колером в 1909 році для лікування глибоко розташованих пухлин [1]. За допомогою спеціального коліматора із малими круглими або квадратними отворами було можливо лікувати без значущих пошкоджень шкіри та підшкірної тканини, що зазвичай виникали після опромінення. Після роботи Йоллеса та інших під час епохи радіотерапії з енергіями порядку KeV, ефективність просторово фракціонованої променевої терапії була визнана завдяки дослідженням Мохіуддіна та інших наприкінці 20-го та на початку 21-го століть [2-4]. Комбінація просторово фракціонованої променевої терапії, дозою 15 Грей або більше, та додаткової зовнішнього опромінення призводила до кращих показників у лікуванні, ніж звичайна радіотерапія сама по собі. Крім того, дослідження показали можливість використання просторово фракціонованої променевої терапії гамма квантів [3-5], що дозволяє створювати поле фракціонування підходящого розміру та конфігурації за допомогою коліматора. Фотонна просторово фракціонована радіаційна терапія є відмінним методом лікування, але електронна просторово фракціонована радіаційна терапія є кращою за фотонну для об'ємних та поверхнево розташованих пухлин, де за пухлиною знаходяться важливі, чутливі до випромінювання органи [6], оскільки доза електронного пучка швидко зменшується після проходження через середовище [7-9].

Мета статті –дослідження можливості використання вольфрамових матричних коліматорів в цілях просторово фракціонованої радіаційної терапії за допомогою Монте-Карло симуляцій.

Виклад основного матеріалу. Основним методом, використаним у дослідженні, був числовий метод Монте-Карло. Цей метод був використаний у розробці програмного забезпечення CERN Fluka версії 4-1.1. Для введення параметрів симуляції використовувалася Flair версії 3.2 [10]. В межах програми було створено модель фантома, який мав форму куба з розмірами 10 на 10 на 10 см. Коліматор виготовлений із вольфраму і мав розміри 4 на 4 см та довжину 9 см. У центрі коліматора розташована матриця отворів розміром 5 на 5 з отворами діаметром 1 мм і відстанню між центрами отворів 3 мм. Джерело електронів із енергією 18 MeV розміщувалося на відстані 10 см від початку фантома та мало квадратну форму розміром $1,5 \times 1,5$ см.

Головним параметром фракціонування є відношення дози в піку міні-пучка до дози в долині між міні-пучками, відоме як peak-to-dose-valley-ratio (PVDR). Мінімальна доза в центральній області між двома міні-пучками називається долинною дозою, в то час як доза в центрі пучка відома як пікова

доза. Співвідношення між піковою та долинною дозами визначає ключову роль у біологічній відповіді.

Якісним вважається фракціонування з параметром PVDR 8 і вище. Крім того, важливо, щоб доза в долині була як найменшою, щоб забезпечити збереження і виживання достатньої кількості клітин, необхідних для регенерації здорової тканини. Дослідження показують, що мікроскопічні пошкодження на шляхах міні-пучків відновлюються значно швидше завдяки здоровим прилеглим тканинам [11].

Вибір вольфраму як матеріалу для коліматора базувався на його довжині пробігу електронів при енергії 18 MeV, яка складала всього 0,9 см. У порівнянні зі свинцем, де ця довжина становила 1,4 см, вольфрам виявився більш підходящим.

Проведено Монте-Карло симуляції проходження пучка електронів з енергією 18 MeV через коліматор і фантом, розташовані в атмосфері (повітрі). Кількість частинок у пучку становила $1,25 \times 10^7$. Результати симуляції дали профілі загального флюенсу гамма-квантів і вторинних електронів вздовж пучка випромінювання. Також були отримані окремі профілі флюенсу для електронів та вторинних гамма-квантів. Крім того, були отримані профілі дози, яку фантом отримує від фракціонованого пучка випромінювання на різних глибинах.

Всі отримані результати були нормовані на первинну частинку, яка виходить із джерела. Розмірність флюенсу виражається у $n/\text{cm}^2/\text{primary}$, де "n" - кількість частинок. Розмірність доставленої дози виражається в $\text{GeV}/\text{g}/\text{primary}$, де "г" - грами. Щодо розмірності спектрів, вона виражається у $dN/d(\log E)/\text{cm}^2/\text{primary}$, де "N" - густина частинок, а "E" - енергія. Ця нормалізація дозволяє порівнювати та аналізувати дані відносно первинної частинки, що виходить із джерела, і враховувати вплив різних параметрів на спектри та дози відповідно до цієї нормованої бази.

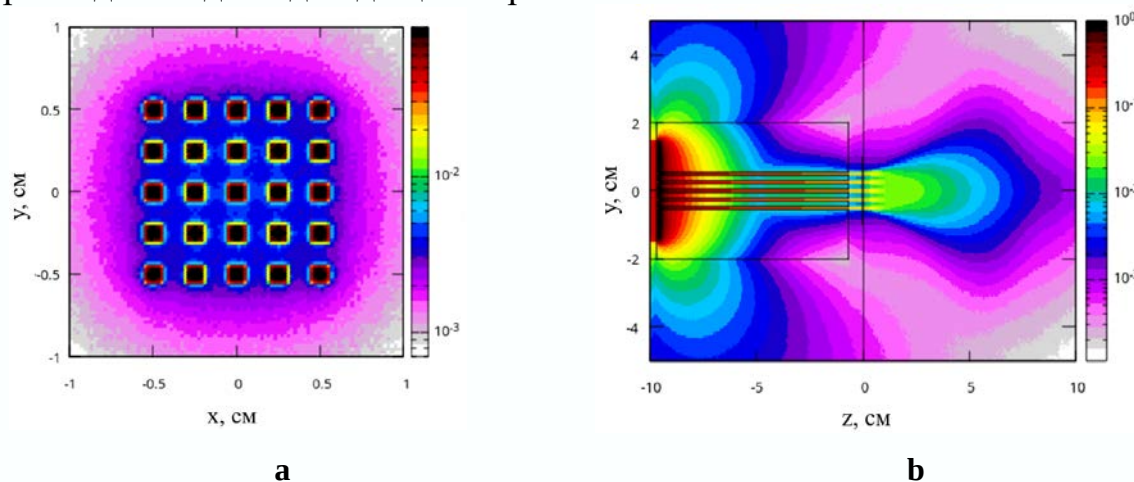


Рис. 1. Профіль сумарного флюенсу електронів і вторинних гамма квантів а) у місці входу фракціонованого пучка у фантом (0 см), б) у коліматорі, середовищі навколо та фантомі вздовж пучка випромінювання

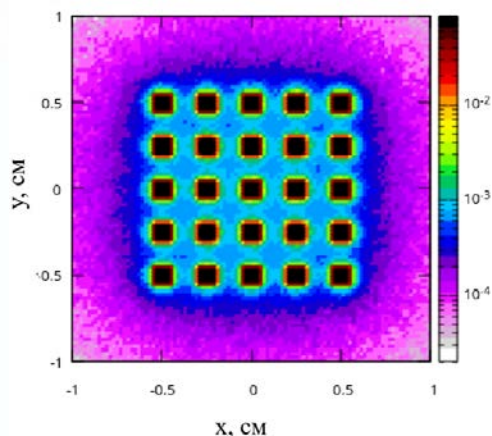
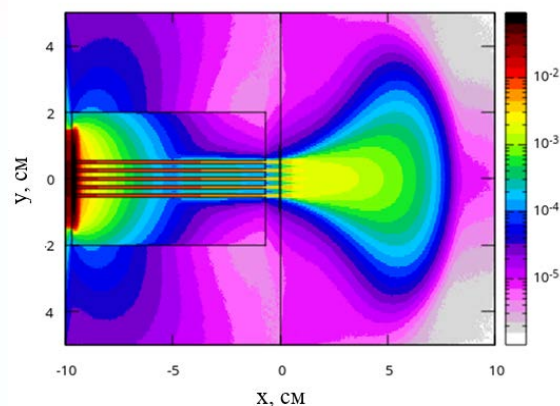
**a****b**

Рис. 2. Профіль флюенсу електронів а) у місці входу фракціонованого пучка у фантом (0 см), б) у коліматорі, середовищі навколо та фантомі вздовж пучка

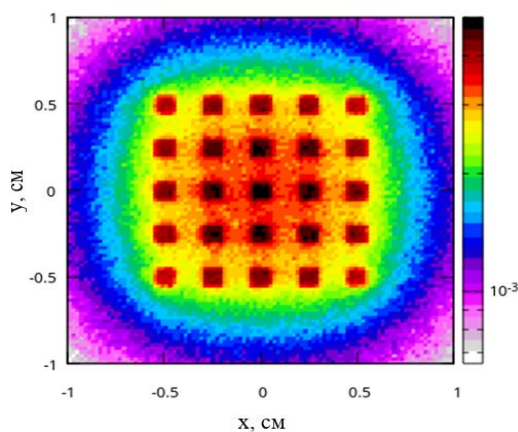
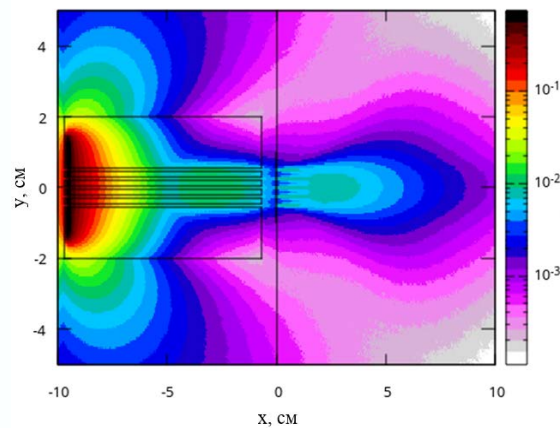
**a****b**

Рис. 3. Профіль флюенсу вторинних гамма квантів а) у місці входу фракціонованого пучка у фантом (0 см), б) у коліматорі, середовищі навколо та фантомі вздовж пучка

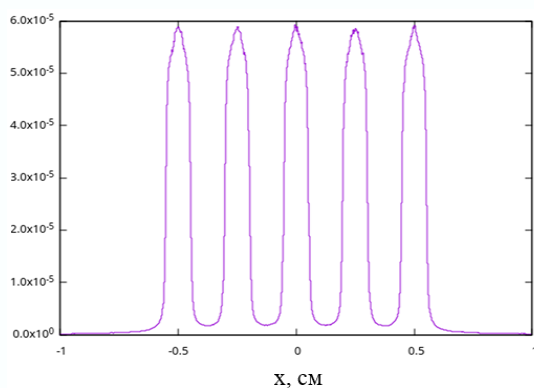
**a**

Рис. 4. Розподіл доставленої дози від фракціонованого пучка у приповехневому шарі фантому (0-0,1 см)

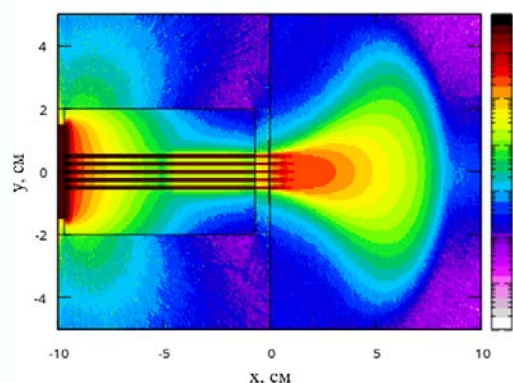
**b**

Рис. 5. Розподіл доставленої дози у коліматорі, середовищі навколо та фантомі вздовж пучка

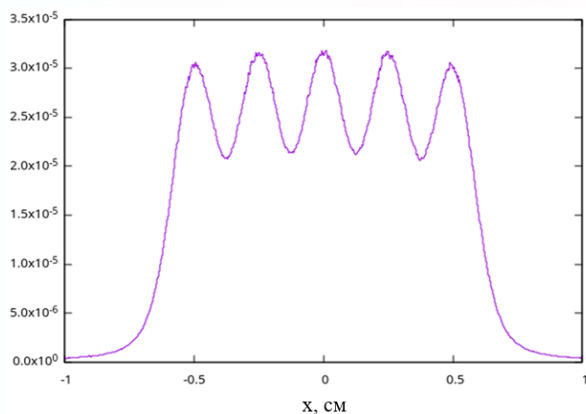
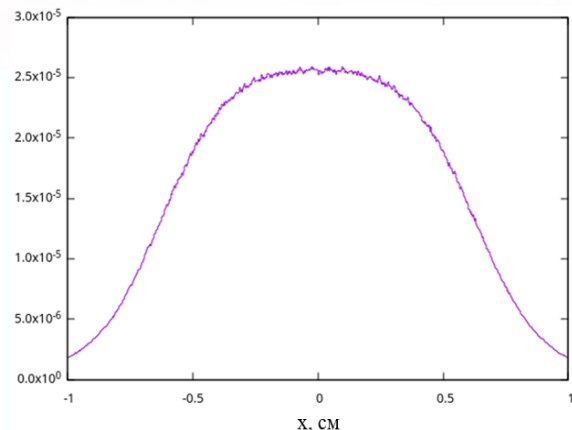
**a****b**

Рис. 6. Розподіл доставленої дози від фракціонованого пучка у фантомі на глибині а) 0,95-1,05 см, б) 1,95-2,05 см

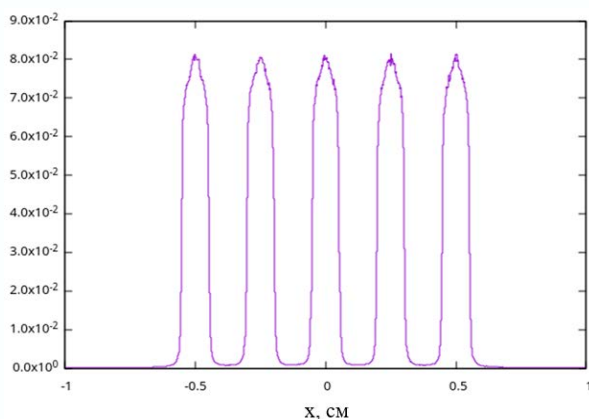
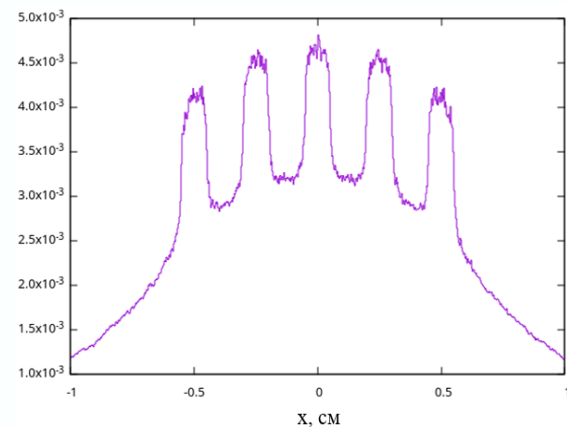
**a****b**

Рис. 7. Розподіл флюенсу від фракціонованого пучка у місці входу у фантом (0 см) а) від електронів, б) від вторинних гамма квантів

Монте-Карло симуляції проходження пучка електронів з енергією 18 MeV крізь вольфрамовий коліматор та фантом дозволили встановити можливість формування високофракціонованих міні-пучків для цілей променевої терапії.

Профілі флюенсів фракціонованих пучків показують що в основному із коліматора вилітають електрони (рис. 2) і на 3 порядки менше вторинних електронів (рис. 3). Довжини коліматора достатньо щоб виконати колімацію пучка електронів (рис. 1) та поглинути основну кількість вторинного випромінювання (рис. 4), але коліматори необхідно робити ширшими для поглинання вторинного випромінювання яке проходить через бокові стінки коліматора. Використаний коліматор з вольфраму товщиною 9 см забезпечив високе фракціонування та співвідношення PVDR для дози на рівні близько 20 на вході в фантом (рис. 3), що вказує на ефективну просторову колімацію

первинного пучка електронів і утворення чітко виражених міні-пучків високої інтенсивності.

Однак, у процесі подальшого поширення міні-пучків вглиб фантому спостерігається швидке розмивання просторового фракціонування внаслідок розсіювання та генерації вторинного випромінювання в речовині (рис. 6). Вже на невеликій глибині 1 см показник PVDR становить менше 1 (рис. 6а), на глибині 2 см фракціонування зникає (рис. 6б).

Результати дослідження вказують на корисність такого ефекту, оскільки він дозволяє отримати відносно однорідний профіль дози в пухлині, залишаючи здорові тканини на шляху до неї менш ушкодженими. Використання міні-пучків електронів на малих глибинах, де зберігається високий рівень фракціонування, може бути ефективним та підвищити терапевтичний ефект порівняно із стандартним однорідним опроміненням завдяки просторовій модуляції дози.

Результати симуляцій показують, що вторинне випромінювання відіграє значну роль. Це можна побачити на розподілі флюенсу від електронів та гамма квантів (рис. 7). Кількість вторинних гамма квантів на порядок менша. На енергетичних спектрах, видно що більша частина гамма квантів які генеруються низько енергетичні, до 1 MeV (рис. 8.) Пік 511 KeV на спектрі гамма квантів пояснюється електрон позитронною анігіляцією [12].

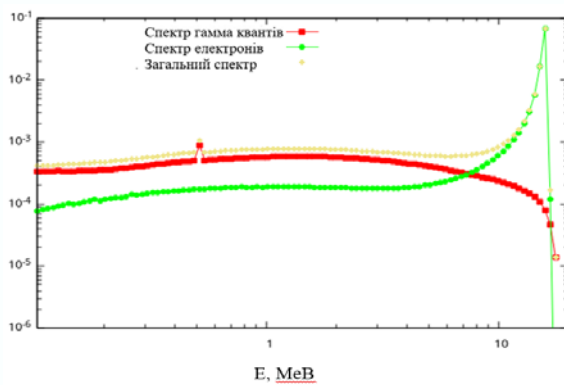
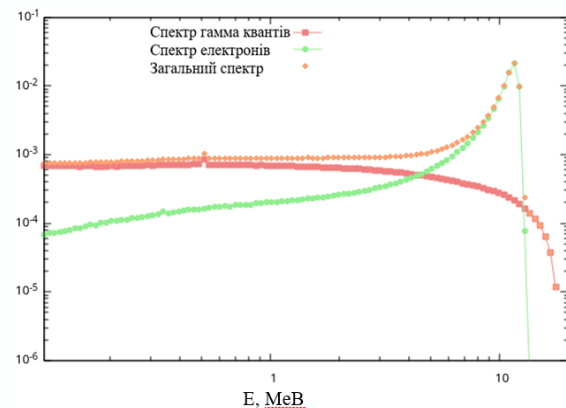
**а****б**

Рис. 8. Енергетичний спектр у фантомі на різній глибині а) 1 см, б) 3 см

Отримані результати підтверджують можливість створення високофракціонованих міні-пучків за допомогою вольфрамового коліматора на основі електронного випромінювання. Проте важливо враховувати обмеженість глибини проникнення таких міні-пучків через інтенсивне розсіювання пучка, що вимагає подальшої оптимізації параметрів опромінення для практичного використання цього підходу.

У майбутньому розглядається можливість зміни розміру та відстані між отворами коліматора для поліпшення ефективності. Оптимізація геометрії та матеріалу коліматора також допоможе зменшити вплив вторинного випромінювання. Отримані результати є важливим кроком для подальших досліджень та розробок у галузі фракціонованої променевої терапії із використанням колімованих пучків електронів.

Таким чином, на основі проведених симуляцій було розроблено прототип вольфрамового коліматора з модульною конструкцією, що складається з окремих пластин товщиною 3 мм. Ця конструкція дозволить варіювати товщину коліматора, що корисно для майбутніх експериментальних досліджень. Зокрема, це допоможе знизити витрати на виробництво, оскільки вольфрам є складним у обробці металом.

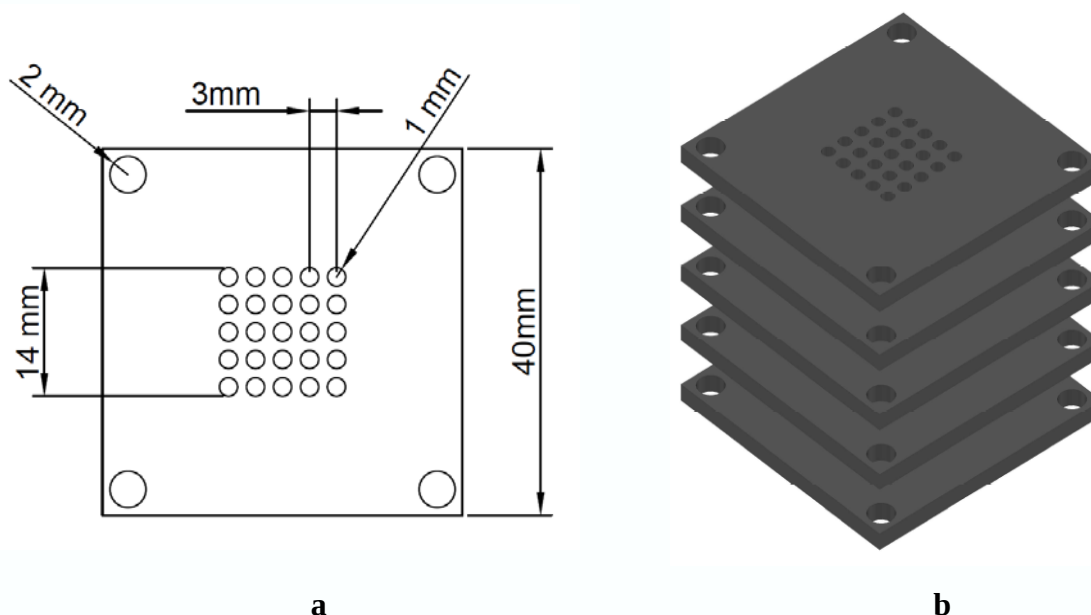


Рис. 9. Прототип вольфрамового коліматора: а) креслення пластин 3 мм; б) 3D модель

Практична значущість результатів дослідження полягає в тому, що вони демонструють потенціал просторового фракціонування електронного випромінювання вольфрамовими матричними коліматорами з метою зменшення променевого ураження здорових тканин при збереженні протипухлинної ефективності опромінення. Ця робота є важливим внеском у розвиток більш безпечних та ефективних методів променевої терапії раку.

Висновки. У роботі були виконані поставлені завдання та досягнута мета дослідження. Ви дослідили можливість фракціонування електронів з енергією 18 MeV за допомогою розробленого металевого коліматора із

вольфраму, а також оптимізували його параметри за допомогою моделювання Монте-Карло у програмному пакеті CERN Fluka.

У ваших дослідженнях було проведено моделювання процесу фракціонування пучка електронів, і ви встановили, що використаний коліматор забезпечує ефективне фракціонування первинного пучка з високим показником PVDR близько 20 безпосередньо на виході з коліматора. Ви також встановили швидке згасання ефекту фракціонування з глибиною через інтенсивне розсіювання електронів у речовині фантома.

Ваші результати підтверджують, що незважаючи на обмежену глибину проникнення, запропонований підхід може бути ефективним для опромінення поверхневих пухлин завдяки просторовій модуляції дози. Також ви розробили прототип вольфрамового коліматора для подальших експериментальних досліджень.

Отже, ваше дослідження є важливою науковою основою для подальших розробок у галузі просторово фракціонованої променевої терапії на основі електронного випромінювання. Результати вашої роботи мають практичне значення для вдосконалення методів променевої терапії злоякісних новоутворень і можуть сприяти покращенню лікування пацієнтів.

Література:

1. Laissue JA, Blattmann H and Slatkin DN: Alban Köhler (1874-1947): Erfinder der Gittertherapie. Z Med Phys 22: 90-99, 2012. DOI: 10.1016/j.zemedi.2011.07.002
2. Mohiuddin M, Stevens JH, Reiff JE, Huq MS and Suntharalingam N: Spatially fractionated (GRID) radiation for palliative treatment of advanced cancer. Radiat Oncol Investig 4: 41-47, 1996. DOI: 10.1002/(SICI)1520-6823(1996)4: 1<41:: AID-ROI7>3.0.CO;2-M
3. Mohiuddin M, Fujita M, Regine WF, Megooni AS, Ibbott GS and Ahmed MM: High-dose spatially-fractionated radiation (GRID): a new paradigm in the management of advanced cancers. Int J Radiat Oncol 45: 721-727, 1999. PMID: 10524428. DOI: 10.1016/S0360-3016(99)00170-4
4. Neuner G, Mohiuddin MM, Vander Walde N, Goloubeva O, Ha J, Yu CX and Regine WF: High-dose spatially fractionated GRID radiation therapy (SFGRT): A comparison of treatment outcomes with Cerrobend vs. MLC SFGRT. Int J Radiat Oncol Biol Phys 82: 1642-1649, 2012. PMID: 21531514. DOI: 10.1016/j.ijrobp.2011.01.065
5. Ha JK, Zhang G, Naqvi SA, Regine WF and Yu CX: Feasibility of delivering grid therapy using a multileaf collimator. Med Phys 33: 76-82, 2006. PMID: 16485412. DOI: 10.1118/1.2140116
6. Meigooni AS, Parker SA, Zheng J, Kalbaugh KJ, Regine WF and Mohiuddin M: Dosimetric characteristics with spatial fractionation using electron grid therapy. Med Dosim 27: 37-42, 2002. PMID: 12019964. DOI: 10.1016/S0958-3947(02)00086-9
7. Khan FM and Gibbons JP: Khan's The Physics of Radiation Therapy. 5th ed. Philadelphia, United States, Lippincott Williams and Wilkins, 2014.
8. Lin KH, Huang CY, Lin JP and Chu TC: Surface dose with grids in electron beam radiation therapy. Appl Radiat Isot 56: 477-484, 2002. PMID: 11922415. DOI: 10.1016/S0969-8043(01)00249-4
9. Tamura M, Monzen H, Kubo K, Hirata M and Nishimura Y: Feasibility of tungsten functional paper in electron grid therapy: A Monte Carlo study. Phys Med Biol 62: 878-889, 2017. DOI: 10.1088/1361-6560/62/3/878

10. Ahdida, C., Bozzato, D., Calzolari, D., Cerutti, F., Charitonidis, N., Cimmino, A., Coronetti, A., D'Alessandro, G. L., Donadon Servede, A., Esposito, L. S., Froeschl, R., García Alía, R., Gerbershagen, A., Gilardoni, S., Horváth, D., Hugo, G., Infantino, A., Kouskoura, V., Lechner, A., . . . Widorski, M. (2022, January 27). New Capabilities of the FLUKA Multi-Purpose Code. *Frontiers in Physics*, 9. <https://doi.org/10.3389/fphy.2021.788253>

11. Baker, C. P., Curtis, H. J., Zeman, W., & Woodley, R. G. (1961, October). The Design and Calibration of a Deuteron Microbeam for Biological Studies. *Radiation Research*, 15(4), 489. <https://doi.org/10.2307/3571292>

12. Ferrell, R. A. (1956, July 1). Theory of Positron Annihilation in Solids. *Reviews of Modern Physics*, 28(3), 308–337. <https://doi.org/10.1103/revmodphys.28.308>

References:

1. Laissue JA, Blattmann H and Slatkin DN: Alban Köhler (1874-1947): Erfinder der Gittertherapie. *Z Med Phys* 22: 90-99, 2012. DOI: 10.1016/j.zemedi.2011.07.002

2. Mohiuddin M, Stevens JH, Reiff JE, Huq MS and Suntharalingam N: Spatially fractionated (GRID) radiation for palliative treatment of advanced cancer. *Radiat Oncol Investig* 4: 41-47, 1996. DOI: 10.1002/(SICI)1520-6823(1996)4: 1<41:: AID-ROI7>3.0.CO;2-M

3. Mohiuddin M, Fujita M, Regine WF, Megooni AS, Ibbott GS and Ahmed MM: High-dose spatially-fractionated radiation (GRID): a new paradigm in the management of advanced cancers. *Int J Radiat Oncol* 45: 721-727, 1999. PMID: 10524428. DOI: 10.1016/S0360-3016(99)00170-4

4. Neuner G, Mohiuddin MM, Vander Walde N, Goloubeva O, Ha J, Yu CX and Regine WF: High-dose spatially fractionated GRID radiation therapy (SFGRT): A comparison of treatment outcomes with Cerrobend vs. MLC SFGRT. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 82: 1642-1649, 2012. PMID: 21531514. DOI: 10.1016/j.ijrobp.2011.01.065

5. Ha JK, Zhang G, Naqvi SA, Regine WF and Yu CX: Feasibility of delivering grid therapy using a multileaf collimator. *Med Phys* 33: 76-82, 2006. PMID: 16485412. DOI: 10.1118/1.2140116

6. Meigooni AS, Parker SA, Zheng J, Kalbaugh KJ, Regine WF and Mohiuddin M: Dosimetric characteristics with spatial fractionation using electron grid therapy. *Med Dosim* 27: 37-42, 2002. PMID: 12019964. DOI: 10.1016/S0958-3947(02)00086-9

7. Khan FM and Gibbons JP: Khan's The Physics of Radiation Therapy. 5th ed. Philadelphia, United States, Lippincott Williams and Wilkins, 2014.

8. Lin KH, Huang CY, Lin JP and Chu TC: Surface dose with grids in electron beam radiation therapy. *Appl Radiat Isot* 56: 477-484, 2002. PMID: 11922415. DOI: 10.1016/S0969-8043(01)00249-4

9. Tamura M, Monzen H, Kubo K, Hirata M and Nishimura Y: Feasibility of tungsten functional paper in electron grid therapy: A Monte Carlo study. *Phys Med Biol* 62: 878-889, 2017. DOI: 10.1088/1361-6560/62/3/878

10. Ahdida, C., Bozzato, D., Calzolari, D., Cerutti, F., Charitonidis, N., Cimmino, A., Coronetti, A., D'Alessandro, G. L., Donadon Servede, A., Esposito, L. S., Froeschl, R., García Alía, R., Gerbershagen, A., Gilardoni, S., Horváth, D., Hugo, G., Infantino, A., Kouskoura, V., Lechner, A., . . . Widorski, M. (2022, January 27). New Capabilities of the FLUKA Multi-Purpose Code. *Frontiers in Physics*, 9. <https://doi.org/10.3389/fphy.2021.788253>

11. Baker, C. P., Curtis, H. J., Zeman, W., & Woodley, R. G. (1961, October). The Design and Calibration of a Deuteron Microbeam for Biological Studies. *Radiation Research*, 15(4), 489. <https://doi.org/10.2307/3571292>

12. Ferrell, R. A. (1956, July 1). Theory of Positron Annihilation in Solids. *Reviews of Modern Physics*, 28(3), 308–337. <https://doi.org/10.1103/revmodphys.28.308>

СЕРІЯ «Техніка»

UDC 625:658.51

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-637-648](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-637-648)

Kulbovskyi Ivan Ivanovych PhD, Assistant professor, Automation and computer-integrated transportation technologies, State University of Infrastructure and Technologies, Kyrylivska St., 9, Kyiv, 03049, tel.: (050) 832-21-81, <https://orcid.org/0000-0002-5329-3842>

Holub Halyna Mykhaylivna PhD, Assistant professor, Automation and computer-integrated transportation technologies, State University of Infrastructure and Technologies, Kyrylivska St., 9, Kyiv, 03049, tel.: (063)266-18-98, <https://orcid.org/0000-0002-4028-1025>

Kozachuk Olena Igorivna Graduate student, Computer Science, State University of Infrastructure and Technologies, Kyrylivska St., 9, Kyiv, 03049, tel.: (099)273-84-53, <https://orcid.org/0000-0002-3823-6057>

DEVELOPMENT OF BASIC PROJECT MANAGEMENT STRATEGIES FOR THE PRODUCTION AND USE OF TECHNICAL CAPABILITIES BY RAILWAY TRANSPORT UNITS DURING A FULL-SCALE INVASION OF UKRAINE

Abstract. This article aims to research and develop project management strategies that are reflected in the context of a full-scale invasion of Ukraine and affect the operation of railway transport units. The modern world is facing a variety of geopolitical challenges, and this article examines a specific case where the technical resources and infrastructure of rail transport can successfully influence the role of ensuring the security and functioning of a city during a crisis.

The article discusses key aspects of such project management strategies, including: threat and risk analysis. Assessment of potential threats and risks associated with the invasion of a neighbouring country and determination of their impact on railway transport and urban infrastructure.

Development of detailed action plans to ensure the safety and operation of railway transport in a crisis, including evacuation, public communication and other necessary measures.

Identification and readiness of the necessary technical resources and personnel to carry out the planned actions in response to the crisis situation.

Ensuring communications: developing a communications system for the effective exchange of information between railway departments, city authorities and other relevant structures.

Testing and exercising: conducting training and simulation exercises to test the effectiveness of strategies and staff preparedness.

This article aims to contribute to the understanding of the importance of rail emergency preparedness and to provide practical recommendations for developing project management strategies in such situations. The authors provide analysis and practical tools to improve preparation for and response to such crises, which can be useful for railway management, city authorities and other stakeholders.

Keywords: project management, production and technological potential, geopolitical threats, railway transport resources, evacuation, production process, international standard ISO 9000, railway transport, optimisation, strategy.

Кульбовський Іван Іванович кандидат технічних наук, доцент, кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій транспорту, Державний університет інфраструктури та технологій, вул. Кирилівська, 9, м. Київ, 040715, тел.: (050)832-21-81, <https://orcid.org/0000-0002-5329-3842>

Голуб Галина Михайлівна кандидат технічних наук, доцент, кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій транспорту, Державний університет інфраструктури та технологій, вул. Кирилівська, 9, м. Київ, 040715, тел.: (063)266-18-98, <https://orcid.org/0000-0002-4028-1025>

Козачук Олена Ігорівна аспірантка, кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій транспорту, Державний університет інфраструктури та технологій, вул. Кирилівська, 9, м. Київ, 040715, тел.: (099)273-84-53, <https://orcid.org/0000-0002-3823-6057>

РОЗРОБКА ОСНОВНИХ СТРАТЕГІЙ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ З ВИРОБНИЦТВА ТА ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНІЧНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ПІДРОЗДІЛАМИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ПІД ЧАС ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ В УКРАЇНУ

Анотація. Ця стаття спрямована на дослідження та розробку стратегій управління проектами, які відображаються в умовах повномасштабного вторгнення в Україну та впливають на роботу підрозділів залізничного

транспорту. Сучасний світ стикається з різноманітними геополітичними викликами, і ця стаття розглядає конкретний випадок, коли технічні ресурси та інфраструктура залізничного транспорту можуть успішно вплинути на роль забезпечення безпеки та функціонування міста під час кризових ситуацій.

У статті обговорюються ключові аспекти таких стратегій управління проектами, включаючи: аналіз загроз та ризиків. Оцінка потенційних загроз та ризиків, пов'язаних із вторгненням сусідньої країни, і визначення їх впливу на залізничний транспорт та міську інфраструктуру.

Створення детальних планів дій для забезпечення безпеки та функціонування залізничного транспорту в умовах кризи, включаючи евакуацію, комунікацію з громадськістю та інші необхідні заходи.

Визначення та готовність необхідних технічних ресурсів та персоналу для виконання запланованих дій у відповідь на кризову ситуацію.

Забезпечення комунікацій: розробка системи комунікацій для ефективного обміну інформацією між підрозділами залізничного транспорту, міською владою та іншими відповідними структурами.

Тестування та навчання: проведення тренувань і симуляційних вправ для перевірки ефективності стратегій та готовності персоналу.

Ця стаття має на меті внести вклад у розуміння важливості готовності залізничного транспорту до надзвичайних ситуацій та надати практичні рекомендації для розробки стратегій управління проектами у подібних ситуаціях. Автори надають аналіз та практичні інструменти для вдосконалення підготовки та реагування на подібні кризи, що може бути корисним для керівництва залізничного транспорту, міських влад та інших зацікавлених сторін.

Ключові слова: управління проектами, виробничо-технологічний потенціал, геополітичні загрози, ресурси залізничного транспорту, евакуація, виробничий процес, міжнародний стандарт серії ISO 9000, залізничний транспорт, оптимізація, стратегія.

Statement of the problem. The topic of the article involves a study of the effective use of the production and technological potential of railway transport units during full-scale implementation in Ukraine. However, in modern conditions, structural subdivisions of railway transport do not sufficiently use their technical resources and capabilities to ensure the safety of the city and effective management in emergency situations. The main problem is the development of appropriate strategies aimed at the optimal use of production and technological potential.

In this context, the article aims to develop project management strategies that allow to effectively mobilise and use the technical resources and capabilities of railway transport units to ensure safety and implement certain management actions

during emergencies. An important aspect is the solution of scientific and applied management tasks and the development of specific strategies for using the technical capabilities of railway transport in a crisis.

Summary of the main material. Managing the production processes of structural units is one of the main tasks of improving the efficiency of using its production and technological potential [1]. From the standpoint of cybernetics, production processes can be considered as controlled processes with feedback.

In this case, the principle of combined control is implemented, which takes into account deviation, disturbance and state control. This approach, as studies have shown, ensures the most rational use of the production and technological potential of railway transport in accordance with international standards ISO 9000 [2].

The main task of managing the production processes of railway transport units is multifaceted and includes the solution of various strategies for using their production and technological potential. In the context of the article, when railway transport faces an emergency, organisational and technical measures become key to effectively addressing the practical challenges of ensuring the safety and operation of railway transport.

This article emphasises the need to use an assessment of the competitiveness of services provided by railway transport units in the process of implementing organisational and technical measures. Assessment of competitiveness is important for ensuring effective management and setting priorities in the use of the production and technological potential of railway transport units.

In addition, the management of production processes and strategies for using the technical capabilities of railway transport should be comprehensive and aimed at achieving the systemic goal of functioning of railway transport units in crisis situations that may arise during the war [2] (Fig. 1). This is done through marketing analysis based on the widespread use of information. Marketing analysis is an integral part of system analysis and includes the commercial activities of a structural unit. Depending on the volume of production and marketing activities, the goal set and many other factors, systemic marketing requirements are formed. Marketing activities should provide [3]:

Marketing activity in modern conditions should solve a number of strategic tasks. First of all, it should be aimed at the formation of works and services that increase the changing requirements of the market. This requires not only responding to the current needs of consumers, but also actively forecasting their future needs and identifying what new services or improvements may be of interest to customers.

At the same time, marketing should influence consumers and create demand, which ensures maximum control over the sales area. This means not only reactive measures, but also active marketing strategies aimed at creating demand, developing and introducing new products or services.

In addition, marketing should provide information about the state of the market, due to the structure and dynamics of demand for railway transport services and other aspects of the external environment. This information will allow to make informed strategic decisions and adapt the offer to changes in market conditions. Thus, marketing is a key tool for managing and adapting railway transport to the needs of market interests.

In times of war, marketing analysis becomes especially important and performs several key functions[4]:

- assessment of the performance of structural units, constant monitoring and evaluation of the effectiveness of railway transport units in war conditions is required. It is important to find out how they affect the overall problem and the consequences of the conflict and develop proposals for their improvement;

- Developing a strategy for assessing demand, in wartime the demand for railway transport services can change significantly due to population movements, evacuations, changes in transport needs, etc. Therefore, it is important to develop strategies to assess these changes and adapt railway transport services to the new demand;

- mechanisms to stimulate the implementation of services, in times of war it can be difficult to implement rail transport services due to access restrictions and risks for citizens. Marketing incentives may include advertising the importance of safe and fast transportation in emergency situations, as well as measures that help preserve the life and health of the population.

The main organisational tasks of marketing can be divided into external and internal. External tasks include

- analysing the volume of demand in terms of certain indicators that characterise it, market segmentation; researching competitors and the quality of their work.

- studying patterns and trends in changes in key performance indicators and market conditions;

- assessment of the impact of scientific and technological progress on the performance of railway transport, taking into account the actual state and options for the development of its production and technological potential.

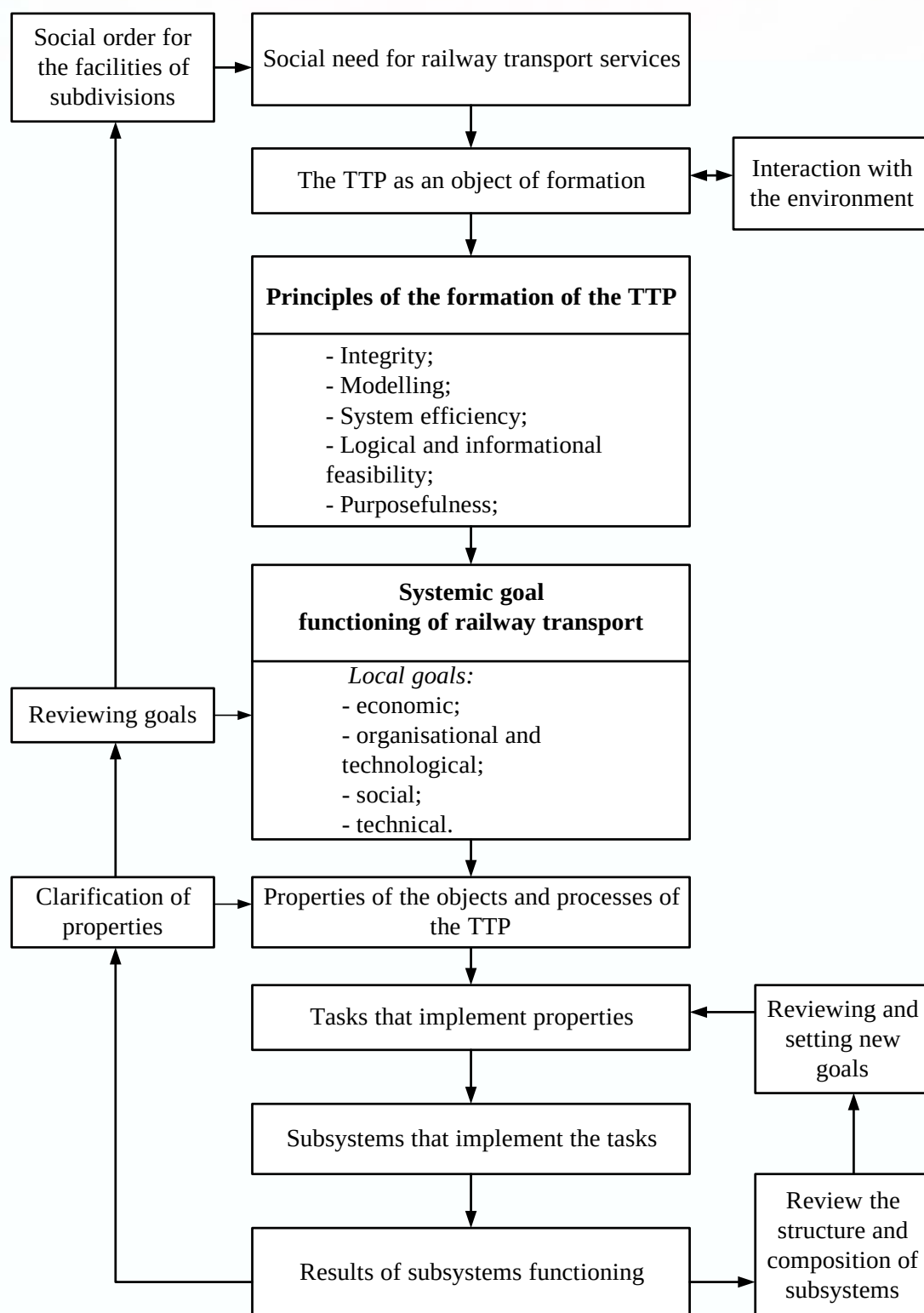


Fig. 1 Basic principles of formation of production and technological potential of railway transport units

Internal tasks include:

- assessing the volume of potential orders that have not been realised by structural units;
- researching the range of services and assessing the level of customer satisfaction;
- formation of a logical structure of goals, functions, tasks and methods for their solution, which ensures their systematic connection in the process of implementation in real conditions;
- analysing the causes of defects, disruptions to the normal operation of railway transport and failures of devices and equipment;
- assessment of the level of risk in relation to the effectiveness of the implementation of the tasks and planned organisational and technical measures;
- study of possible profits from new types of repair services provided by railway transport units;
- assessment of the investments required to address new challenges to improve the efficiency of the use of the production and technological potential of railway transport.

The main criteria for evaluating marketing may include:

- reduction in the cost of work performed;
- growth in the range of orders;
- increase in profits from the sale of services, etc.

In a market environment, the operation of railway transport largely depends on the market for its services. It is necessary to study the demand and, on this basis, to formulate the commercial, technical and technological behaviour of railway transport units, including the pricing policy.

The price for railway transport services is formed depending on the demand for it and the production and technological potential of its units, i.e.[4,5]

$$U_{ij} = F(N_{1ij}, N_{2ij}), \quad i = 1, 2, \dots, m; \quad j = 1, 2, \dots, n, \quad (1)$$

where F is the price of repairing the i -th object by the j -th technological process;

N_{1ij}, N_{2ij} - respectively, the demand for the i -th object by the j -th technological process and the production and technological potential of the unit for repairing the i -th object using the j -th technological process.

For the corresponding nomenclature of repair objects, we can write [4,5]:

$$U_{ij} N_{1ij} = U_{ij} N_{2ij}, \quad (2)$$

Expression (2) indicates that the demand for the services of an enterprise should be equal to its real potential in a given period of time (equality condition).

The production and technological potential of subway divisions is found using the expression:

$$N_{2ij} = \sum_{p=1}^n \frac{F_{Dijp} K_{3ijp} C_{Oijp}}{t_{ijp}(1+\alpha_{ijp})}, \quad (3)$$

where F_{Dijp} – is the effective annual time fund of equipment of the p-th item when repaired by the j-th technological process of the i-th repair object;

$$F_{Dijp} = [(365 - BD - CL) * 8,2 - PCD * 1] * Z_{ijp} * K_p, \quad (4)$$

where BD – number of days off per year;

CD – number of holidays per year;

PCD – the number of pre-holiday days in a year (the working day is shorter by one hour);

Z_{ijp} – is the number of shifts of the process equipment of the p-th name during the repair of the j-th process of the i-th repair object;

K_p – is a coefficient that takes into account the time spent by the pth equipment in repair;

K_{3ijp} – is the load factor of the pth equipment during repair by the j-th technological process of the i-th repair object;

C_{Oijp} – is the number of equipment of the p-th name required for repair by the j-th technological process of the i-th repair object;

t_{ijp} – is the labour intensity of the work performed on the p-th equipment during the repair of the j-th technological process of the i-th object;

α_{ijp} – is the coefficient of permissible losses for re-adjustment of the p-th equipment during the repair of the j-th process of the i-th object in excess of the preparatory and final time.

The price of an enterprise's services is formed depending on the demand for them and the units' Gross Turnover (supply). To form the mechanism of price changes, let's introduce the value of

$$Z_{ij} = N_{1ij} - N_{2ij}. \quad (5)$$

If $Z_{ij} > 0$, the demand for railway transport products exceeds its TOT, $Z_{ij} < 0$, the supply exceeds demand.

Under the actual conditions of railway transport operation, the following pricing strategies can be used[6]:

- the price change is proportional to excessive demand;
- price change is proportional to excessive supply;
- price changes are in line with supply and demand.

Price stability means that the demand for the company's products and services is met.

Let us consider the main strategies of using the production and technological potential of the structural units of the railway transport in the post-war period. Taking

into account the peculiarities of the functioning of the production processes of the railway transport and the level of use of its production and technological potential, three alternative strategies for the use of its production and technological potential can be distinguished (Table 1)[7].

Table 1

**Strategies for the use of production and technological potential
of railway transport structural units.**

Name strategies	Designation	The ratio between supply and supply	Criteria values	
			qualities	efficiency
1st strategy	S_1	$N_{1ij} = N_{2ij}$	$\mathcal{Y}_f = 1$	$e_f = 1$
2nd strategy	S_2	$N_{1ij} < N_{2ij}$	$\mathcal{Y}_f < 1$	$e_f < 1$
3rd strategy	S_3	$N_{1ij} > N_{2ij}$	$\mathcal{Y}_f = 1$	$e_f = 1$

The strategies for using the production and technological potential of railway transport differ from each other in the correlation between the demand for the company's products N_{1ij} and supply (production and technological potential) – N_{2ij} and indicators of the quality and efficiency of production process management, which are respectively determined from the expressions:[8]

$$\mathcal{Y}_\phi = 1 - \frac{\int_0^t |\mathcal{Y}(t) - \overline{\mathcal{Y}}(t)| dt}{\int_0^t \overline{\mathcal{Y}}(t) dt}, \quad (6)$$

$$e_\phi = 1 - \frac{\int_0^t |\Pi_1(t) - \overline{\Pi}_1(t)| dt + \int_0^t |\Pi_2(t) - \overline{\Pi}_2(t)| dt}{\int_0^t \overline{\Pi}_1(t) dt + \int_0^t \overline{\Pi}_2(t) dt}, \quad (7)$$

Improvement of the level of use of the production and technological potential of railway transport in the implementation of the strategies provided for in Table 1 can be achieved by solving a set of relevant tasks.

The first strategy - $S_1 = S_1 \{N_{1ij} = N_{2ij} \wedge \mathcal{Y}_f = 1 \wedge e_f = 1 \wedge 3_{ij} = \emptyset\}$ involves the full use of the production and technical potential of a structural unit. This strategy is

the most rational (optimal) one that can take place in the real conditions of railway transport operation. When implementing strategy S_1 , the set of all tasks included in the system model of railway transport functioning is fully resolved, which ensures maximisation of quality and efficiency indicators of the structural unit's production process management ($\pi_f = 1, e_f = 1$).

Due to the fact that the optimisation of the management of railway transport production processes and the use of its production and technological potential is reduced to the creation of external and internal conditions that would lead to the implementation of the first strategy S_1 .

The second strategy of using the production and technological potential involves exceeding supply over demand

$S_2 = S_2 \{N_{1ij} < N_{2ij} \wedge \pi_f < 1 \wedge 3_{jk} = 3_{jk}\}$, which leads to underutilisation of the production and technological potential of road repairs and, accordingly, a decrease in the quality and efficiency of management ($\pi_f < 1, e_f < 1$). To balance supply and demand, prices for the company's products and services can be reduced in accordance with the previously mentioned recommendations. In addition, in order to ensure the required level of utilisation of the production and technological potential of railway transport, it is necessary to solve a number of problems by optimising the technical level of production. The search for effective financial mechanisms and interaction between enterprises and structural units that use their services and products will significantly improve the use of production and technical potential and, as a result, the financial condition of the structural unit.

The third strategy of using the production and technological potential involves unmet market demand $S_3 = S_3 \{N_{1ij} > N_{2ij} \wedge \pi_f = 1 \wedge e_f = 1 \wedge 3_{jk} = 3_{jk}\}$. Demand exceeding supply ($N_{1ij} > N_{2ij}$) enables stable operation. However, in order to meet the demand of the reserve, the following tasks need to be addressed:

- providing the metro with modern technological processes;
- optimisation of technological processes for the repair of rolling stock and engineering structures;
- optimisation of the use of technological equipment and tooling, etc.

The effective solution of a set of these and other technical, technological, economic and organisational tasks ensures an increase in the level of utilisation of production and technological potential and makes it possible to meet demand that exceeds supply (the existing production and technological potential of subway divisions). In real conditions at this stage, this strategy is less common than the S_2 , due to the general decline in production.[9]

Thus, by choosing the appropriate strategies, it is possible to manage the production processes of railway transport units, ensuring the most efficient use of its production and technological potential. Thus, by choosing the appropriate strategies, it is possible to manage the production processes of railway transport units, ensuring the most efficient use of its production and technological potential.

Conclusion. The article proposes appropriate strategies for the effective formation and implementation of managerial actions aimed at ensuring the required level of use of the production and technological potential of railway transport structural units, especially in war or emergency situations.

An important aspect is that, given the unique challenges faced by the railway industry in wartime, these strategies allow railway transport units to rationally use their technical and production resources to ensure safety and a reliable system of operation.

Focused on analysing, assessing and stimulating demand, and continuously improving the operations of structural units, these strategies ensure the highest level of service and efficiency even in difficult situations. Thus, they are an essential tool for ensuring the safety and stability of railway transport during military conflicts and other crisis situations.

Acknowledgments. The article was written within the framework of the Project 2022.01/0224 "Development of scientific principles for comprehensive improvement of safety, efficiency of operation and management of critical railway transport facilities in the conditions of post-war development of Ukraine" under the competition "Science for the reconstruction of Ukraine in the war and post-war periods" with the financial support of the National Research Foundation of Ukraine.

References:

1. Dykan, V., Kirdina, O., Ovchynnikova, V., Kalicheva, N., & Obruch, H. (2021). Public management of railway transport development based on the principles of a systematic approach. *Scientific Horizons*, 24(8), 98-107. [in Ukrainian].
2. DSTU ISO 9001: 2009 Quality management systems. Requirements. [in Ukrainian].
3. Kulbovskiy, I., Holub, H., Sapronova, S., & Andonova, S. (2022). Conceptual approaches to determining the production and technological potential in traction rolling stock projects. *Transport Systems and Technologies*, (39), 137-142. <https://doi.org/10.32703/2617-9040-2022-39-13>
4. Dmytrychenko, M., Kulbovskiy, I., Tkachenko, V., & Holub, H. (2022). Metrological aspects of providing measurements in railway rolling stock projects. *Transport Systems and Technologies*, (40), 94-101. <https://doi.org/10.32703/2617-9040-2022-40-8>
5. DSTU ISO 9000:2007 (ISO 9000:2005, IDT) National Standard of Ukraine. Quality management systems. Main provisions and glossary of terms. [in Ukrainian].
6. *Philip Kotler*. *Marketing Essentials.*, 1984. – 556 c.
7. Melnychenko O.I. Development of a strategy for the use of production and technological potential of the track facilities of railway transport / O.I. Melnychenko, I.I. Kulbovsky // *Project management, system analysis and logistics: Scientific journal*. Issue 8. - K.: NTU, 2011. - pp. 146-150. [in Ukrainian].
8. Dmytrieva O. I. State regulation of innovative development of transport infrastructure : Candidate of Economic Sciences (Economics): 08.00.03 - Economics and Management of the National Economy / Ukrainian State University of Railway Transport - Kharkiv, 2020. - 525 c. [in Ukrainian].

9. Kulbovskiy, I., Holub, H., Andonova, S., Saiapina, I., & Tkachuk, M. (2021). Model and methods for managing the efficiency of using the production and technological potential of rail transport rolling stock. *Transport Systems and Technologies*, (38), 232-238. <https://doi.org/10.32703/2617-9040-2021-38-229-22>

Література:

1. Дикань, В., Кірдіна, О., Овчиннікова, В., Калічева, Н., & Обруч, Г. (2021). Публічне управління розвитком залізничного транспорту на засадах системного підходу. *Наукові горизонти*, 24(8), 98-107.

2. ДСТУ ISO 9001:2009 Системи управління якістю. Вимоги.

3. Kulbovskiy, I., Holub, H., Sapronova, S., & Andonova, S. (2022). Концептуальні підходи визначення виробничо-технологічного потенціалу в проєктах тягового рухомого складу. *Транспортні системи і технології*, (39), 137-142. <https://doi.org/10.32703/2617-9040-2022-39-13>

4. Dmytrychenko, M., Kulbovskiy, I., Tkachenko, V., & Holub, H. (2022). Метрологічні аспекти забезпечення вимірювань в проєктах рухомого складу залізничного транспорту. *Транспортні системи і технології*, (40), 94-101. <https://doi.org/10.32703/2617-9040-2022-40-8>

5. ДСТУ ISO 9000:2007 (ISO 9000:2005, IDT) Національний стандарт України. Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів.

6. Philip Kotler. *Marketing Essentials.*, 1984. – 556 с.

7. Мельниченко О.І. Розробка стратегії використання виробничо-технологічного потенціалу підрозділів колійного господарства залізничного транспорту / О.І. Мельниченко, І.І. Кульбовський// *Управління проєктами, системний аналіз та логістика: Науковий журнал*. Вип. 8. – К.: НТУ, 2011. – с. 146-150

8. Дмитрієва О. І. Державне регулювання інноваційного розвитку транспортної інфраструктури : дис. ... канд. екон. наук : спец: 08.00.03 - Економіка та управління національним господарством / Український державний університет залізничного транспорту - Харків, 2020. - 525 с.

9. Kulbovskiy, I., Holub, H., Andonova, S., Saiapina, I., & Tkachuk, M. (2021). Модель та методи управління ефективності використання виробничо-технологічного потенціалу рухомого складу рейкового транспорту. *Транспортні системи і технології*, (38), 232-238. <https://doi.org/10.32703/2617-9040-2021-38-229-22>

UDC 004.273 +330.3:005.33.005.4

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-649-663](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-649-663)

Nagachevska Olena Oleksandrivna Ph.D. in Philology, Associate Professor of the Foreign Languages Department, Lviv Polytechnic National University, Stepan Bandera St., 55, Lviv, 79013, tel.: (096) 455-75-19, <https://orcid.org/0000-0002-5200-8085>

Rusyn Vasyl Ivanovych Postgraduate Student, Department of Cartography and Geospatial Modelling, Lviv Polytechnic National University, Stepan Bandera St., 55, Lviv, 79013, tel.: (050) 060-59006, <https://orcid.org/0009-0009-7506-0132>

Nahachevska Maryna Viktorivna Master's Degree Student, Department of Information Systems and Networks, Lviv Polytechnic National University, Stepan Bandera St., 55, Lviv, 79013, tel.: (095) 207-82-58

MULTILINGUAL INTERNAL COMMUNICATION PRACTICES IN WEB APPLICATION DEVELOPMENT FOR EARLY-STAGE INFORMATION TECHNOLOGY VENTURES

Abstract. The article presents the results of a study of foreign language internal communication for the effective development of web applications for an IT startup project. It is noted that the era of globalization has ushered in an interconnected digital ecosystem where early-stage Information Technology (IT) ventures are not confined by geographical borders. As these startups thrive and innovate in the realm of web application development, they are increasingly encompassing a multilingual and multicultural talent pool. While this diversity is an undeniable strength, it concurrently introduces a set of challenges tied to multilingual internal communication. This article delves deep into the practices, potential pitfalls, and strategies related to multilingual communication within these ventures, specifically focusing on the context of web application development. This research unveils that linguistic diversity, while fostering creativity, can also lead to instances of miscommunication, thereby posing threats to efficiency, innovation, and product quality. Given the resource constraints and the need for rapid iterations in early-stage IT startups, these miscommunications can have outsized implications.

Through an extensive study encompassing qualitative interviews, surveys, and case studies, we unearth the prevalent strategies and protocols early-stage IT ventures adopt to navigate these multilingual challenges. The article further enumerates potential solutions, from technology-driven tools like real-time translation applications to organizational best practices, which can be employed to harness the power of multilingualism without letting it become an impediment.

In essence, this research contributes a holistic view of the symbiotic relationship between multilingualism and web application development in the unique setting of early-stage IT ventures. As these startups stand at the nexus of technological advancement and cultural diversity, understanding their communication dynamics becomes paramount.

Keywords: Multilingualism, Internal Communication, Web Application Development, Early-stage IT ventures, Cultural Diversity, Miscommunication, Organizational Best Practices.

Нагачевська Олена Олександрівна кандидат філологічних наук, доцент кафедри іноземних мов, Національний університет «Львівська політехніка», вул. Степана Бандери, 55, м. Львів, 79013, тел.: (096) 455-75-19, <https://orcid.org/0000-0002-5200-8085>

Русин Василь Іванович аспірант кафедри картографії та геопросторового моделювання, Національний університет «Львівська політехніка», вул. Степана Бандери, 55, м. Львів, 79013, тел.: (050) 060-59-06, <https://orcid.org/0009-0009-7506-0132>

Нагачевська Марина Вікторівна магістрант кафедри інформаційних систем та мереж, Національний університет «Львівська політехніка», вул. Степана Бандери, 55, м. Львів, 79013, тел.: (095) 207-82-58

ІНШОМОВНА ВНУТРІШНЯ КОМУНІКАЦІЯ ПІД ЧАС РОЗРОБКИ ВЕБ-ДОДАТКІВ ДО ІТ-СТАРТАП ПРОЕКТУ

Анотація. У статті представлені результати дослідження іншомовної внутрішньої комунікації для ефективної розробки веб-додатків до ІТ-стартап проекту. Зазначається, що ера глобалізації започаткувала взаємопов'язану цифрову екосистему, де підприємства інформаційних технологій (ІТ) на ранніх стадіях не обмежені географічними кордонами. Оскільки ці стартапи процвітають та впроваджують інновації у сфері розробки веб-додатків, вони все більше охоплюють багатомовний та мультикультурні команди фахівців. Хоча це розмаїття є незаперечною перевагою, воно водночас створює низку проблем, пов'язаних із багатомовним внутрішнім спілкуванням. У цій статті детально розглядаються практики, потенційні підводні камені та стратегії, пов'язані з багатомовним спілкуванням у рамках цих підприємств, тобто з внутрішньою комунікацією, особливо зосереджуючись на контексті розробки веб-додатків. Це дослідження показує, що мовне розмаїття, сприяючи креативності, може також призвести до випадків порушення спілкування, що

створює загрозу ефективності, інноваціям і якості продукції. Враховуючи обмеження ресурсів і потребу в швидких ітераціях на ранніх стадіях стартапів ІТ, ці непорозуміння можуть мати надзвичайно великі наслідки.

Завдяки цьому дослідженню, яке охоплює опитування та тематичні дослідження, ми описуємо поширені стратегії та протоколи, які застосовують ІТ-підприємства на ранніх стадіях для вирішення цих проблем багатомовності. У статті визначаються потенційні рішення, починаючи від технологічних інструментів, таких як додатки для перекладу в реальному часі, і закінчуючи найкращими організаційними практиками, які можна застосувати для актуалізації потужності іншомовної внутрішньої комунікації, не дозволяючи багатомовності стати перешкодою.

По суті, це дослідження сприяє цілісному уявленню про симбіотичні відносини між багатомовністю та розробкою веб-додатків в унікальному середовищі ІТ-підприємств, які лише починають діяльність. Оскільки ці стартапи знаходяться на перехресті технологічного прогресу та культурного розмаїття, розуміння динаміки їхньої комунікації стає першочерговим.

Ключові слова: багатомовність, внутрішня комунікація, розробка веб-додатків, ІТ-підприємства на ранніх стадіях, культурне розмаїття, порушення у спілкуванні, найкращі організаційні практики.

Statement of the problem. In the present era of the worldwide digital environment, most nascent Information Technology (IT) enterprises are obligated to operate inside a multicultural and multilingual framework. These firms, known for their vibrant and fast-paced atmosphere, are propelling innovation in the field of web application development. As these business endeavors grow, they are attracting more and more talented individuals from various linguistic origins, which creates the possibility of having a diversified internal communication environment.

Nevertheless, whereas multilingualism may be a beneficial advantage, it also presents certain difficulties. Linguistic disparities can result in misunderstandings, leading to communication breakdowns that can impede productivity, inhibit creativity, and potentially impact the final outcome's quality. Moreover, the incorporation of various languages into the developing process may result in longer lead times, higher mistake rates, and the need for additional effort.

This article seeks to address the lack of knowledge by examining the present methods, difficulties, and prospective approaches used by early-stage IT startups to handle internal communication in several languages, particularly in the field of web application development. Gaining insight into these dynamics will not only assist startups in optimizing their communication strategies but also make a valuable contribution to the wider discussion on the significance of language in contemporary IT-driven enterprises.

Analysis of the recent research and publications. The research conducted by experts such as A.O. Kasych, A.M. Jura, N. I. Tsenkler, C. Blank, B. Dorf, N. I. Sytnyk, A. P. Heydor, T.M. Bizbiz, E. Rice, P. Thiel, P. Pukal, S. Walter, and others focuses on investigating the establishment and growth of startups in Ukraine and other countries. As for the internal communication, the analysis of the scientific literature on this issue reveals that scholars in the field have extensively discussed significant advancements in the nature and forms of communication, as well as the technological solutions associated with it. Notable contributors to this discussion include V. Bebik [1], H. Bobrul [2], A. Bodnar [3], V. Ilhanayeva [4], O. Lokotkova-Ternova [5], V. Rizun (n.d.) [6], O. Kholod [7], L. Sager [8], M. Yatsenko [9] among others.

A comprehensive evaluation has been conducted on the research completed by international scientists about communication challenges and their use in companies and institutions. We have specifically analyzed the works of Cherry, C. [10], Robert T. Craig [11; 12], J. Habermas [13], J. Haas [14], G. Galanes & K. Adams [15], J. Katzenbach & D. Smith [16], Luhmann, Niklas [17; 18], Luthans, Fred [19], H. Pocheptsov [20; 21], S. W. Smith & S. R. Wilson [22], Julia T. Wood [23], and other authors. These scientific works investigate communication theories and the capacity of communicative processes to address issues at various levels.

On the other hand, we have to point out that the problem of multilingual internal communication practices in web application development for startups in the field of information technology has not been addressed as of yet. This fact further demonstrates how important and **relevant** our study is.

The aim of the research is to conduct a systematic analysis of linguistic internal communication patterns within web application development processes in nascent IT ventures and discern their ramifications on project outcomes and intra-team dynamics.

Objectives are: to identify the prevalent linguistic practices and tools used in internal communication during web application development; to examine the relationship between linguistic communication practices and project outcomes such as development time, bug frequency, and overall product quality; to provide recommendations for best communication practices based on the findings.

The subject of the research: The linguistic methodologies and tools employed by early-stage IT ventures during the development of web applications.

The object of the research: Early-stage IT startups involved in web application development, with a specific focus on their internal communication strategies and practices.

Methods. A mixed-method approach was employed, incorporating both qualitative interviews with developers and quantitative analysis of communication logs from diverse IT startups.

Results and Discussion. Web application development is an intricate process, particularly within the fast-paced ecosystem of start-ups. The dynamism and agility of start-ups often demand effective internal communication to ensure the seamless progression of developmental projects. This article endeavors to analyze the intrinsic link between web application development and the nuances of internal communication within start-up environments.

1. Framework of Web Application Development: A Detailed Examination

Web application development, though seemingly linear, is a multifaceted process. When dissected, each phase of development can be further expanded upon, revealing its own set of sub-processes, challenges, and requirements. This complexity is further amplified by the need for various domain experts to work in unison, emphasizing the significance of internal communication.

1. Conceptualization: This is the foundational stage where the idea of the web application is birthed and nurtured. It involves:

- **Market Research:** Understanding user needs, market gaps, and potential competitors.
- **Requirement Gathering:** Collaborating with stakeholders, potential users, and team members to outline the core features and functionalities of the application.
- **Feasibility Study:** Analyzing the technical, financial, and operational viability of the proposed application.

The role of strategists and product managers is predominant here. Their ability to communicate the gathered insights to the rest of the team sets the tone for subsequent phases.

2. Design:

The visual and functional blueprint of the application is crafted in this phase.

- **Wireframing:** Creating a skeletal framework of the application to establish the user flow.
- **UI/UX Design:** Deciding the look and feel, ensuring the application is user-centric and intuitive.
- **Prototype Development:** Creating a mock version of the application to get a tangible sense of functionality and design.

At this juncture, UI/UX designers play a pivotal role. Their continuous interaction with both the conceptualization team (to understand requirements) and the development team (to ensure technical feasibility) highlights the essence of effective communication.

3. Development: This phase transforms the design into a working model.

- **Front-end Development:** Building the user interface of the application.
- **Back-end Development:** Setting up servers, databases, and ensuring that data processing and retrieval functions seamlessly.
- **Integration:** Ensuring all components of the application communicate effectively with one another.

Software developers and system architects are the key players here. Their need to constantly relay information, clarify doubts, and ensure alignment with the design underscores the perpetual need for clear internal communication.

4. *Testing*: Before the product reaches the end-user, it undergoes rigorous evaluation.

- **Functional Testing**: Ensuring every feature works as intended.
- **Performance Testing**: Assessing the application's responsiveness, stability, and scalability.
- **User Acceptance Testing (UAT)**: A select group of users test the application in real-world conditions.

The quality assurance (QA) personnel are central to this phase. Their feedback loops with developers, highlighting bugs or discrepancies and ensuring they are addressed, is a testament to the critical role of communication in refining the product.

5. *Deployment*: Post-testing, the application is made available to the end-users.

- **Staging**: A pre-production environment where the final product is placed before actual deployment.
- **Launch**: Releasing the application to the public, often in phases to gauge user reactions and handle any unforeseen issues.
- **Maintenance and Updates**: Continuous monitoring and updating of the application based on user feedback and changing needs.

System administrators and DevOps engineers are the torchbearers in this phase. Their need to relay information about server health, user traffic, potential downtimes, and deployment strategies once again brings to light the indispensable nature of internal communication.

Conclusion: The labyrinthine process of web application development is not just about moving from one phase to the next; it's a dance of collaboration, understanding, and iteration. At every step, effective internal communication acts as the glue, binding teams together, and ensuring the final product is a harmonious blend of strategy, design, functionality, and quality.

2. The Imperative of Clear Communication Channels: An In-depth Exploration

Clear communication channels are not just an operational nicety for startups but an unequivocal necessity. The iterative and collaborative nature of the developmental cycle necessitates that information is relayed promptly, accurately, and comprehensibly. This section delves deeper into the implications and examples underscoring the significance of such communication within the web application development ecosystem.

1. *Transition from Conceptualization to Design*: As startups navigate from the ideation phase to actual design, the need to articulate nuanced requirements becomes crucial.

Example: Consider a feature like user authentication. A lapse in communication might result in a designer envisioning a simple email-based login, while the product manager might have intended for multifactor authentication due to heightened security concerns. This mismatch can lead to redesigns, increased development hours, and potential project delays.

Data Point: According to a study by the Project Management Institute (PMI) in 2020, unclear requirements, which often stem from poor communication, were found to be the primary cause for project failures in 37% of sampled projects.

2. Collaboration during Development: The development phase witnesses developers, designers, and product managers working in tandem. Misunderstandings or lack of clarity can snowball into technical debt or rework.

Example: A developer might interpret the requirement for a 'search feature' as a simple string-matching function. However, if the product manager intended for a more sophisticated, AI-driven semantic search, the disconnect could result in wasted development hours and potential reimplementation.

Data Point: A survey by U.K. firm Geneca found that almost 75% of business and IT executives anticipated their software projects would fail, with miscommunication being a significant contributing factor.

3. Navigating from Development to Testing: Clear communication is pivotal when handing over the product from developers to quality assurance (QA) teams.

Example: Without explicit communication, a QA professional might test the application under limited conditions, assuming certain parameters to be out-of-scope. Such assumptions can lead to undiscovered bugs, eventually affecting the user experience post-deployment.

Data Point: Research by the Consortium for IT Software Quality (CISQ) indicated that poor software quality – often stemming from miscommunication during the development and testing phases – cost U.S. organizations an estimated \$2.08 trillion in 2020.

Conclusion: The myriad examples and data points underline the indispensable nature of clear communication channels. For startups, especially those with constrained resources and tight timelines, ensuring seamless and transparent communication is not just a best practice but a critical determinant of project success. By prioritizing and fostering a culture of clear communication, startups can mitigate risks, ensure alignment, and drive optimal product outcomes.

3. Agile Methodologies and Communication: A Comprehensive Analysis

The Agile framework, a staple in contemporary software development, fundamentally hinges on adaptive planning, evolutionary development, and early delivery, all of which underscore the importance of constant and clear communication. Let's delve deeper into the interplay between Agile methodologies

and communication by examining its core practices and correlating them with real-world examples and data.

1. *Daily Stand-Ups*: Daily stand-ups, or daily scrum meetings, are brief sessions where team members discuss their tasks for the day and highlight any challenges or impediments.

Example: If a developer encounters a roadblock with a specific module's code, addressing it during the stand-up can rapidly facilitate inputs from peers or allow the scrum master to reallocate resources to expedite a solution.

Data Point: According to a report by VersionOne, 83% of Agile practitioners utilize daily stand-ups as part of their routine, indicating its integral role in Agile communication.

2. *Sprint Reviews and Retrospectives*: At the end of each sprint (typically a 2-4 week period), the team gathers to review the work accomplished and discuss what went well and what needs improvement.

Example: If the team consistently misses sprint goals due to external dependencies, a retrospective can bring this to light, prompting the team to devise strategies like aligning sprints with external teams or refining the estimation process.

Data Point: The 14th State of Agile report suggests that 82% of organizations found sprint retrospectives to be beneficial in improving team dynamics and refining processes, underscoring their role in fostering effective communication.

3. *User Stories and Backlog Refinement*: In Agile, requirements are often expressed as user stories, which are then broken down into tasks. Regular backlog refinement sessions ensure that these stories are clear, prioritized, and ready for development.

Example: A vaguely defined user story like "Improve app login" can lead to varied interpretations. Through backlog refinement, it can be expanded into specific tasks such as "Implement two-factor authentication" or "Reduce login page load time by 50%".

Data Point: As per a study by Scrum Inc., teams that regularly engage in backlog refinement tend to meet their sprint goals 10-20% more often than those that neglect this practice, showcasing the importance of clarity and communication in Agile processes.

4. *Pair Programming*: This is an Agile practice where two developers work together on the same code. One writes the code while the other reviews it, and they often switch roles.

Example: Two developers working on a complex algorithm can catch and rectify errors in real-time, ensuring not just code quality but also knowledge transfer and immediate feedback.

Data Point: A research study published in the IEEE Transactions on Software Engineering found that pair programming can improve code quality by reducing

defects by up to 15% compared to solo programming, emphasizing the value of direct communication during the coding process.

Conclusion: Agile, by its very ethos, is rooted in adaptive response and iterative progress. Such adaptability can only be actualized when communication channels within the team are fluid, transparent, and consistent. The array of practices within Agile, supported by empirical data, manifestly underscores that effective communication isn't just a peripheral aspect but central to Agile's success.

4. Multifaceted Challenges in Start-ups: A Deeper Dive into Communication Dynamics. Start-ups, by their very nature, operate in a milieu replete with uncertainties and rapid changes. Unlike established corporations with defined protocols and stable structures, start-ups are in a constant state of flux. This unique ecosystem, while fostering innovation, also brings forth a myriad of challenges that hinge critically on communication. Let's elucidate these challenges with detailed examples and supportive data.

1. Evolving Team Structures: Start-ups frequently undergo structural transformations, with roles often overlapping or evolving based on immediate needs.

Example: In the early stages, a single individual might wear multiple hats - from product management to customer relations. As the start-up grows, these roles may become more specialized, requiring the individual to communicate their knowledge and processes to new hires.

Data Point: According to a study by the Harvard Business Review, approximately 70% of start-ups undergo a role-related metamorphosis in their first three years, emphasizing the imperative of effective role transition communication.

2. Fluctuating Resources: Start-ups, especially those in the bootstrapped or early investment phase, often oscillate between resource abundance and scarcity, impacting both human and technological assets.

Example: A start-up might kick-off a project when funds are robust, only to encounter a financial crunch mid-way. Such situations demand prioritizing features, reallocating team members, or even shelving components for future development. This resource reallocation necessitates transparent communication to ensure everyone's alignment and understanding of the revised goals.

Data Point: A survey by Startup Genome reported that 29% of start-ups folded due to running out of capital, indicating the frequent resource fluctuations and the consequent communication challenges in aligning teams with changing realities.

3. Tight Timelines: Driven by investor expectations, market competition, or the innate urgency to establish a foothold, start-ups often operate under stringent timelines.

Example: To capture a seasonal market opportunity, a start-up might need to hasten the launch of a product. This expedited timeline can lead to compressed

developmental phases, requiring teams to communicate more frequently, ensuring everyone's on track and aware of the expedited expectations.

Data Point: According to CB Insights, 17% of start-ups fail due to being outcompeted, suggesting the importance of timely product releases and the consequent demand for efficient internal communication to meet deadlines.

5. Tools and Technologies in Aid of Communication: An In-depth Exploration. In today's digitized age, efficient communication transcends just interpersonal dynamics and leans heavily into the domain of digital tools and platforms. Start-ups, with their agile and adaptive structures, are particularly primed to maximize the utility of these tools. This section seeks to provide a comprehensive understanding of various communication tools, supplemented with real-world examples and data-driven insights.

1. Real-Time Communication Platforms: For immediate discussions, brainstorming sessions, or quick clarifications, real-time communication tools play a pivotal role.

Example: Tools like *Slack* offer features such as channels dedicated to specific projects, ensuring that conversations are organized and easily accessible. Similarly, *Microsoft Teams* not only offers chat functionality but also integrates video conferencing, making it easier for remote teams to collaborate visually.

Data Point: As per a survey by Statista in 2020, around 12 million daily active users were found to rely on Slack, emphasizing its widespread utility in facilitating real-time communication in professional settings.

2. Task and Project Management Platforms: To manage the myriad tasks, deadlines, and milestones, startups employ platforms that offer an organized view of the project's progression.

Example: *Jira*, developed by Atlassian, is especially popular among tech start-ups due to its agile board, sprint planning features, and bug tracking capabilities. Platforms like *Trello* provide a more visual task management experience with its card-based system, making it easier for teams to visualize task progression.

Data Point: In a 2019 report, it was estimated that Jira was used by over 65,000 companies globally, including tech giants like Cisco and eBay, highlighting its efficacy in project management.

3. Documentation and Knowledge Repositories: Preserving institutional knowledge, maintaining product documentation, and ensuring easy access to this information is critical for the continuity and efficiency of projects.

Example: *Confluence*, also by Atlassian, serves as a collaborative wiki where teams can create, store, and update documentation. *Notion* is another versatile tool that combines documentation with task management, offering a unified platform for teams to work and refer to critical information.

Data Point: According to Atlassian's official figures from 2019, Confluence boasted over 60,000 customers, showcasing its prominent role in aiding organizational documentation.

4. *Feedback and Review Platforms:* To ensure products align with user expectations and to gather feedback during various developmental stages, startups deploy platforms specifically designed for reviews.

Example: *Miro* offers a digital whiteboard solution where teams can brainstorm, gather feedback, and visualize ideas. *InVision*, on the other hand, is tailored for digital product design, allowing designers to share prototypes with stakeholders and gather feedback directly on the designs.

Data Point: InVision, as of 2018, was used by 100% of the Fortune 100, underlining its significance in the design feedback loop for both start-ups and established enterprises.

Conclusion: While human elements like clarity, empathy, and openness form the bedrock of effective communication, tools and platforms act as the conduits, enabling and amplifying these elements. For start-ups navigating the complex terrain of web application development, the judicious choice and adept utilization of these tools are not mere operational decisions but strategic imperatives, wielding considerable influence over project outcomes. As technology continues to evolve, the symbiotic relationship between communication and digital tools is poised to grow even more profound, shaping the very fabric of organizational interactions.

The Advantages:

1. **Diverse Perspectives:** Multilingual teams bring a broader range of experiences, ensuring a more holistic approach to problem-solving and creativity.
2. **Global Market Insights:** Linguistically diverse teams offer insights into different markets, making global expansion strategies more informed.
3. **Cultural Sensitivity:** Such teams can be more attuned to cultural nuances, which can be critical when developing products for an international audience.

The Challenges:

1. **Miscommunication:** Language barriers can lead to misunderstandings, which might cause mistakes, extend project timelines, or even lead to internal conflicts.
2. **Slower Decision-making:** Translating ideas or seeking clarifications can make decision-making processes slower, which can be particularly challenging for startups racing against time.
3. **Over-reliance on a Single Language:** Often, to streamline communication, teams might default to a single language (commonly English). This can marginalize those who aren't fluent, leading to reduced participation or even a sense of isolation.
4. **Cultural Differences:** Beyond just language, different communication styles and cultural norms can cause friction. What's considered direct and to-the-point in one culture might be seen as rude or abrupt in another.

Common Practices in Addressing the Challenges Using Web Applications:

1. *Language Training*: Web applications have transformed how language training is delivered. Platforms like *Duolingo* or *Babbel* are now integrated into the onboarding processes of many startups. For example, a European IT venture with a mix of French, Spanish, and English speakers might offer subscriptions to such platforms, creating a customized pathway focusing on business terminologies for their team. Additionally, virtual classrooms using platforms like *Zoom* or *Skype* enable live interactions with language trainers, allowing teams to practice real-time conversations and gain fluency.

2. *Translation Tools*: The ubiquity of real-time translation tools has been a game-changer. *Google Translate* now offers an API that can be integrated into communication platforms, enabling instant translations. For instance, an Indian start-up with Hindi, Kannada, and English speakers could integrate translation tools within their internal chat applications, ensuring every message is instantly available in all three languages. Similarly, apps like *Slack* have integrated plugins like *Mate Translate*, which facilitate seamless multilingual interactions [22].

3. *Clear Documentation*: Web applications focused on documentation, like *Confluence* or *Notion*, allow the creation of multilingual wikis and guides. An Asian start-up with Mandarin, Korean, and Japanese speakers can maintain a centralized documentation portal where all critical documents are uploaded in the three languages. Tools like *Dropbox Paper* or *Google Docs* further support real-time collaboration, enabling multiple members to work on translations simultaneously.

4. *Cultural Workshops*: Beyond textual and oral communication, understanding cultural nuances is pivotal. Virtual platforms like *WebEx* or *Microsoft Teams* enable startups to conduct cultural workshops, inviting experts to talk about the intricacies of various cultures. For example, a startup in Dubai, comprising Emirati, Indian, and British nationals, might conduct a workshop where they use a web application to showcase videos highlighting different cultural etiquettes, followed by interactive Q&A sessions.

5. *Hiring Multilingual Managers*: While this isn't a direct application of web tools, the recruitment process for such managers is greatly aided by platforms like *LinkedIn*. Using its advanced search functionalities, startups can filter potential managerial candidates based on their language proficiencies. Once shortlisted, interview processes can be conducted using video conferencing tools, where language proficiency tests, involving multilingual scenario-based discussions, can be administered in real-time.

Conclusion: Multilingual internal communication practices in early-stage IT ventures present a double-edged sword. While diversity undoubtedly adds value in terms of insights and creativity, the challenges can't be ignored. However, with intentional strategies, clear processes, and the effective use of technology, startups

can transform these challenges into strengths, ensuring a cohesive and productive work environment.

Recommendations for IT Ventures:

1. Regular multilingual training sessions can be beneficial in enhancing mutual understanding among team members.
2. Ventures should consider adopting more visual tools that reduce the reliance on language and emphasize conceptual clarity.
3. Emphasizing the importance of language proficiency during hiring can preempt potential communication challenges.

References:

1. Bebyk, V. M. (2005). *Informatsiyno-komunikatsiynyy menedzhment u hlobal'nomu suspil'stvi: psykholohiya, tekhnolohiyi, tekhnika pablik ryleyshnz: monohrafiya* [Information and communication management in a global society: psychology, technology, technique of public releases]. Kyiv, Vyd-vo MAUP.
2. Bobrul, H. I. (2006). Information and information technologies in the strategic management of an intermediary organization. *Actual Problems of Economics*, 5, 135–143.
3. Bodnar, A. V. (2011). The information and communications in the operation of the business. *Marketing and Management of Innovations*, 32, 219–227. <https://doi.org/10.21272/mmi.2011.3.2-31>.
4. Ilhanayeva, V. (2009). *Sotsialni komunikatsiyi (teoriya, metodolohiya, diyalnist): slovnyk-dovidnyk [avtor-ukladach V.A. Ilhanayeva]. [Social communications (theory, methodology, activity): dictionary-reference [author-compiler V.A. Ilhanaeva].* Kharkiv. KP «Horodskaya typohrafiya». 296–297.
5. Lokotkova-Ternova, O. Yu. (2020). The modern approach to the implementation of an effective innovative system of intracommunication in organizations. *Social Technologies: Topical Issues of Theory and Practice*, 88, 28–36. <https://doi.org/10.32840/2707-9147.2020.88.4>.
6. Rizun, V. (n.d.). Theory of mass communication. Available at: <http://journlib.univ.kiev.ua/index.php?act=book.index&book=1>.
7. Kholod, O. M. (2011). *Sotsialni komunikatsiyi: sotsio- ta psykholinhvistychnyy analiz [Social communications: socio- and psycholinguistic analysis]*. Lviv, PAIS.
8. Sager, L. Yu. (2011). Analysis of theoretical basics of internal communications as a necessary condition for effective management of an enterprise. *Marketing and Management of Innovations*, 1, 128–136. Available at: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/4882/1/3_9.pdf.
9. Yatsenko, N. (2020). Sociological aspects of research of organizational culture of higher education institution. *Social technologies: topical issues of theory and practice*, 88, 127–135. <https://doi.org/10.32840/2707-9147.2020.88.14>.
10. Cherry, C. (1966). *On human communication: A review, a survey, and a criticism* (2nd ed.). Cambridge, MA: MIT Press.
11. Craig, R. T. (1999). Communication theory as a field. *Communication Theory*, 9(2), 119–161. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.1999.tb00355.x>.
12. Craig, R. T. (2013). Communication Theory and Social Change. *Communication & Social Change*. 1 (1), 5-18. <https://doi.org/10.4471/csc.2013.01> URL: https://www.academia.edu/30444308/Communication_Theory_and_Social_Change

13. Habermas, J. (1987). *The theory of communicative action. Volume 2: Lifeworld and system: a critique of functionalist reason*; Transl. T. A. McCarthy. Boston, Beacon Press.
14. Haas, J. W. (2007). *A communication meta-myth revisited: is more communication in the workplace better?* San Francisco, CA: International Communication Association.
15. Galanes, G., & Adams, K. (2012). *Effective group discussion: theory and practice*, 14th ed. New York, McGraw Hill.
16. Katzenbach, J., & Smith, D. (1993). *The wisdom of teams*. Boston, MA, Harvard Business School Press.
17. Luhmann, Niklas (1988) 'Familiarity, Confidence, Trust: Problems and Alternatives', in Diego Gambetta (ed.) *Trust: Making and Breaking of Cooperative Relations*. Oxford: Blackwell, 94-107.
18. Luthans, Fred, Luthans, Brett C., Luthans, Kyle W. (2021). *Organizational Behavior: An Evidence-Based Approach*. Fourteenth Edition. IAP.
19. Pocheptsov, H. H. (2010). Sotsialni komunikatsiyi i novi komunikativni tekhnolohiyi [Social communications and new communication technologies]. *Komunikatsiya [Communications]*. № 1. 19–26.
20. Smith, S. W., & Wilson, S. R. (Eds.) (2010). *New directions in interpersonal communication research*. SAGE Publications, Inc., <https://doi.org/10.4135/9781483349619>
21. Wood, J. T. (2015). *Interpersonal Communication: Everyday Encounters*. Wadsworth, Cengage Learning.
22. Luniov, S. V., Zimych, A. I., Nazarchuk, P. F., Maslyuk, V. T., & Megela, I. G. (2016). Specific features of electron scattering in uniaxially deformed n-Ge single crystals in the presence of radiation defects. *Radiation Effects and Defects in Solids*, 171(11-12), 855-868. <https://doi.org/10.1080/10420150.2016.1250094>

Література:

1. Бебик В. М. Інформаційно-комунікаційний менеджмент у глобальному суспільстві: психологія, технологія, техніка паблік рилейшнз: монографія / О.В. Київ, Вид-во МАУП. 2005.
2. Бобрул Г. І. Інформація та інформаційні технології в стратегічному управлінні посередницькою організацією. Актуальні проблеми економіки. 5. 2006. С. 135–143.
3. Боднар А. В. Інформація та комунікації в роботі підприємства. Маркетинг та менеджмент інновацій, 32, 2011. С. 219–227. <https://doi.org/10.21272/mmi.2011.3.2-31>.
4. Ільганаєва В. Соціальні комунікації (теорія, методологія, діяльність): словник-довідник [автор-укладач В.А. Ільганаєва]. Харків. КП «Городська типографія». 2009. С. 296–297.
5. Локоткова-Тернова О.Ю. Сучасний підхід до впровадження ефективної інноваційної системи інтракомунікації в організаціях. Соціальні технології: Актуальні питання теорії та практики. 88. 2020. С. 28–36. <https://doi.org/10.32840/2707-9147.2020.88.4>.
6. Різун, В. (н.д.). Теорія масової комунікації. Режим доступу: <http://journalib.univ.kiev.ua/index.php?act=book.index&book=1>.
7. Холод О. М. Соціальні комунікації: соціо- та психолінгвістичний аналіз / О.В. Львів, ПАІС. 2011.
8. Sager, L. Yu. (2011). Analysis of theoretical basics of internal communications as a necessary condition for effective management of an enterprise. *Marketing and Management of Innovations*, 1, 128–136. Available at: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/4882/1/3_9.pdf.
9. Яценко Н. Соціологічні аспекти дослідження організаційної культури вищого навчального закладу. Соціальні технології: актуальні питання теорії та практики. 88. 2020. С. 127–135. <https://doi.org/10.32840/2707-9147.2020.88.14>.

10. Cherry, C. *On human communication: A review, a survey, and a criticism* (2nd ed.). Cambridge, MA: MIT Press. 1996.
11. Craig, R. T. Communication theory as a field. *Communication Theory*, 9(2), 1999. C. 119–161. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.1999.tb00355.x>.
12. Craig, R. T. Communication Theory and Social Change. *Communication & Social Change*. 1 (1). 2013. C. 5-18. <https://doi:10.4471/csc.2013.01> URL: https://www.academia.edu/30444308/Communication_Theory_and_Social_Change
13. Habermas, J. *The theory of communicative action. Volume 2: Lifeworld and system: a critique of functionalist reason*; Transl. T. A. McCarthy. Boston, Beacon Press. 1987.
14. Haas, J. W. *A communication meta-myth revisited: is more communication in the workplace better?* San Francisco, CA: International Communication Association. 2007.
15. Galanes, G., & Adams, K. *Effective group discussion: theory and practice*, 14th ed. New York, McGraw Hill. 2012.
16. Katzenbach, J., & Smith, D. *The wisdom of teams*. Boston, MA, Harvard Business School Press. 1993.
17. Luhmann, Niklas. 'Familiarity, Confidence, Trust: Problems and Alternatives', in Diego Gambetta (ed.) *Trust: Making and Breaking of Cooperative Relations*. Oxford: Blackwell. 1988. C. 94-107.
19. Luthans, Fred, Luthans, Brett C., Luthans, Kyle W. *Organizational Behavior: An Evidence-Based Approach*. Fourteenth Edition. IAP. 2021.
20. Почепцов Г. Г. Теорія комунікації. Київ: Видавничий центр "Київський університет". 1999.
22. Smith, S. W., & Wilson, S. R. (Eds.). *New directions in interpersonal communication research*. SAGE Publications, Inc., 2010. <https://doi.org/10.4135/9781483349619>
23. Wood, J. T. *Interpersonal Communication: Everyday Encounters*. Wadsworth, Cengage Learning. 2015.
24. Luniov, S. V., Zimych, A. I., Nazarchuk, P. F., Maslyuk, V. T., & Megela, I. G. (2016). Specific features of electron scattering in uniaxially deformed n-Ge single crystals in the presence of radiation defects. *Radiation Effects and Defects in Solids*, 171(11-12), 855-868. <https://doi.org/10.1080/10420150.2016.1250094>

UDC 004.4+347.77.043

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-664-671](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-664-671)

Yusyn Yakiv Oleksiiovych PhD in Software Engineering, Assistant of the Computer Systems Software Department, National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”, Prospect Beresteiskyi, 37, Kyiv, 03056, <https://orcid.org/0000-0001-6971-3808>

TECHNICAL AND LEGAL MEANS OF LIMITING ACCESS TO OPEN SOURCE SOFTWARE

Abstract. After the beginning of Russia's large-scale invasion of Ukraine, the issue of limiting the access of those who support this act of aggression to products and services produced by other countries became urgent. Including, this applies to open source software. The purpose of this article is to form a general analytical overview of the existing technical and legal means for limiting access to open source software of people who support Russia's armed invasion of Ukraine. At the same time, the aim is to consider exactly those means that are compatible with the definition of “open license”. To achieve this, the definition of an open license from the Open Source Initiative, consisting of 10 criteria, was considered. Based on this review, it is concluded that a license that requires the user to agree to certain statements is compatible with all criteria. To date, the terms of use, consisting of agreement with four statements, created by Ukrainian developers at the beginning of March 2022, have become the most widespread. This paper shows that including these terms in the text of open licenses (currently including these terms in “README” files), such as MIT, is compatible with the “Open Source Definition”. In the future, such derivative licenses may become more common, receive a generally accepted standard text, an SPDX identifier, and also undergo an official evaluation by the Open Source Initiative for compatibility with the “Open Source Definition”. As an example of a technical means of familiarization and forcing the acceptance of a license, this study considered the NuGet package manager for the .NET platform (C#/F# programming languages). The metadata format of this type of package provides for specifying the path to the file with the text of the license, as well as forcing the acceptance of the license. Such technical means are provided not only by NuGet packages but also by other package formats for other popular platforms.

Keywords: software licensing, open source licenses, Open Source Definition, protestware.

Юсин Яків Олексійович доктор філософії з інженерії програмного забезпечення, асистент кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Берестейський проспект, 37, м. Київ, 03056, <https://orcid.org/0000-0001-6971-3808>

ТЕХНІКО-ПРАВОВІ ЗАСОБИ ОБМЕЖЕННЯ ДОСТУПУ ДО ВІДКРИТОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Анотація. Після початку широкомасштабного вторгнення Росії до України актуальним стало питання обмеження доступу тих, хто підтримує даний акт агресії, до продуктів та послуг, вироблених іншими країнами. В тому числі, це стосується відкритого програмного забезпечення. Метою цієї статті є формування загального аналітичного огляду існуючих техніко-правових засобів обмеження доступу до відкритого програмного забезпечення осіб, які підтримують збройне вторгнення Росії до України. При цьому ціль полягає в тому, щоб розглянути саме ті засоби, які сумісні з визначенням «відкрита ліцензія». Для цього було розглянуто визначення відкритої ліцензії від Open Source Initiative, яке складається з 10 критеріїв. На основі цього огляду зроблено висновок, що ліцензія, яка вимагає від користувача згоди з певними твердженнями, сумісна з усіма критеріями. На сьогоднішній день найбільшого поширення набули умови використання, що складаються зі згоди з чотирма положеннями, створені українськими розробниками на початку березня 2022 року. У даній роботі показано, що включення цих умов до тексту відкритих ліцензій (наразі ці умови включають у файли «README»), таких як MIT, є сумісним із «Open Source Definition». У подальшій перспективі такі похідні ліцензії можуть стати більш поширеними, отримати загально-прийнятий стандартний текст, ідентифікатор SPDX, а також пройти офіційну оцінку від Open Source Initiative на сумісність з «Open Source Definition». В якості прикладу технічних засобів, що дозволяють реалізувати ознайомлення з ліцензією та її примусове прийняття, в даній роботі розглянуто пакетний менеджер NuGet для платформи .NET (мови програмування C# і F#). Формат метаданих цього типу пакетів надає можливість вказання шляху до файлу з текстом власної ліцензії, а також примусове її прийняття. Такі технічні засоби забезпечують не тільки пакети NuGet, але й інші формати пакетів для інших популярних платформ.

Ключові слова: ліцензування програмного забезпечення, відкриті ліцензії, Open Source Definition, protestware.

Formulation of the problem. With the beginning of Russia's full-scale invasion of Ukraine, the world faced the question of isolating the aggressor country.

This includes developing technical and legal means of limiting access to goods and services created by other countries.

While this applies to all industries, the information technology (namely software development) industry is in a special position because software distribution is difficult to control. Also, in the software industry there is such a unique phenomenon as open source software, which is developed by individual developers or companies. Maintainers of open software also need the ability to limit access to their products, so the issue of developing such technical and legal mechanisms is relevant.

Analysis of recent research and publications. According to the project “LeaveRussia”, developed and supported by the Kyiv School of Economics, from companies in the information technology industry [1, 2]:

- 14 companies exited the Russia’s market;
- 113 companies are in the process of exiting;
- 31 companies are waiting;
- 50 companies stay.

The list of IT companies that left the Russian market includes such companies as EPAM [3], Oracle [4], DataArt [5], and TP-Link [6]. The total global revenue of companies that have exited or are in the process of exiting exceeds \$320 billion (in 2022).

Regarding open source projects, there were cases of so-called “protestware”: adding certain functionality to the project, which was executed when launched on Russian computers (detected by IP geolocation or the current time zone) [7, 8]. For example, project “node-ipc” was deleting certain files during its launch [9]. However, such inclusions of such destructive actions cannot be considered completely legal, even in the case of open source projects licensed on an “as is” basis.

The purpose of this article is to form a general analytical overview of the existing technical and legal means for limiting access to open source software of people who support Russia's armed invasion of Ukraine.

Presenting main material. The Open Source Initiative defines 10 criteria to determine a license as an “open source” [10]:

1. Free redistribution.
2. Source code.
3. Derived works.
4. Integrity of the author's source code.
5. No discrimination against persons or groups.
6. No discrimination against fields of endeavor.
7. Distribution of license.

8. License must not be specific to a product.
9. License must not restrict other software.
10. License must be technology-neutral.

This definition is not the only one, but it can be considered the most widely used, given the authority of the OSI organization. The fifth criterion is the most important, compatibility which must be ensured by the license, which limits access to the open source software of those who support Russia's armed invasion of Ukraine. The OSI explain the fifth criterion as "The license must not discriminate against any person or group of persons" [10]. That is, the license, to be called open source, cannot limit access to the software to certain groups of people, because this would be considered discrimination. However, if the license requires acceptance of certain statements as a condition of use of the software, it will not violate any criterion of the "Open Source Definition".

At the beginning of March 2022, such conditions were developed by Ukrainian developer Oleksii Holub and they were added to all projects maintained by him. These conditions have the following form: "By using this project or its source code, for any purpose and in any shape or form, you grant your implicit agreement to all the following statements:

- You condemn Russia and its military aggression against Ukraine
- You recognize that Russia is an occupant that unlawfully invaded a sovereign state
- You support Ukraine's territorial integrity, including its claims over temporarily occupied territories of Crimea and Donbas
- You reject false narratives perpetuated by Russian state propaganda" [11].

Since that moment, these terms of use have gained a certain, albeit insignificant, spread. For example, all repositories on the GitHub service that use the described terms of use can be viewed at the link: <https://github.com/search?q=%22condemn+Russia+and+its+military%22&type=code>. Among these repositories are popular repositories from Ukrainian developers, which have thousands of "starts" (an analog of "likes" on the GitHub service) or millions of downloads. E.g., the "Serilog.Sinks.Grafana.Loki" C# library (maintainable by Ukrainian developer Mykhailo Shevchuk) has 3 million downloads on the NuGet platform [12], and the "YoutubeDownloader" software has 5,000 "stars" [11]. However, all these repositories contain the above terms of use not in the license file, but, for example, in the "README" file. Ordinary licenses, such as MIT or GPL, are indicated as a license for them.

A more correct solution is to include these terms of use in the text of the license, thus giving them a full legal meaning. Such inclusion will create derivatives

of common licenses that may in the future receive a standardized text and SPDX identifier [13]. Such a derivative license is shown in Figure 1.

MIT Derived License

Copyright (c) [year] [author]

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

You condemn Russia and its military aggression against Ukraine;
You recognize that Russia is an occupant that unlawfully invaded a sovereign state;
You support Ukraine's territorial integrity, including its claims over temporarily occupied territories of Crimea and Donbas;
You reject false narratives perpetuated by Russian state propaganda.

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Fig. 1. MIT derived license

Technically, most package formats for various programming languages provide the ability to include custom license text in the package and (optionally) force acceptance of it during package installation. As an example, in this paper, we will consider the capabilities provided by the NuGet package manager for the .NET platform (C#/F# programming languages).

Part of the NuGet package metadata file specification is the <license> and <requireLicenseAcceptance> fields [14]. The <license> field has a type attribute, which, if necessary, can take the value file. In this case, the value of this field is interpreted as the path to the license file included in the package itself. The <requireLicenseAcceptance> field is of Boolean type, and if set to true, the NuGet client should display the license text for the user to read and accept before installation.

Figure 2 shows an example of such a package metadata file and its installation process.

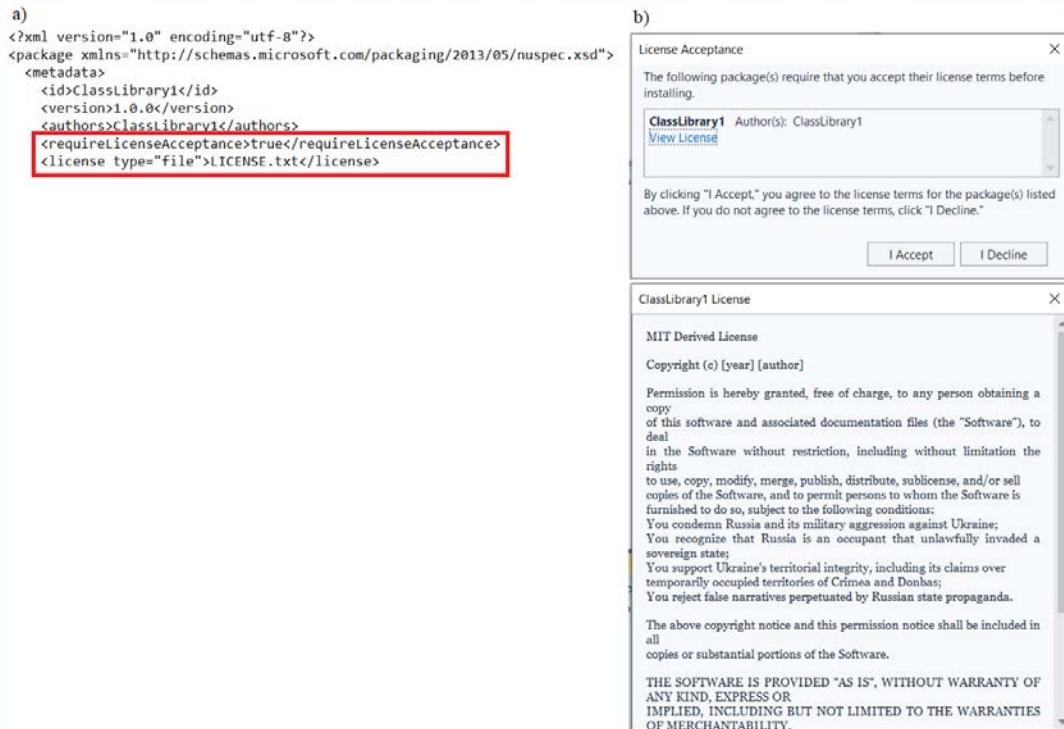


Fig.2. The package with a custom license: a) metadata file; b) installation

Similar capabilities are provided by package managers for other platforms, e.g., npm (JavaScript) [15], Maven (Java) [16], and so on.

Conclusions. The analysis of the current restrictions on the access of the aggressor country to software products and tools developed by the civilized world showed the feasibility of implementing technical and legal means for limiting access to open source software. This is because proprietary software falls under sanctions regulation, while open source software is distributed under open licenses.

This research examines the existing technical and legal means for limiting access to open source software of people who support Russia's armed invasion of Ukraine. At the same time, the aim is to consider exactly those means that are compatible with the definition of "open license". To achieve this, the definition of an open license from the Open Source Initiative, consisting of 10 criteria, was considered. Based on this review, we can conclude that a license that requires the user to agree to certain statements is compatible with all criteria.

To date, the terms of use, consisting of agreement with four statements, created by Ukrainian developers at the beginning of March 2022, have become the most widespread. We argue in this study that incorporating these terms into the license text (thereby creating derivative licenses from common ones) would be compatible with the Open Source Definition. In the future, such derivative licenses

may become more common, receive a generally accepted text, a SPDX identifier, and also pass the Open Source Initiative assessment.

As an example of a technical means of familiarization and forcing the acceptance of a license, this study considered the NuGet package manager for the .NET platform (C#/F# programming languages). The metadata format of this type of package provides for specifying the path to the file with the text of the license, as well as forcing the acceptance of the license. Such technical means are provided not only by NuGet packages but also by other package formats for other popular platforms.

References:

1. KSE Institute. (2022). *#LeaveRussia*. Retrieved from LeaveRussia: <https://leave-russia.org/>.
2. Onopriienko, A., Hrybanovskyi, O., & Shapoval, N. (2023). How the Income of Foreign Businesses in the Russian Federation has changed in 2022 and why so Many Companies still do not Leave. SSRN. doi:10.2139/ssrn.4453963.
3. KSE Institute. (2022). *EPAM*. Retrieved from LeaveRussia: <https://leave-russia.org/epam>.
4. KSE Institute. (2022). *Oracle*. Retrieved from LeaveRussia: <https://leave-russia.org/oracle>.
5. KSE Institute. (2022). *DataArt*. Retrieved from LeaveRussia: <https://leave-russia.org/dataart>.
6. KSE Institute. (2022). *TP-Link*. Retrieved from LeaveRussia: <https://leave-russia.org/tp-link>.
7. Kula, R., & Treude, C. (2022). In War and Peace: The Impact of World Politics on Software Ecosystems. *ESEC/FSE 2022: Proceedings of the 30th ACM Joint European Software Engineering Conference and Symposium on the Foundations of Software Engineering*, (pp. 1600-1604). doi:10.1145/3540250.3560882.
8. Cheong, M., Kula, R., & Treude, C. (2023). Ethical Considerations Towards Protestware. *arXiv:2306.10019*.
9. Lakshmanan, R. (2022). *Popular NPM Package Updated to Wipe Russia, Belarus Systems to Protest Ukraine Invasion*. Retrieved from The Hacker News: <https://thehackernews.com/2022/03/popular-npm-package-updated-to-wipe.html>.
10. Open Source Initiative. (2006). *The Open Source Definition*. Retrieved from Open Source Initiative: <https://opensource.org/osd/>.
11. GitHub. (2023). *Tyrrrz/YoutubeDownloader*. Retrieved from <https://github.com/Tyrrrz/YoutubeDownloader>.
12. Microsoft. (2023). *NuGet Gallery | Serilog.Sinks.Grafana.Loki*. Retrieved from <https://www.nuget.org/packages/Serilog.Sinks.Grafana.Loki>.
13. International Organization for Standardization. (2021). Information technology — SPDX® Specification V2.2.1 (ISO/IEC 5962:2021).
14. Microsoft. (2021). *.nuspec reference*. Retrieved from <https://learn.microsoft.com/en-us/nuget/reference/nuspec>.
15. npm. (2023). *Specifics of npm's package.json handling*. Retrieved from <https://docs.npmjs.com/cli/v10/configuring-npm/package-json#license>.
16. Apache. (2023). *Maven - POM Reference*. Retrieved from <https://maven.apache.org/pom.html#Licenses>.

Література:

1. #LeaveRussia. *KSE Institute*. 2022. - <https://leave-russia.org/>.
2. Onopriienko, A., Hrybanovskyi, O., & Shapoval, N. How the Income of Foreign Businesses in the Russian Federation has changed in 2022 and why so Many Companies still do not Leave // *SSRN*. - 2023. doi:10.2139/ssrn.4453963.
3. EPAM. *KSE Institute*. 2022. - <https://leave-russia.org/epam>.
4. Oracle. *KSE Institute*. 2022. - <https://leave-russia.org/oracle>.
5. DataArt. *KSE Institute*. 2022. - <https://leave-russia.org/dataart>.
6. TP-Link. *KSE Institute*. 2022. - <https://leave-russia.org/tp-link>.
7. Kula, R., & Treude, C. In War and Peace: The Impact of World Politics on Software Ecosystems // *ESEC/FSE 2022: Proceedings of the 30th ACM Joint European Software Engineering Conference and Symposium on the Foundations of Software Engineering*. – 2022. - pp. 1600-1604. doi:10.1145/3540250.3560882.
8. Cheong, M., Kula, R., & Treude, C. Ethical Considerations Towards Protestware. // *arXiv:2306.10019*. - 2023.
9. Lakshmanan, R. Popular NPM Package Updated to Wipe Russia, Belarus Systems to Protest Ukraine Invasion // *The Hacker News*. - 2022. <https://thehackernews.com/2022/03/popular-npm-package-updated-to-wipe.html>.
10. The Open Source Definition. *Open Source Initiative*. 2006. - <https://opensource.org/osd/>.
11. Tyrrrz/YoutubeDownloader. *GitHub*. 2023. - <https://github.com/Tyrrrz/Youtube Downloader>.
12. NuGet Gallery | Serilog.Sinks.Grafana.Loki. *Microsoft*. 2023. - <https://www.nuget.org/packages/Serilog.Sinks.Grafana.Loki>.
13. Information technology — SPDX® Specification V2.2.1 (ISO/IEC 5962:2021). *International Organization for Standardization*. 2021.
14. nuspec reference. *Microsoft*. 2023. - <https://learn.microsoft.com/en-us/nuget/reference/nuspec>.
15. Specifics of npm's package.json handling. *npm*. 2023. - <https://docs.npmjs.com/cli/v10/configuring-npm/package-json#license>.
16. Maven - POM Reference. *Apache*. 2023. - <https://maven.apache.org/pom.html#Licenses>.

УДК 681.3, 681.5,

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-672-688](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-672-688)

Білоконь Олександр Сергійович, аспірант, Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України, Київ, <https://orcid.org/0000-0002-9658-5730>

ОСОБЛИВОСТІ ДЕТЕКТУВАННЯ ТА ОЦІНКИ ТРАЄКТОРІЇ МОБІЛЬНОГО РОБОТА

Анотація. На стадії тестування навігаційних алгоритмів постає питання детектування та оцінки траєкторії мобільного робота. Дане питання актуалізується для класу методів, які дають допустимі траєкторії та ті, що засновані на методах клонування поведінки об'єкта. Алгоритми клонування поведінки, при розгортанні у навігаційних системах та при запуску кіберфізичного агента, іноді приводять до неочікуваних траєкторій, а саме: в процесі пересування виникають непередбачувані рухи об'єкта, які потребують додаткових досліджень їх властивостей та його впливу на переміщення. Для цього в статті запропоновано аналіз методології детектування на основі методу зсуву середнього значення. Проводиться огляд та аналіз математичного апарату методу зсуву середнього значення, вивчається модифікований метод, що був запропонований Гарі Брадським для трекінгу об'єктів за допомогою методу безперервного адаптивного зсуву середнього значення, наводиться формалізований математичний апарат даного методу. Метод, що досліджується, базується на використанні просторів кольорів, що дозволяє контролювати та відстежувати об'єкти за кольором після визначення відповідної області. Крім цього, автором запропоновано підхід для детектування траєкторії мобільного робота. Побудований дослідний стенд, адаптовано та модифіковано метод для трекінгу об'єктів за допомогою безперервного адаптивного зсуву середнього значення. Крім цього проведено тестові запуски та відпрацьоване детектування. Вибірка здійснених дослідів представлена у статті у якості графіку переміщення. У висновках автор зазначає, що метод працює стабільно та реагує на різного роду рухи, також все це відображається на графіку. У рамках подальших досліджень автор намічає наступні додаткові дослідження, які будуть спрямовані на дослідженні калібрування стенда та виявлення функціональних залежностей.

Ключові слова: мобільний робот, детектування траєкторії, навігаційна система, метод зсуву середнього значення.

Bilokon Oleksandr Serhiyovych, PhD student, V.M.Glushkov Institute of Cybernetics of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, <https://orcid.org/0000-0002-9658-5730>

FEATURES OF MOBILE ROBOT TRAJECTORY DETECTION AND ASSESSMENT

Abstract. At the stage of testing navigation algorithms, the question of detecting and evaluating the trajectory of a mobile robot arises. This question is actualized for the class of methods that give admissible trajectories and which are based on methods of cloning the object's behavior. Algorithms for cloning behavior when deployed in navigation systems and when launching a cyber-physical agent sometimes lead to unexpected trajectories, namely, in the process of movement, unpredictable movements of the object occur, which require additional research into their properties and its impact on movement. For this purpose, the article proposes an analysis of the detection methodology based on the mean shift method. A review and analysis of the mathematical apparatus of the mean value shift method is conducted, a modified method proposed by Gary R. Bradski for object tracking using the method of continuous adaptive mean value shift is studied, and a formalized mathematical apparatus of this method is given. The method under study is based on the use of color spaces, which allows you to control and track objects by color after determining the appropriate color. In addition, the author proposed an approach for detecting the trajectory of a mobile robot. A test bench was built, the method for tracking objects using continuous adaptive mean shift was adapted and modified. In addition, test runs were carried out and detection was practiced. A selection of conducted experiments is presented in the article as a displacement graph. In the conclusions, the author notes that the method works stably and reacts to various types of movements, and all this is also displayed on the graph. As part of further research, the author plans the following additional studies, which will be aimed at researching the calibration of the stand and identifying functional dependencies.

Key words: mobile robot, trajectory detection, navigation system, mean shift method.

Постановка проблеми. При побудові навігаційної системи постає питання, як та за рахунок чого можна детектувати траєкторію рухомого об'єкту для характеристики та відокремлення властивостей та особливостей того чи іншого навігаційного алгоритму. Алгоритми клонування поведінки при розгортанні у навігаційній системі та при запуску кіберфізичного агента іноді приводять до неочікуваних траєкторій. Для цього слід побудувати систему для детектування траєкторії рухомого об'єкту. Дана система може бути побудована як інтерактивний трекер, який у свою чергу містить алгоритм

CamShift (Continuously Adaptive Mean Shift). Даний алгоритм побудовано на основі використання кольорових просторів. Загалом він являє собою адаптивну версію алгоритму зсуву середнього. Для того щоб побудувати інтерактивний трекер для детектування траєкторії рухомого об'єкту та розуміти як взагалі працює даний алгоритм, слід проаналізувати як працює процес зсуву.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Методика зсуву розглядалась наступними авторами: Дорін Команічу[1] (Dorin Comaniciu) та Пітер Меєр (Peter Meer)[1], а також Кейносуке Фукунага (Keinosuke Fukunaga)[2]. Практична реалізація даного методу представлена Пратіком Джоші (Prateek Joshi) [3]. Кейносуке Фукунага (Keinosuke Fukunaga) у своїй книжці [2] робить вступ у статистичне розпізнавання образів. Розпізнавання образів в цілому охоплює широке коло проблем: воно застосовується до інженерних завдань, таких як зчитування символів та аналіз видів сигналів, а також моделювання мозку в біології та психології. Статистичні рішення та оцінки є основними темами цієї книги. Також вважається, що дана книга є фундаментальною для вивчення розпізнавання образів та у дослідженні комп'ютерного зору.

Мета статті дослідження застосування методу безперервного адаптивного зсуву середнього для відстеження руху мобільного робота та детектування його траєкторії із подальшою оцінкою властивостей автономного руху. Завдання дослідження:

1. Аналіз та огляд методу зсуву середнього значення;
2. Аналіз та огляд методу безперервного адаптивного зсуву середнього;
3. Модифікація алгоритму для відображення відстеженої траєкторії;
4. Побудова дослідного стенда;
5. Проведення тестових запусків для отримання кривої траєкторії.

Виклад основного матеріалу. Для того, щоб розуміти, як працює алгоритм CamShift для початку слід дослідити, як взагалі працює та, які особливості мають обчислювальні процеси зсуву.

Дорін Команічу та Пітер Меєр автори статті «Аналіз та застосування середнього зсуву» [1] розглядають формальний апарат методу середнього зсуву, аналізують даний метод та роблять обчислювальний експеримент. В рамках нашого дослідження нашими пріоритетними завданнями є огляд формалізації та математичного апарату. Автори розглядають властивості середнього зсуву та доводять його збіжність на решітках. Було зазначено, що непараметричне оцінювання градієнта щільності середнього зсуву використовується в області спільного просторового діапазону рівня сірого та кольорових зображень для збереження переривчастості фільтрації та сегментації зображення.

У запропонованому методі автори зазначають, що метод фільтрації опрацьовує кожен піксель зображення відшуковуючи найближчий локальний режим в розподілі щільності спільної області. Окрім цього, запропонована авторами методика має 2 параметри, що керують роздільною здатністю в просторовій і діапазонних областях. Автори, вказуючи на гарантованість конвергенції, зазначали, що методика не вимагає втручання користувача для зупинки процесу фільтрації при бажаній якості зображення.

Автори у своїй роботі пропонують методику параметру згладжування зображень з метою сегментації, для низькорівневого процесу обробки зображень. Методика передбачає керування незалежною інформацією високого рівня. Спираючись на цей метод, автори вважають, що для успішного доповнення цієї парадигми низькорівнева техніка обробки зображень має стати більш автономною. Доповнюючи це, автори надають опис оцінки *градієнту щільності* розроблену Кейносуке Фукунага (Keinosuke Fukunaga) [2] як довільну множину з n точок в d -вимірному евклідовому просторі R^d . Оцінка щільності ядра, отримана за допомогою ядра $K(x)$ і радіуса вікна h , обчисленого в точці X , визначається формулою:

$$\hat{f}(\mathbf{x}) = \frac{1}{nh^d} \sum_{i=1}^n K\left(\frac{\mathbf{x} - \mathbf{x}_i}{h}\right) \quad (1)$$

Параболічна ядрова функція Епанечнікова зображена на (Рис. 1).

$$K(u) = \frac{3}{4}(1 - u^2) \quad (2)$$

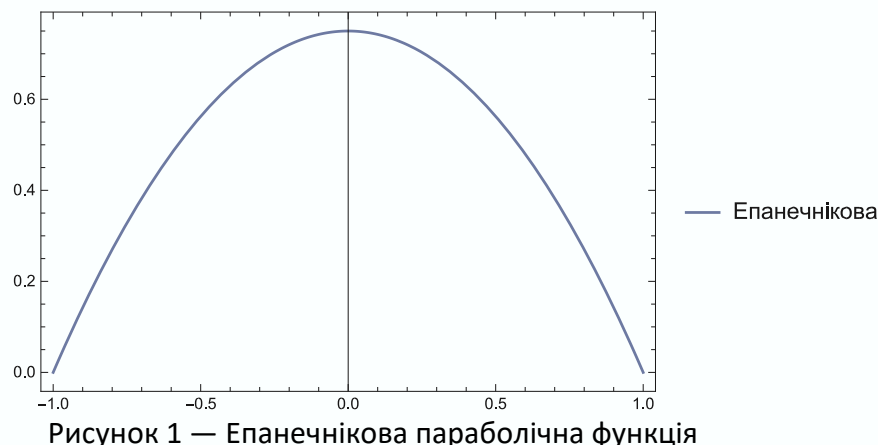


Рисунок 1 — Епанечнікова параболічна функція

Для формули (1) наводяться наступні пояснення: $\{\mathbf{x}_i\}_{i=1...n}$ — довільний набір із n точок у d -вимірному евклідовому просторі R^d . Багатовимірна оцінка *щільності ядра*, отримана за допомогою ядра $K(\mathbf{x})$ і радіуса вікна h , обчисленого в точках X , наводиться авторами у [1]. Автори зазначали, що

оптимальним ядром, що дає мінімальну середню квадратичну похибку є ядро Епанечнікова:

$$K_E(\mathbf{x}) = \begin{cases} \frac{1}{2} C_d^{-1} (d+2) (1 - \mathbf{x}^T \mathbf{x}) & \text{if } \mathbf{x}^T \mathbf{x} < 1 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases} \quad (3)$$

Де C_d об'єм одиничної d -вимірної сфери. Автори визначили оцінку градієнта щільності як градієнт оцінки щільності ядра.

Використання диференційованого ядра дозволяє визначити оцінку градієнта щільності як градієнт оцінки щільності ядра.[4]

$$\hat{\nabla} f(\mathbf{x}) \equiv \nabla \hat{f}(\mathbf{x}) = \frac{1}{nh^d} \sum_{i=1}^n \nabla K \left(\frac{\mathbf{x} - \mathbf{x}_i}{h} \right) \quad (4)$$

Для ядра Епанечнікова (3) оцінка градієнта щільності(4) має вигляд:

$$\hat{\nabla} f(\mathbf{x}) = \frac{1}{n(h^d C_d)} \frac{d+2}{h^2} \sum_{\mathbf{x}_i \in S_h(\mathbf{x})} [\mathbf{x}_i - \mathbf{x}] \quad (5)$$

$$= \frac{n_{\mathbf{x}}}{n(h^d C_d)} \frac{d+2}{h^2} \left(\frac{1}{n_{\mathbf{x}}} \sum_{\mathbf{x}_i \in S_h(\mathbf{x})} [\mathbf{x}_i - \mathbf{x}] \right) \quad (6)$$

Де область $S_h(\mathbf{x})$ гіперсфера радіуса h , що має об'єм $h^d C_d$ з центром $\mathbf{x}$, і містить $n_{\mathbf{x}}$ точок даних. Середній зсув - це останній доданок (6)

$$M_h(\mathbf{x}) \equiv \frac{1}{n_{\mathbf{x}}} \sum_{\mathbf{x}_i \in S_h(\mathbf{x})} [\mathbf{x}_i - \mathbf{x}] = \frac{1}{n_{\mathbf{x}}} \sum_{\mathbf{x}_i \in S_h(\mathbf{x})} \mathbf{x}_i - \mathbf{x} \quad (7)$$

Вираз(7) називається *вибірковим середнімзсувом*. Також автор зазначає[1], що у випадку використання ядра, відмінного від ядра Епанечнікова, призводить до обчислення зваженого середнього в (7).

Дорін Команічу [1] пояснює, величина $\frac{n_{\mathbf{x}}}{n(h^d C_d)}$ є оцінкою щільності ядра $\hat{f}(\mathbf{x})$, обчисленою за допомогою гіперсфери $S_h(\mathbf{x})$ (однорідного ядра), та перетворює вираз (5, 6) у вигляд:

$$\hat{\nabla} f(\mathbf{x}) = \hat{f}(\mathbf{x}) \frac{d+2}{h^2} M_h(\mathbf{x}) \quad (8)$$

Вираз (8) дає (9):

$$M_h(\mathbf{x}) = \frac{h^2}{d+2} \frac{\hat{\nabla} f(\mathbf{x})}{\hat{f}(\mathbf{x})} \quad (9)$$



Вираз (9) вперше було виведено в (8) і показує, що оцінка нормалізованого градієнта може бути отримана шляхом обчислення зсуву вибірки в рівномірному ядрі з центром на $\mathbf{x}$. Автори зазначали, оскільки вектор середнього зсуву завжди вказує в бік напрямку максимального збільшення щільності, він може визначити шлях, що веде до локального максимуму щільності, тобто до режиму щільності. Наступним етапом автори детально зупиняються на математичній формалізації *конвергенції* та наводять наступний математичний апарат. Хоча збіжність середнього зсуву була виправдана як наслідок відношення (9), вектор середнього зсуву $M_k(\mathbf{x})$ має напрямок градієнта оцінки щільності при $\mathbf{x}$ оцінка щільності є монотонною зростаючою послідовністю. Також автори зазначали, що рух в напрямку градієнта гарантує підйом на пагорб тільки на нескінченно малі кроки. Теорема(1) стверджує збіжність для дискретних даних, запропонована у [1].

Теорема 1 Нехай $\hat{f}_E = \left\{ \hat{f}_k(\mathbf{y}_k) \cdot K_E \right\}_{k=1,2,\dots}$ — послідовність оцінок густини, отриманих за допомогою ядра Епанечнікова та обчислених у точках $\{\mathbf{y}\}_{k=1,2,\dots}$, визначених послідовними діями процедури середнього зсуву з рівномірним ядром. Послідовність збіжна.

Доведення до теореми - (1) Оскільки набір даних $\{\mathbf{x}_i\}_{i=1\dots n}$ має кінцеву потужність n , послідовність $\hat{f}_E$ є обмеженою. Крім того, ми покажемо, що $\hat{f}_E$ строго монотонно зростає, тобто якщо $\mathbf{y}_k \neq \mathbf{y}_{k+1}$, то $\hat{f}_E(k) < \hat{f}_E(k+1)$, для всіх $k = 1, 2, \dots$.

Нехай $n_k \cdot n_k$ та n_k'' з $n_k = n_k' + n_k''$ — це кількість точок даних, що потрапляють у d -вимірний простір $S_h(\mathbf{y}_k)$. $S_h'(\mathbf{y}_k) = S_h(\mathbf{y}_k) - S_h''(\mathbf{y}_k)$. $S_h''(\mathbf{y}_k) = S_h(\mathbf{y}_k) \cap S_h(\mathbf{y}_{k+1})$.

Без втрати загальності автори у статті [1] роблять припущення, що початок знаходиться в $\mathbf{y}_k$. Використовуючи визначення оцінки щільності (1) з ядром Епанечнікова (3) і враховуючи, що $\|\mathbf{y}_k - \mathbf{x}_i\|^2 = \|\mathbf{x}_i\|^2$, маємо:

$$\hat{f}_E(k) = \hat{f}_k(\mathbf{y}_k, K_E) = \frac{1}{nh^d} \sum_{\mathbf{x}_i \in S_h(\mathbf{y}_k)} K_E \left(\frac{\|\mathbf{y}_k - \mathbf{x}_i\|}{h} \right) \quad (10)$$

$$= \frac{d+2}{2n(h^d C_d)} \sum_{\mathbf{x}_i \in S_h(\mathbf{y}_k)} \left(1 - \frac{\|\mathbf{x}_i\|^2}{h^2} \right) \quad (11)$$

Оскільки ядро K_E є невід'ємним, то:



$$\hat{f}_E(k+1) = \hat{f}_{k+1}(\mathbf{y}_{k+1}, K_E) \geq \frac{1}{nh^d} \sum_{\mathbf{x}_i \in S_h^n(\mathbf{y}_k)} K_E \left(\frac{\mathbf{y}_{k+1} - \mathbf{x}_i}{h} \right) \quad (12)$$

Крім цього, автори акцентують увагу та наводять пояснення щодо наступних концепцій: обробка в домені просторового діапазону, фільтрації та сегментації. У своїй роботі [1] автори вважають, що ефективний аналіз зображень може бути реалізований на основі методу *середнього зсуву*.

Для більш детального аналізу та розуміння вищезазначених концепцій слід звернутися до роботи Фукунага [2], де він наводить комп'ютерні та обчислювальні експерименти за викладеними вище концепціями, від елементарних до складних. Отже, викладений вище аналіз методу середнього зсуву дає підстави перейти до розгляду модифікацій даного методу для динамічних об'єктів у відеокадрах.

Трекінг рухомих об'єктів, перцептивний інтерфейс. У 1998 р. у дослідників методу середнього зсуву прийшло розуміння, що даний метод можна використовувати для супроводження рухомих об'єктів за допомогою послідовності кадрів у відео. Гарі Брадскі (Gary R. Bradski) на фоні розробки перцептивного інтерфейсу звернув увагу, що відстеження обличчя та емоцій у реальному часі за допомогою відеокамери дає змогу суттєво розширити та впровадити методологію середнього зсуву [4].

Дослідник у своїй статті [5] описує модифікацію методу з динамічно мінливим розподілом ймовірностей. Розробленій модифікації для алгоритму він дає назву CamSift («Continuously Adaptive Mean Shift» у перекладі українською «Безперервно адаптивний зсув середнього значення») це вважається модифікацією методу для динамічних об'єктів.

Гарі Брадскі у даному методі (CamShift) побачив можливість втілення його у прикладні розробки, а саме: обладнати комп'ютери спроможністю сегментувати, відстежувати та розуміти позу, жести та емоції людей [5]. Досліджуючи математичний апарат, запропонований Г.Брадскі у своїй статті[5], ми зосереджуємо увагу на огляді наступних частин його роботи:

1. Огляд методу регенерації розподілів ймовірностей об'єкта у візуальній сцені;
2. Аналіз запровадження та виведення алгоритму CamShift;
3. Аналіз продуктивності алгоритму Г.Брадскі та його особливостей
4. Підходи до прикладного використання методу, запропонованого Г.Брадскі.

Тому, перед тим як ми перейдемо до розгляду та аналізу вищенаведених пунктів слід звернути увагу на деякі твердження автора.

По-перше, посилаючись на Фукунагу [2] та на Ю.Ченга [6] він стверджує, що метод *середнього зсуву* (MeanShift) є статистично стійким методом знаходження режиму (піку) розподілу ймовірностей.

По-друге, Г. Брадскі зазначає, спираючись на Команічу [1], що у комп'ютерному зорі алгоритм MeanShift середнього зсуву використовувався для сегментації областей зображення.

По-третє, Г. Брадскі додає [5], що алгоритм середнього зсуву ефективно працює над фіксованими статистичними розподілами, а розподіли, які отримуються з об'єктів у послідовностях відеокадрів, можуть здійснюватись та переміщуватись від кадру до кадру.

У роботі [4] Г. Брадскі досліджує та описує новий алгоритм CamShift та процес модифікації алгоритму MeanShift, нами розглядався у розділі вище. Тобто, слід зазначити наступне:

1. Алгоритм MeanShift середнього зсуву – працює для фіксованого статистичного розподілу;
2. Алгоритм CamShift – працює для динамічного статистичного розподілу.

Для застосування динамічного режиму, який використовується для відстеження об'єктів у послідовностях відеокадрів.

Отже, взявши до уваги ключові твердження, перейдемо до розгляду *методу генерації розподілів ймовірностей*.

Брадскі, посилаючись на роботу [7] пояснює ключову ідею цього методу, яка полягає у використанні гістограм, як основи для баєсівської ідентифікації об'єктів. Але Брадскі, основну увагу зосереджує на підході, який полягає у створенні розподілів ймовірностей для розташування даних об'єктів, а не лише в їх ідентифікації.

Беручи локальний набір мір це можуть бути: локальні кольорові кореляції, градієнти зображення, похідні тощо для застосування на об'єктах (відеокадрах).

$$H(M|o_n, R, T) \quad (13)$$

Де R та T обертання та трансляції. Беручи рівняння (14) Брадскі пояснює, що це рівняння прямопротилежне тому що потрібно для роботи методу.

$$p(M|o_n) \quad (14)$$

Крім цього, Г. Брадскі висловлює думку про те, що для нього важливо отримати ймовірність об'єкта з урахуванням його міри, яка отримується застосовуючи правило Байєса. Для одного вектора.

$$p(o_n|m_k) = \frac{p(m_k|o_n)p(o_n)}{\sum_i p(m_k|o_i)p(o_i)} \quad (15)$$

Для більш складних наборів мір або для більшої класифікації об'єктів є можливість обчислити ймовірність багатьох локальних векторів, виміряних над областю.

$$p(o_n|\Lambda_k m_k) = \frac{p(\Lambda_k m_k|o_n)p(o_n)}{\sum_i p(\Lambda_k m_k|o_i)p(o_i)} \quad (16)$$

Розставляючи точки міри на відстані можливо припустити, що дії над областю обчислюються із урахуванням (17).

$$p(o_n|\Lambda_k m_k) = \frac{\prod_k p(m_k|o_n)p(o_n)}{\sum_i \prod_k p(m_k|o_i)p(o_i)} \quad (17)$$

Рівняння (17) використовується для отримання ймовірності об'єкта в точці зображення заданої області навколо цієї точки.

Г. Брадські [5] висловлює думку, спираючись на експериментальні дані, що використання областей вимірювання, які охоплюють лише 13,5 % об'єкта, дає показник вище 90 % коефіцієнтів розпізнавання об'єктів, він спирається на роботу [7].

Також формулюючи наведене вище математичне представлення теоретичної складової алгоритмів MeanShift та CamShift, Брадські підсумовує, що CamShift можна застосовувати для отриманого зображення розподілу ймовірності об'єкта отриманого з рівняння (15) або з рівняння (17), це з урахуванням відстеження руху об'єктів в кадрі відео зображення.

Наступним кроком проаналізуємо як Г.Брадські математично виводить алгоритм CamShift. Він зазначає, що даний алгоритм відстежує об'єкти використовуючи розподіл ймовірностей об'єкта у відео сцені.

Перш за все, для чіткого розуміння методу *безперервного адаптивного зсуву середнього*, слід розглянути поетапні кроки, які наводить дослідник у [5] для розрахунку алгоритму MeanShift:

1. Обрати розмір області для пошуку;
 2. Обрати початкове розташування вікна пошуку;
 3. Обчислити середнє розташування (mean location) у вікні пошуку;
 4. Відцентрувати вікно пошуку за середнім розташуванням обчисленим на кроці 3;
 5. Кроки 2 та 4 повторюються для зближення.
- Крім цього, Г. Брадські [5] пропонує наступне доведення:
1. Вікно W обирається за розміром S .
 2. Початкове вікно пошуку центрується в точці даних p_k .
 3. Обчислюються середні позиції у вікні пошуку.

$$\hat{p}_k(W) = \frac{1}{|W|} \sum_{j \in W} p_j \quad (18)$$

Середній зсув підіймається до градієнту $f(p)$

$$\hat{p}_k(W) - p_k \approx \frac{f'(p_k)}{f(p_k)} \quad (19)$$

4. По центру вікна в точці $\hat{p}_k(W)$
5. Кроки 3 та 4 повторюються у режимі $f'(p) \cong 0$ так алгоритм має сходження середнього зсуву.

Також розглянемо основні рівняння алгоритму CamShift. Для знаходження нульового моменту (області поширення) використовується рівняння (20).

$$M_{00} = \sum_x \sum_y I(x,y) \quad (20)$$

Знаходження першого моменту для x і y (21).

$$M_{10} = \sum_x \sum_y x I(x,y); M_{01} = \sum_x \sum_y y I(x,y) \quad (21)$$

Середнє розташування вікна пошуку центроїди має (22) вираз:

$$x_c = \frac{M_{10}}{M_{00}}; y_c = \frac{M_{01}}{M_{00}}; \quad (22)$$

Де x та y – значення пікселя ймовірності в точці (x,y) на зображенні a , діапазон x і y над вікном пошуку $2D$ орієнтацію розподілу ймовірності також легко отримати використовуючи другі моменти під час роботи CamShift. Другий момент є (23)

$$M_{20} = \sum_x \sum_y x^2 I(x,y); M_{20} = \sum_x \sum_y x^2 I(x,y). \quad (23)$$

Тоді орієнтація об'єкта велика вісь дорівнює (24)

$$\Theta = \frac{\arctan \left(\frac{2 \left(\frac{M_{11}}{M_{00}} - x_c y_c \right)}{\left(\frac{M_{20}}{M_{00}} - x_c^2 \right) - \left(\frac{M_{02}}{M_{00}} - y_c^2 \right)} \right)}{2} \quad (24)$$

Довжина і ширина розподілу ймовірності «краплі» (англ. blob) знайдена у CamShift, може бути розрахована в замкнутому вигляді, виразами (25) та (26), дані формули взяті з [8].

$$a = \frac{M_{20}}{M_{00}} - x_c^2, b = 2 \left(\frac{M_{11}}{M_{00}} - x_c y_c \right) \quad (25)$$

та

$$c = \frac{M_{02}}{M_{00}} - y_c^2 \quad (26)$$

Тоді довжина l і ширина w обчислюються за допомогою формули (27) та (28).

$$l = \sqrt{\frac{(a+c) + \sqrt{b^2 + (a-c)^2}}{2}} \quad (27)$$

$$w = \sqrt{\frac{(a+c) - \sqrt{b^2 + (a-c)^2}}{2}} \quad (28)$$

Також наведемо блок-схему алгоритму (рис. 2) методу CamShift, яка була запропонована Г. Брадскі у [5].

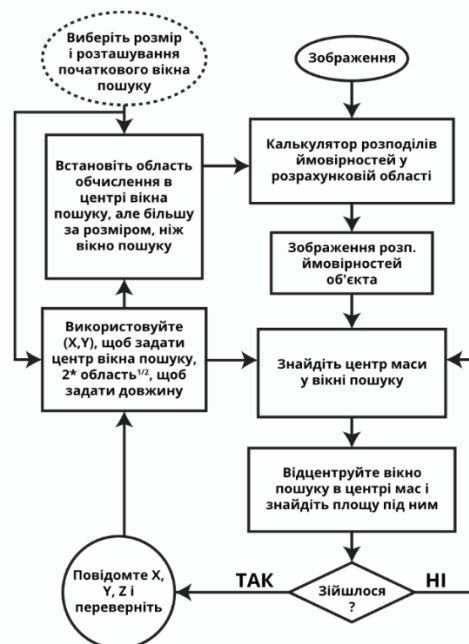


Рисунок 2 — Блок-схема взята із статті [5], переклад зроблено автором даної статті.

Наступним кроком нашого дослідження є огляд продуктивності алгоритму Camshift, які наводить Г. Брадскі у статті [5].

1. Порядок складності $O(\alpha N^2)$
2. Найбільш обчислювана економія досягається за рахунок масштабування області обчислення.
3. Продуктивність Camshift масштабується згідно відстежуваного розміра об'єкта.

На завершенні огляду статті [5] слід виокремити запропоновані підходи до використання даного алгоритму, запропонованого Г. Брадскі, а він рекомендує використовувати трекер для:

1. Трекінгу обличчя та управління іграми та 3D;
2. Як інструмент управління у ігровій індустрії;
3. Як інструмент управління у сфері 3D дизайну;

Отже, ми провели огляд теоретичної складової алгоритму CamShift. Наступна частина спрямована на застосування даного алгоритму для трекінгу руху мобільного робота. Автор націлений протестувати даний алгоритм для відстеження руху мобільного робота та детектування траєкторії з подальшою оцінкою автономних навігаційних систем, а також для побудови дослідного стенду. Дану частину можна зробити за допомогою практично реалізованого алгоритму Camshift, який пропонується Джоші Пратеком (Joshi Prateek) у книжці [3]. Також слід додати, що детально на реалізації даного алгоритму ми не будемо зупинятися, так як він повністю описаний Пратеком. Ми, в свою чергу, зробили модифікацію, за допомогою якої, із відстеженням руху мобільного робота, формується крива траєкторії. Стенд, відстеження руху та результати дослідження розглянемо нижче.

Особливості застосування алгоритму CamShift для трекінгу рухомих об'єктів та детектування траєкторії

Перш за все слід викласти основні складові стенду для проведення випробувань трекінгу та детектування траєкторії. Стенд складається з:

1. Траси та мобільного робота, оснащеного автономною навігаційною системою та бортовою відеокамерою;
2. Штативом та вебкамерою підключеною до комп'ютера;
3. Програмний код із реалізованим та модифікованим алгоритмом CamShift.

Вцілому стенд для детектування траєкторії наведено на (рис. 3).

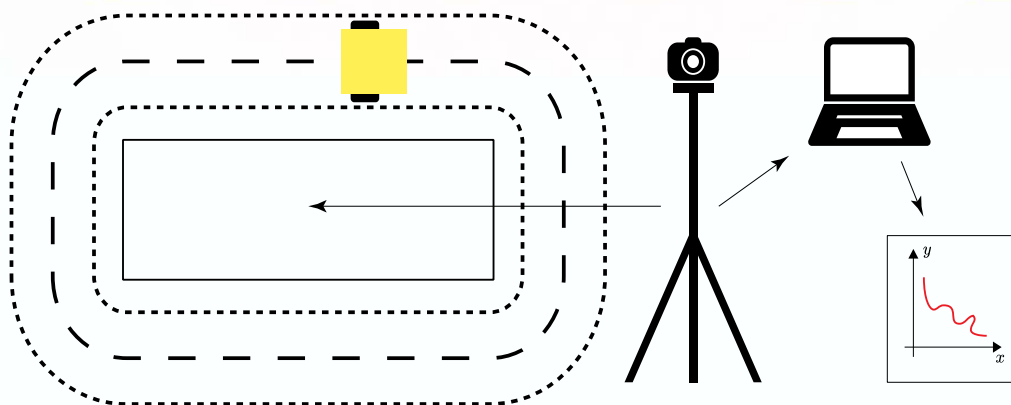


Рисунок 3 — Стенд для проведення трекінгу та детектування траєкторії мобільного робота.

Також, слід додати деякі особливості для реалізації запропонованого автором методу трекінгу.

По-перше, на рухомому об'єкті (мобільний робот) потрібно виокремити кольоровий простір для коректного відпрацювання алгоритму CamShift, для цього додається кольорова картка, зображено на (рис. 4).

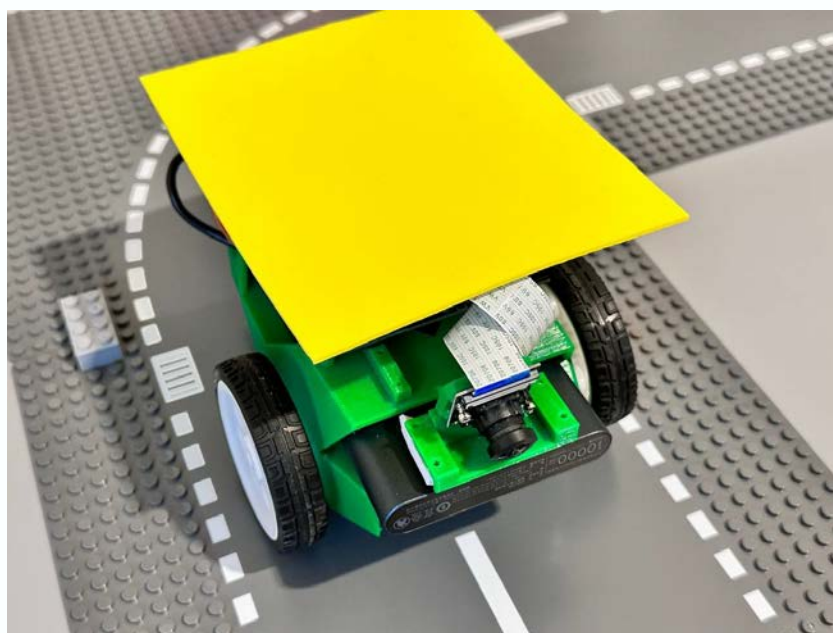


Рисунок 4 — Загальний вид мобільного робота та розміщення кольорової картки для відстеження руху.

Також, слід додати, що алгоритм спрацьовує і при ідентифікації кольорів самого робота, але детальні тестування даної складової в рамках цього дослідження не були проведені.

Загалом трасу із розташуванням мобільного робота представлено на (рис. 5).

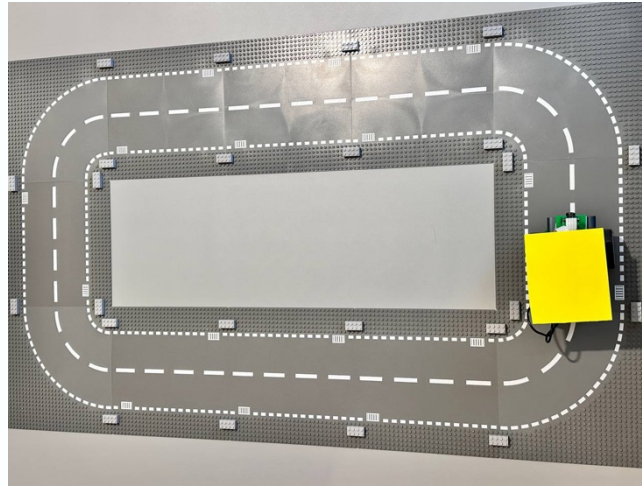


Рисунок 5 — Загальний вигляд траси із розташуванням мобільного робота.

По-друге, ініціалізація (вибір площини відстеження для отримання вхідного значення програмного коду) кольорового простору. Після виокремлення кольорового простору, у нашому випадку картка *жовтого кольору*, розпочинається процес роботи алгоритму безперервного адаптивного зсуву середнього значення (CamShift). Після чого, при пересуванні мобільного робота, відбувається трекінг об'єкта і будується крива траєкторії, наведено на (рис. 6). Дана крива ілюструє те, що мобільний робот, пройшовши пряму ділянку, зробив оберт майже по колу і продовжив рух у зворотньому напрямку й трекінг зупиняється. Отже, дані властивості слід детально розглядати у порівняльних характеристиках алгоритму автономного руху з оцінкою траєкторії.

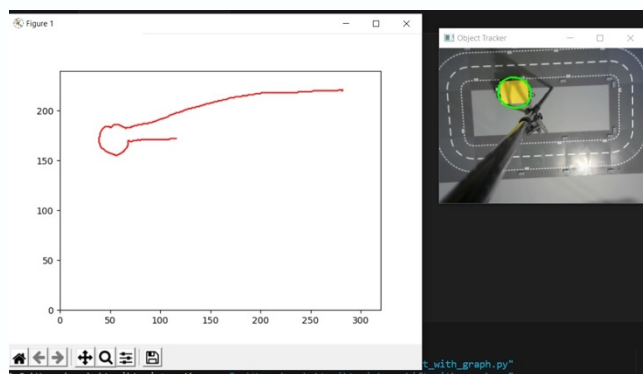


Рисунок 6 — На зображенні представлено виокремлення кольорової картки та графік кривої траєкторії.

Результати досліджень та детектування траєкторії

Після проведення дослідних запусків було отримано дванадцять кривих траєкторії на (рис. 7) та на (рис. 8) представлені результати детектування траєкторії.

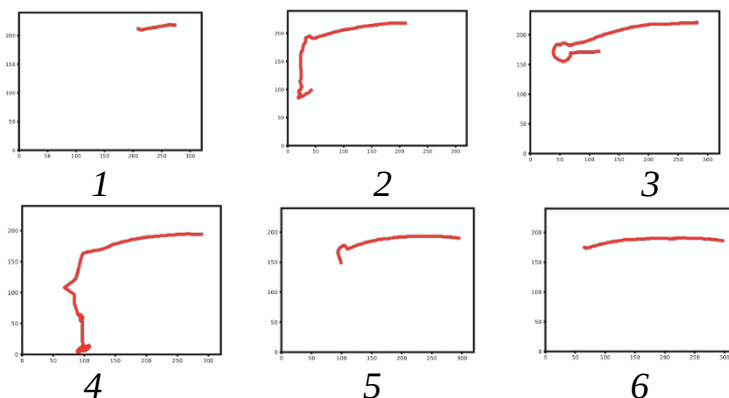


Рисунок 7 — Перша група запусків та побудовані криві траєкторії.

Тут слід зазначити, що на (рис. 7) – запуск 1 це ілюстрація початку руху. Запуск 2 це ілюстрація прямого руху та входження у поворот. Запуск 3 прямий рух, оберт по колу і зворотній рух. Запуск 4 рух по прямій входження у поворот й загалом зходження із траси. Запуски 5 та 6 це прямий рух. Вцілому по першій групі запусків слід виокремити запуск 2, бо він єдиний ілюструє фрагмент допустимої траєкторії.

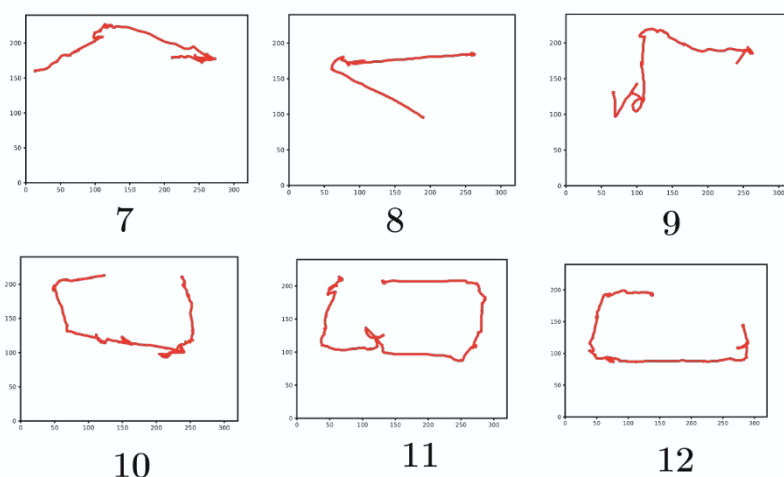


Рисунок 8 — Друга група запусків та побудовані криві траєкторії.

Тут слід зазначити, що на (рис. 8) – запуск 7 це хаотичний рух та сходження із траси. Запуск 8 це ілюстрація прямого руху оберту та діагонального прямого руху і сходження із траси. Запуск 9 хаотичний рух.

Запуски 10, 11 та 12 це ілюстрація руху по трасі. Вцілому, по другій групі запусків, слід виокремити запуски 10 – 12, бо ці три приклади відображають рух по *допустимій* траєкторії.

Висновки. Отже, вцілому, поставлена автором мета та завдання були виконані, побудовано та протестовано стенд для детектування траєкторії мобільного робота.

Аналіз методу середнього зсуву дає підстави характеризувати даний метод, як метод для статичних об'єктів. Аналіз методу безперервного адаптивного зсуву середнього значення дає підстави охарактеризувати даний метод, як метод для динамічних об'єктів.

Автором сформульовані дві особливі риси для трекінгу рухомих об'єктів:

1. Для виокремлення кольорового простору додається кольорова картка;
2. Обов'язкова ініціалізація кольорового простору.

Також слід зазначити, що із 12 тестових запусків, запуски 10, 11 та 12 вцілому, відображають рух по допустимій траєкторії.

Подальші дослідження планується зосередити на математичній оцінці кривих траєкторії, а також на порівняльних характеристиках автономного руху із кривими траєкторії. Крім цього, дослідження алгоритмів клонування поведінки та алгоритмів обходу лабіринтів.

Література:

1. Comaniciu D., Meer P. Mean shift analysis and applications // Proceedings of the Seventh IEEE International Conference on Computer Vision. — 1999. — Vol. 2. — 1197–1203 vol.2. — URL: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:5399950>.
2. Fukunaga K. Introduction to Statistical Pattern Recognition. — 2nd ed. — Academic Press, 10/1990.
3. Prateek J. Artificial Intelligence with Python. — Packt Publishing, 2017. — P. 416.
4. Bradski G.R. Computer Vision Face Tracking For Use in a Perceptual User Interface // — 1998. — URL: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:2928235>.
5. Bradski G.R. Real time face and object tracking as a component of a perceptual user interface // — IEEE Comput. Soc. — P. 214–219.
6. Cheng Y. Mean Shift, Mode Seeking, and Clustering // IEEE Trans. Pattern Anal. Mach. Intell. — 1995. — Vol. 17. — P. 790–799. — URL: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:14842224>.
7. Schiele B., Crowley J. Recognition without correspondence using multidimensional receptive field histograms, MIT Media Lab // Perceptual Computing Technical Report, No 453. —
8. William T. Freeman and Ken-ichi Tanaka and Jun Ohta and Kazuo Kyuma. Computer vision for computer games // Proceedings of the Second International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition. — 1996. — P. 100–105.

References:

1. Comaniciu D., Meer P. Mean shift analysis and applications // Proceedings of the Seventh IEEE International Conference on Computer Vision. — 1999. — Vol. 2. — 1197–1203 vol.2. — URL: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:5399950>.

2.Fukunaga K. Introduction to Statistical Pattern Recognition. — 2nd ed. — Academic Press, 10/1990.

3.Prateek J. Artificial Intelligence with Python. — Packt Publishing, 2017. — P. 416.

4.Bradschi G.R. Computer Vision Face Tracking For Use in a Perceptual User Interface // . — 1998. — URL: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID: 2928235>.

5.Bradschi G.R. Real time face and object tracking as a component of a perceptual user interface // . — IEEE Comput. Soc. — P. 214–219.

6.Cheng Y. Mean Shift, Mode Seeking, and Clustering // IEEE Trans. Pattern Anal. Mach. Intell. — 1995. — Vol. 17. — P. 790–799. — URL: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID: 14842224>.

7.Schiele B., Crowley J. Recognition without correspondence using multidimensional receptive field histograms, MIT Media Lab // Perceptual Computing Technical Report, No 453. —

8.William T. Freeman and Ken-ichi Tanaka and Jun Ohta and Kazuo Kyuma. Computer vision for computer games // Proceedings of the Second International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition. — 1996. — P. 100–105.

УДК 004.021

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-689-700](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-689-700)

Глазунова Олена Григорівна доктор педагогічних наук, професор, декан факультету інформаційних технологій, Національний Університет Біоресурсів та Природокористування України, вул. Героїв Оборони, 16а, м. Київ, 03041, тел: (044) 527-83-51, <https://orcid.org/0000-0002-0136-4936>

Золотуха Роман Андрійович аспірант 122 спеціальність, факультету інформаційних технологій, Національний Університет Біоресурсів та Природокористування України, вул. Героїв Оборони, 16а, м. Київ, 03041, <https://orcid.org/0000-0003-3099-722X>

РОЗРОБКА ВЕБ-ДОДАТКУ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ КОМАНД В ІТ

Анотація. У статті розглядається актуальне питання автоматизації процесу підбору кадрів в індустрії інформаційних технологій (ІТ). Зростання конкуренції та постійні зміни в галузі ІТ ставлять підвищені вимоги до процесу найму кваліфікованих спеціалістів. Розробка власного веб-додатку для автоматизації цього процесу може значно полегшити завдання роботодавцям та прискорити пошук робочих місць для кандидатів. У статті досліджено етапи процесу підбору кадрів в ІТ та основні проблеми та виклики, які виникають під час цього процесу.

У статті визначено вимоги до веб-застосунків, включаючи функціональні та технічні аспекти, а також аспекти безпеки та захисту даних. Подано діаграму потоків даних, як вимоги до даного веб-додатку. Запропоновано схему бази даних, а також надається огляд можливих технологій для реалізації веб-додатку та описується архітектура системи.

Результатом статті є докладний опис процесу розробки веб-додатку для автоматизації підбору кадрів в ІТ. Розроблений веб-додаток є інструментом для автоматизації процесу формування команд в ІТ. Ця автоматизація дозволяє значно скоротити час та зусилля, потрібні для пошуку необхідних кандидатів до вимог проєктів. У статті досліджено сучасні технології, включаючи широко використовуваний фреймворк React, який використаний для створення веб-застосунку. Описана схема бази даних та архітектура системи сприяють розумінню та впровадженню цього рішення в практиці.

Надано висновки щодо переваг розробленого веб-застосунку, його значенням для роботодавців та кандидатів, а також перспективами подальшого

розвитку. Розроблений веб-додаток може слугувати основою для подальших досліджень та розробок в галузі управління персоналом та автоматизації процесів найму в IT-сфері.

Ключові слова: автоматизація найму, веб-додаток, рекрутингу, підбір кадрів, IT, алгоритм, зважені коефіцієнти.

Glazunova Olena Hryhorivna Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Information Technologies, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, 16a Heroiv Oborony St., Kyiv, 03041, tel: (044) 527-83-51, <https://orcid.org/0000-0002-0136-4936>

Zolotukha Roman Andriyovych Postgraduate student 122 specialty, Faculty of Information Technology, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, 16a Heroiv Oborony St., Kyiv, <https://orcid.org/0000-0003-3099-722X>

DEVELOPMENT OF A WEB APPLICATION TO AUTOMATE THE PROCESS OF FORMING TEAMS IN IT

Abstract. The article deals with the topical issue of automating the recruitment process in the information technology (IT) industry. Increased competition and constant changes in the IT industry place increased demands on the process of hiring qualified specialists. Developing your own web application to automate this process can greatly facilitate the task of employers and speed up the search for jobs for candidates. The article examines the stages of the IT recruitment process and the main problems and challenges that arise during this process.

The article defines the requirements for web applications, including functional and technical aspects, as well as security and data protection aspects. A diagram of data flows as requirements for this web application is presented. A database schema is proposed, as well as an overview of possible technologies for implementing the web application and the system architecture is described.

The result of the article is a detailed description of the process of developing a web application for automating the recruitment of personnel in IT. The developed web application is a tool for automating the process of forming teams in IT. This automation can significantly reduce the time and effort required to find the right candidates for project requirements. The article explores modern technologies, including the widely used React framework, which was used to create the web application. The described database scheme and system architecture facilitate the understanding and implementation of this solution in practice.

The article concludes with the advantages of the developed web application, its importance for employers and candidates, as well as prospects for further

development. The developed web application can serve as a basis for further research and development in the field of human resources management and automation of hiring processes in the IT sector.

Keywords: automation of hiring, web application, recruiting, recruitment, IT, algorithm, weighted coefficients.

Постановка проблеми. Сучасний світ інформаційних технологій відомий своєю динамікою та постійним зростанням. Індустрія ІТ не тільки розширюється, але й надає дедалі більше можливостей для розробників, аналітиків, тестувальників та інших професіоналів у галузі. Старі технології замінюються більш сучасними, а нові, перспективні ринки потребують все більше кваліфікованої, вмотивованої робочої сили. Разом із зростанням галузі, зростає і потреба в кваліфікованих кадрах, а це ставить перед роботодавцями завдання знайти та відібрати найкращих фахівців серед тисяч претендентів. Згідно відкритих джерел експорт ІТ послуг України зріс (Рис. 1) з 400 мільйонів доларів США у 2010 році до 7,35 мільярдів доларів США у 2022 [1, 2].

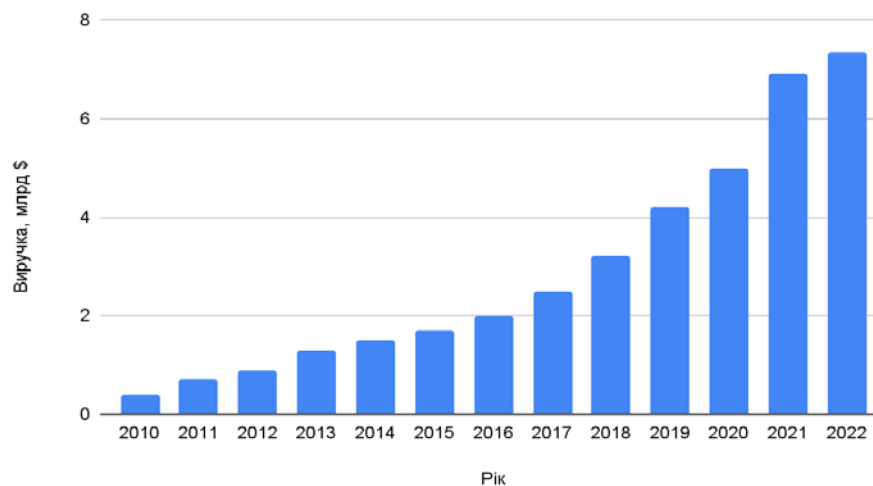


Рис. 1. Динаміка ІТ експорту України

У такому конкурентному середовищі ефективний процес підбору кадрів є важливим елементом успіху. Саме тут з'являється ідея розробки веб-додатку, який допоміг би роботодавцям спростити та оптимізувати процес підбору талановитих співробітників в галузі ІТ.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблему цифровізації підбору кадрів в ІТ команди щороку все частіше піднімається в наукових колах. Зокрема статті [3] розглядають загальносвітові тенденції суттєвих технологічних змін у сфері HR-менеджменту, аналізують глибину проникнення передових технологій в основні бізнес-процеси, висвітлюють позитивні та негативні ефекти трансформації професійної діяльності людей.

У статті [4] автоматами виявлення потреб сучасного рекрутингу та визначення особливостей підбору персоналу та його оцінки з використанням психологічного тестування у статті було проведено аналіз існуючих програмних розробок та систем, що використовуються в сучасному процесі рекрутингу. Визначено проблеми, які мають HR-менеджери при тестуванні кандидата та персоналу фірми, а також виокремлено недоліки сучасних систем рекрутингу та тестування. Автор статті [5] досліджує сучасні методи підбору персоналу, їх характеристика та доцільність використання. Розглянуто найбільш поширені інноваційні методи пошуку персоналу та досліджує особливості рекрутингу.

У статті [6] здійснено обґрунтування вибору найбільш ефективних технологій в управлінні розвитком персоналу, які дають змогу підприємству адекватно реагувати на зміни навколишнього середовища, а отже, уникнути можливих втрат і стабільно нарощувати ефективність свого функціонування. Технологія управління персоналом покликана оптимізувати процес управління завдяки вибору раціональних методів, операцій та процедур прийняття управлінських рішень з метою ефективного впливу на людську складову підприємства.

Метою статті є розробка веб-додатку, призначеного для автоматизації процесу підбору кадрів в ІТ-команди на основі сучасних технологій, з урахуванням всіх особливостей цього процесу.

Тобто кінцевий користувач, а саме проектний менеджер має автоматизувати процес, який можна відобразити у діаграмі потоків [7] даних (Рис. 2):

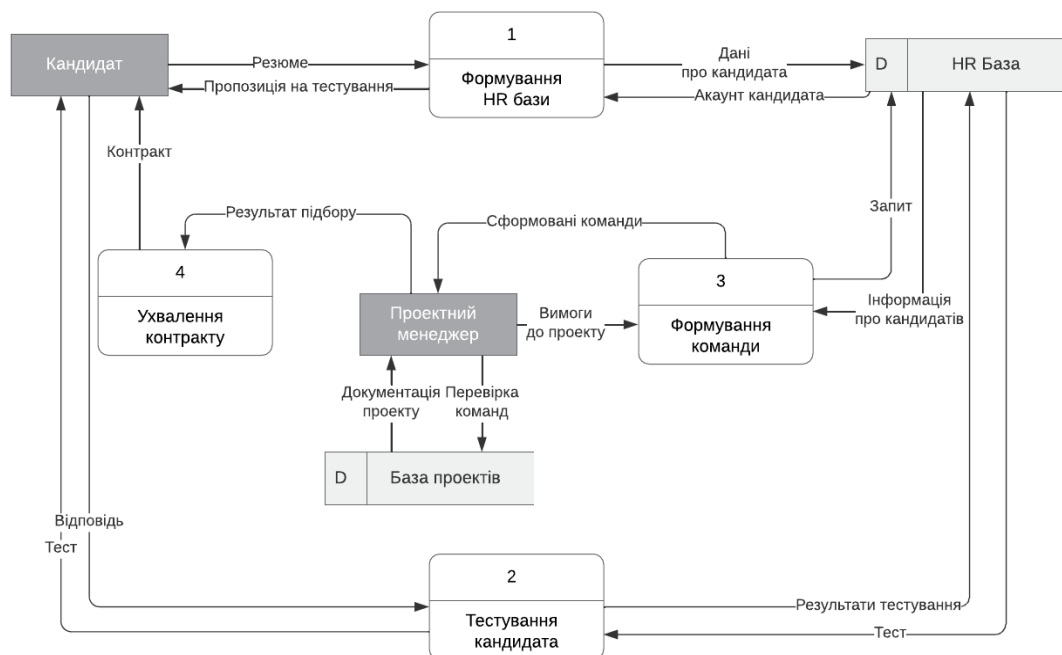


Рис. 2. Діаграма 0 рівня потоків даних прототипу системи підбору кандидатів для ІТ проектів

Виклад основного матеріалу дослідження. Основним інструментом для реалізації інтерфейсу для користувача у нашому веб-додатку, присвяченому автоматизації процесу формування команд для виконання проектів в галузі ІТ, є мова програмування JavaScript.

JavaScript - це високорівнева, інтерпретована мова програмування, яка використовується для створення динамічних та інтерактивних веб-додатків на стороні клієнта. Вона дозволяє розробникам додавати функціональність до веб-сайтів, обробляти події, взаємодіяти з користувачем та багато іншого [8]. JavaScript має безліч бібліотек і фреймворків для різних цілей включаючи автоматизацію створення веб-додатків. Найпопулярніші бібліотеки та фреймворки в контексті автоматизації процесу формування команд в ІТ:

- React - це один з найпопулярніших фреймворків для створення інтерфейсів користувача. Він дозволяє легко розробляти компоненти і забезпечує високу продуктивність. React добре підходить для створення веб-додатків з інтерактивними елементами, такими як форми і комунікація з користувачами.
- Angular - це, також, популярний фреймворк для створення веб-додатків. Він має багатий функціонал і включає в себе інструменти для формування і керування командами, включаючи обробку даних і реалізацію багатокористувацьких функцій.
- Vue.js - це легкий та простий у використанні фреймворк, який добре підходить для розробки маленьких та середніх веб-додатків. Він надає інструменти для створення інтерактивних інтерфейсів та може бути корисним для процесу формування команд.
- Node.js фреймворк для розробки серверної частини веб-додатку для автоматизації процесу формування команд в ІТ, Node.js може бути відмінним вибором. Він дозволяє створити сервер на стороні сервера і легко взаємодіяти з базами даних та іншими ресурсами.
- Express.js є популярним фреймворком для створення API та обробки запитів.

Для реалізації інтерфейсу для користувача у нашому веб-додатку було обрано фреймворк React, який забезпечує високу продуктивність завдяки віртуальному DOM (Document Object Model), що дозволяє реагувати на зміни в інтерфейсі швидко і ефективно. Це важливо для веб-додатку, який може включати велику кількість елементів і взаємодіяти з користувачем. Також важливо зазначити переваги, серед яких те, що React сприяє розробці ваших додатків у вигляді компонентів, які легко управляти і використовувати повторно, а також широкий вибір сторонніх бібліотек та розширень.

Для створення веб-додатку обрана компонентна архітектура, яка наразі є основним напрямком у сучасній веб-розробці. Ця архітектура зорієнтована на

розкладання проекту на окремі функціональні чи логічні компоненти, які мають чітко визначені комунікаційні інтерфейси, що включають методи, події та властивості. Основною метою компонентної архітектури є забезпечення можливості повторного використання компонентів. Кожен компонент інкапсулює функціональність та поведінку певної частини програми в окремий блок, який можна використовувати знову та навіть розгортати незалежно від інших частин додатку.

Згідно моделі потоків даних для системи формування ефективних команд для ІТ проектів складається з двох сутностей - "Кандидат" та "Проектний менеджер". Процеси включають "Формування HR Баз", "Тестування кандидата", "Формування команд" та Ухвалення контракту.

Дану систему можна розбити на різні компоненти React для зручності розробки:

- HR База (HR Database):
 - Компонент "Завантаження резюме" для надсилання резюме кандидатами.
 - Компонент "Збереження резюме" для збереження резюме у базі даних HR.
 - Компонент "Відображення HR Баз" для відображення та управління резюме.
- Тестування кандидата (Candidate Testing):
 - Компонент "Створення акаунту" для надання доступу кандидатам.
 - Компонент "Відправлення пропозиції про тестування" для надсилання пропозицій кандидатам.
 - Компонент "Проведення тестування" для тестування софт та хард скілів кандидата.
 - Компонент "Збереження результатів" для збереження результатів тестів у HR базі даних.
- Формування команд (Team Formation):
 - Компонент "Управління проектами" для проектних менеджерів.
 - Компонент "Задання вимог до команди" для задання вимог до команд.
 - Компонент "Передача інформації з HR Баз" для передачі даних про кандидатів у процес "Формування команд".
 - Компонент "Аналіз та формування команд" для використання алгоритмів штучного інтелекту для аналізу та формування команд.
 - Компонент "Повернення інформації про сформовані команди" для повернення інформації про сформовані команди проектному менеджерів.
- Пропозиція до роботи (Job Offer):

○ Компонент "Пропозиція до роботи" для надання пропозицій кандидатам до команд.

Для розробки даної системи нам також треба обрати базу даних для сховища інформації про кандидатів, яку вони надають в CV, результати тестів на soft та hard скіли, а також інформацію про вимоги до проектів від проектного менеджера. Для такого рішення нам підійдуть реляційні бази даних. Реляційна база даних (RDBMS) є видом бази даних, який використовує структуровані таблиці для зберігання та керування даними. Вона використовує реляційну модель даних, де дані організовані у вигляді таблиць зі стовпцями та рядками. Кожна таблиця має унікальне ім'я, а стовпці визначають типи даних, які можуть бути збережені в кожній комірці. Реляційні бази даних використовують мову SQL (Structured Query Language) для виконання операцій з даними, таких як додавання, видалення, оновлення та вибірка. [9]

Для реалізації веб-застосунку, виходячи з поставленої мети, нами була обрана база даних PostgreSQL. PostgreSQL - це потужна відкрита реляційна база даних з великою функціональністю та гнучкістю. Вона підтримує масштабованість, вищий рівень безпеки, розширюваність та підтримку структурованих даних. PostgreSQL є безкоштовним програмним забезпеченням і має активну спільноту розробників та користувачів. [10] Зважаючи на усі ці переваги, PostgreSQL є гарним вибором для вашого веб-додатку для автоматизації процесу формування команд в IT.

Структура бази даних PostgreSQL, яка містить інформацію про кандидатів, CV, результати тестів на soft та hard скіли та вимоги до проектів від проектного менеджера (Рис. 3.):

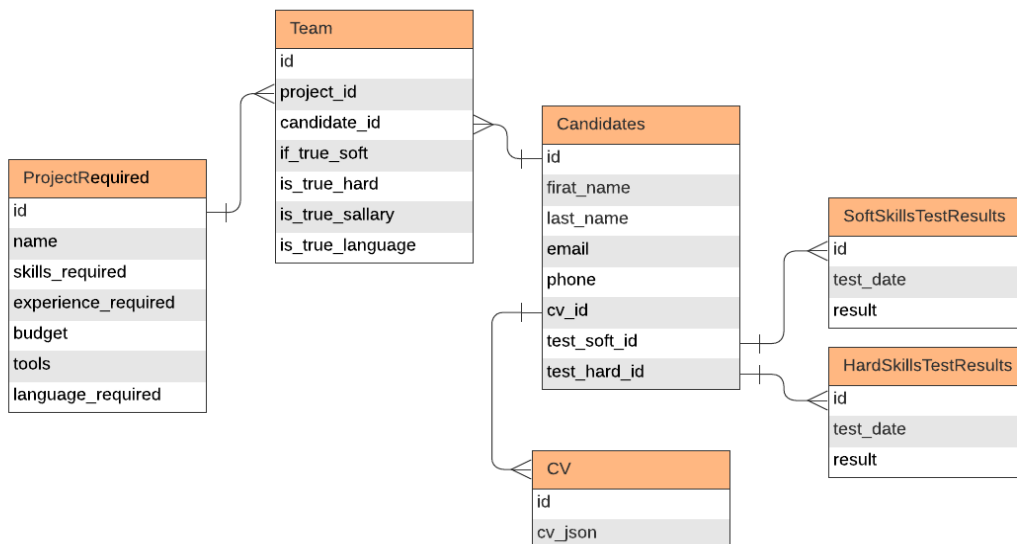


Рис. 3. Схема бази даних веб-додатку для автоматизації процесу формування команд в IT

Після побудови, підключення та наповнення бази даних нами було розроблено веб-інтерфейс для взаємодії проектного менеджера з базою даних, а саме сторінку з компонентами (Рис. 4. - Рис. 5.):

- "Завантаження резюме" для надсилання резюме кандидатами.
- "Збереження резюме" для збереження резюме у базі даних HR.
- "Відображення HR Бази" для відображення та управління резюме.

Таким чином проектний менеджер має можливість додавати інформацію про кандидата, а також завантажувати та зберігати резюме кандидата в PostgreSQL базу у вигляді JSON файлу.

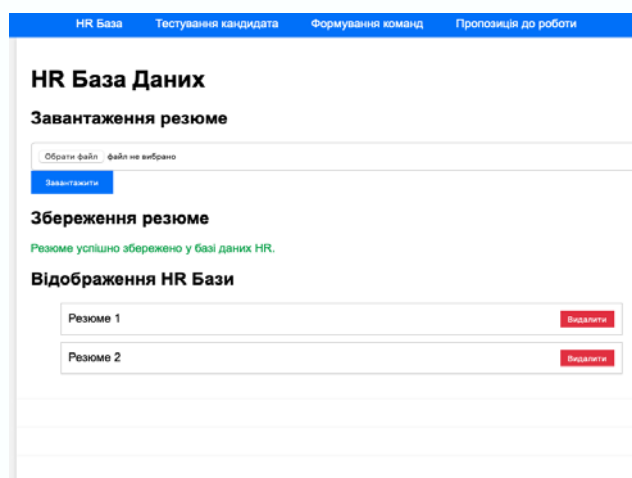


Рис. 4. Веб-інтерфейс для взаємодії з HR базою даних.

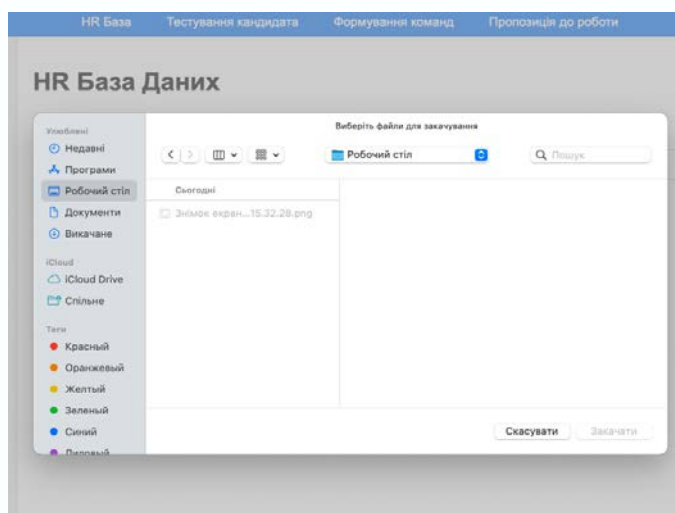


Рис. 5. Процес додавання нового резюме в HR базу.

Наступним кроком є розробка веб-інтерфейсу для етапу тестування кандидата (Candidate Testing). В якій кандидат має можливість отримати тест на софт та хард скіли за визначеною кваліфікацією.

В першу чергу на цій сторінці має бути форма логіну для кандидата (Рис. 6.), де за замовчуванням e-mail є поштою, яку кандидат вказав в CV, пароль йому відправляється на вказану пошту.

Рис. 6. Форма логіну кандидата в веб-застосунок.

Після успішного логіну кандидат потрапляє на сторінку з інформацією та вибором тесту для подальшого проходження. (Рис. 7.)

Рис. 7. Сторінка кандидата у веб-інтерфейсі.

Після проходження тестів на софт та хард скіли система оцінює всі характеристики кандидата та пропонує проектному менеджеру перейти до формування команди. (Рис. 8.)

Рис. 8. Сторінка команди у веб-інтерфейсі.

Останнім кроком, після того, як hr-менеджер, або проектний менеджер сформує потенційну команду є етап пропозиції до роботи. Автоматизувати даний процес є найважчим кроком, бо тут особливо важлива особиста комунікація, проте нами запропонований кейс автоматизації і такого етапу. На сторінці “Пропозиція до роботи” проектний менеджер може надати всю необхідну інформацію, яка буде сформована в пропозицію для кандидата в PDF форматі. Також опційно можна додати канали зв’язку, якими кандидат може погодити, або відхилити пропозицію до співпраці. (Рис. 9)

HR База Тестування кандидата Формування команд Пропозиція до роботи

Пропозиція до роботи

Інформація про пропозицію до роботи

Тут ви можете створити пропозицію до роботи та відправити її кандидату.

Назва вакансії:

Опис вакансії:

Заробітна плата:

Контакти кандидата:

Система зв'язку:

Рис. 8. Сторінка пропозиції до співпраці у веб-інтерфейсі.

Висновки. Було успішно реалізовано веб-додатку, призначений для автоматизації процесу підбору кадрів в ІТ-команди на основі сучасних технологій. При розробці даного веб-застосунку було враховано сучасні вимоги до процесів утворення команд для ІТ проектів [11]. Розроблений веб-додаток є інструментом для автоматизації процесу формування команд в ІТ. Ця автоматизація дозволяє значно скоротити час та зусилля, потрібні для пошуку необхідних кандидатів до вимог проектів. Ця ефективність досягається за рахунок поєднання сучасних технологій, які допомагають покращити процес формування команд. Використання рішень, таких як React для фронтенду, допомагає створити зручний та інтуїтивний інтерфейс для користувачів. База даних відіграє ключову роль у взаємодії різних компонентів додатку.

Розробка веб-додатку для автоматизації процесу формування команд в ІТ є актуальною та цінною ініціативою для підприємств у цій галузі. Такий додаток допомагає оптимізувати процеси та забезпечує конкурентні переваги

на ринку розробки програмного забезпечення. Компонентна архітектура дозволяє легко розширити додаток у майбутньому, без масштабного рефакторингу коду, що дозволить поліпшити його функціональність для викликів майбутнього так і створити максимально сучасний дизайн.

Література:

1. Невдалий вересень та скорочення в IT: динаміка експорту послуг під час війни. *opendatabot.ua*. URL: <https://opendatabot.ua/analytics/itexport-sept> (дата звернення: 01.10.2023).
2. IT стало єдиною сферою експорту, яка виросла за 11 місяців 2022 року. *opendatabot.ua*. URL: <https://opendatabot.ua/analytics/itexport-11-22> (дата звернення: 01.10.2023).
3. Bei H., Sereda H. Трансформація HR-технологій під впливом цифровізації бізнес-процесів. *Економіка і організація управління*. 2019. № 2. С. 93–101. URL: <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2019.2.10>
4. Kharytonova O., Osadcha K., Osadchyi V. Recruitment using automated systems. *Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology*. 2021. Vol. 9, no. 2. P. 1–19. URL: <https://doi.org/10.32919/uesit.2021.02.01>
5. Гуцуляк Н. П. Сучасні методи підбору персоналу. *Сфера зайнятості і доходів в умовах цифрової економіки: механізми регулювання, виклики та доміанти розвитку: Збірник тез доповідей учасників Міжнародної науково-практичної конференції* : Міжнар. науково-практ. конф., 2019. С. 69–75.
6. Вінцицька О. М., Богоявленська Ю. В., Ліханова В. О. Сучасні технології в управлінні розвитком персоналу та їх вплив на ефективність бізнесу. *ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ*. 2017. № 14. С. 183–188.
7. Глазунова О. Г., Золотуха Р. А., Шмаргун В. М. МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМИ ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНИХ КОМАНД ДЛЯ ІТ ПРОЕКТІВ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОЇ РОБОТИ. *Automation of technological and business processes*. 2023. Т. 15, № 3. С. 69–74. URL: <https://doi.org/10.15673/atbp.v15i3.2626>
8. Crockford D. JavaScript: The good parts. Sebastopol, CA : O'Reilly, 2008. 153 p.
9. Silberschatz A., Sudarshan S., Korth H. Database System Concepts. McGraw-Hill Education, 2019. 1376 p.
10. Obe R. O., Hsu L. S. PostgreSQL: Up and Running: A Practical Guide to the Advanced Open Source Database. O'Reilly Media, 2017. 314 p.
11. Федосов, А. В., Луньов, С. В., & Федосов, С. А. (2010). Особливості п'єзоопору γ-опромінених кристалів n-Si у випадку симетричного розміщення осі деформації відносно всіх ізоенергетичних еліпсоїдів. *Укр. фіз. журн.*, 55, 3., 323-326. <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/13405>

References:

1. Nevdaliy veresen' ta skorchennya v IT: dynamika eksportu poslug pid chas viyny [Unsuccessful September and cuts in IT: dynamics of service exports during the war]. *opendatabot.ua*. Retrieved from <https://opendatabot.ua/analytics/itexport-sept> [in Ukrainian].
2. IT stalo yedynoyu sferoyu eksportu, yaka vyroslo za 11 misyatsiv 2022 roku [IT was the only export sector that grew in 11 months of 2022]. *opendatabot.ua*. Retrieved from: <https://opendatabot.ua/analytics/itexport-11-22> [in Ukrainian].
3. Bei H., & Sereda H. (2019). Transformat HR-tehnolohiy pid vplyvom tsyfrovizatsiyi biznes-protsesiv [Transformation of HR technologies under the influence of digitalization of business processes]. *Ekonomika i orhanizatsiya upravlinnya - Economics and organization of management*, 2, 93-101. Retrieved from <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2019.2.10> [in Ukrainian].

4. Kharytonova O., & Osadcha K., & Osadchy V. (2021). Recruitment using automated systems. *Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology*, 9(21), 1-19. Retrieved from <https://doi.org/10.32919/uesit.2021.02.01> [In English].

5. Hutsulyak N. P. (2019) Suchasni metody pidboru personalu [Modern methods of recruitment]. Proceedings from *Sfera zaynyatosti i dokhodiv v umovakh tsyfrovoyi ekonomiki: mekhanizmy rehulyuvannya, vyklyky ta dominanti rozvytku: Zbirnyk tez dopoviday uchasnykiv Mizhnarodnoyi naukovo-praktychnoyi konferentsiyi - The sphere of employment and income in the digital economy: mechanisms of regulation, challenges and dominants of development: Collection of abstracts of the participants of the International Scientific and Practical Conference: International Scientific and Practical Conference.* (pp 69-75). [in Ukrainian].

6. Vintsitska O. M., & Bohoyavlenska Y. V., & Likhanova V. O. (2017). Suchasni tekhnolohiyi v upravlinni rozvytkom personalu ta yikh vplyv na efektyvnist biznesu [Modern technologies in the management of personnel development and their impact on business efficiency]. *EKONOMIKA TA UPRAVLINNYA PIDPRYEMSTVAMY - ECONOMICS AND MANAGEMENT OF ENTERPRISES*, 14., 183-188. [in Ukrainian].

7. Glazunova O. G., & Zolotukha R. A., & Shmargun V. M. (2023). Modelyuvannya systemy formuvannya efetyvnykh komand dlya IT proektiv v umovakh distantsiynoyi roboty [Modeling of the system of forming effective teams for IT projects in the conditions of remote work]. *Automation of technological and business processes*, 15(3), 69-74. Retrieved from <https://doi.org/10.15673/atbp.v15i3.2626> [in Ukrainian].

8. Crockford D. (2008) JavaScript: The good parts. Sebastopol, CA : O'Reilly [In English].

9. Silberschatz A., & Sudarshan S., & Korth H. (2019) Database System Concepts. McGraw-Hill Education [In English].

10. Obe R. O., & Hsu L. S. (2017) PostgreSQL: Up and Running: A Practical Guide to the Advanced Open Source Database. O'Reilly Media [In English].

11. Fedosov, A. V., Lunyov, S. V., & Fedosov, S. A. (2010). Peculiarities of piezoresistance of γ -irradiated n-Si crystals in the case of symmetrical placement of the axis of deformation relative to all isoenergetic ellipsoids. *Ukraine physical Journal*, 55, 3., 323-326. <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/13405>

УДК 004.75

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-701-712](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-701-712)

Ільїн Сергій Володимирович завідувач відділу дослідження та розробки інформаційних технологій, Науково-дослідний, проектно-конструкторський та технологічний інститут мікрографії (НДІ мікрографії), вул. Москалівська, 139, м. Харків, 61157, тел.: (050) 99-88-263, <https://orcid.org/0000-0001-5667-1100>

Холод Євгеній Леонідович заступник завідувача відділу дослідження та розробки інформаційних технологій, Науково-дослідний, проектно-конструкторський та технологічний інститут мікрографії (НДІ мікрографії), вул. Москалівська, 139, м. Харків, 61157, тел.: (050) 838-38-99, <https://orcid.org/0000-0002-2295-1291>

Мазничко Андрій Борисович провідний інженер-програміст відділу дослідження та розробки інформаційних технологій, Науково-дослідний, проектно-конструкторський та технологічний інститут мікрографії (НДІ мікрографії), вул. Москалівська, 139, м. Харків, 61157, тел.: (097) 53-000-86, <https://orcid.org/0009-0009-6260-2270>

ОРГАНІЗАЦІЯ ДАНИХ В ЕЛЕКТРОННОМУ МІКРОФІЛЬМІ

Анотація. Відповідно до положень Закону України страховий фонд документації України є упорядкованим банком документів, зафіксованих на мікрографічній плівці чи інших компактних носіях інформації, прийнятих на державний облік і довгострокове надійне зберігання базами зберігання, на які також покладені обов'язки із відтворення та оперативного забезпечення користувачів копіями документів страхового фонду документації.

Традиційна технологія виготовлення документів страхового фонду документації передбачає запис документації на рулонні або форматні галогенідосрібні мікроносії (мікроформи), що не дозволяє у певній мірі виконати вимоги Закону України стосовно оперативного забезпечувати користувачів копіями документів страхового фонду документації.

Для вирішення зазначеного питання було запропоновано застосування електронно-мікрографічної технології запису, яка дозволяє:

- перетворення аналогової інформації з паперових документів і мікрофільмів у цифрову форму шляхом їх сканування;
- перетворення цифрової інформації з електронних носіїв в аналогову форму та комп'ютерний запис її на мікроформи;

– запис на компактні носії довгострокового зберігання документованої інформації;

– високий ступінь автоматизації процесів запису, зберігання, пошуку та надання користувачам копій документів страхового фонду документації.

Запровадження нової технології зумовило необхідність включення до чинного інформаційного потоку формування, ведення та використання страхового фонду документації України нової інформаційної одиниці у вигляді електронного носія з відомостями щодо вмісту рулону мікрофільму страхового фонду документації, які повинні бути достатніми для автоматизації:

– процесу забезпечення користувачів копіями документів страхового фонду документації;

– задач щодо закладання носія на зберігання та періодичного контролю.

Ключові слова: страховий фонд документації, КОМ-система, електронні копії документів страхового фонду документації, Державний реєстр документів страхового фонду документації України, Електронний мікрофільм, Електронне сховище.

Ilin Serhii Volodymyrovych Head of the department of research and development of information technologies, Project-Design and Technological Institute of Micrography (SRI Micrography), Moskalivska St., 139, Kharkiv, 61157, tel.: (050) 99-88-263, <https://orcid.org/0000-0001-5667-1100>

Kholod Yevhenii Leonidovich Deputy head of the department of research and development of information technologies, Project-Design and Technological Institute of Micrography (SRI Micrography), Moskalivska St., 139, Kharkiv, 61157, tel.: (050) 838-38-99, <https://orcid.org/0000-0002-2295-1291>

Maznychko Andriy Borysovych leading engineer-programmer of the department of research and development of information technologies, Project-Design and Technological Institute of Micrography (SRI Micrography), Moskalivska St., 139, Kharkiv, 61157, tel.: (097) 53-000-86, <https://orcid.org/0009-0009-6260-2270>

ORGANIZATION OF DATA IN ELECTRONIC MICROFILM

Abstract. In accordance with the provisions of the Law of Ukraine, the insurance documentary fund of Ukraine is an organized bank of documents recorded on micrographic film or other compact storage media accepted for state registration and long-term reliable storage by storage bases, which are also responsible for

reproducing and promptly providing users with copies of documents of the insurance documentary fund.

The traditional technology of producing documents of the insurance documentary fund provides for recording documents on roll or format halide silver microcarriers (microforms), which does not allow to some extent to fulfill the requirements of the Law of Ukraine regarding the prompt provision of users with copies of documents of the insurance documentary fund

In order to solve this issue, the use of electronic micrographic recording technology was proposed, which allows:

- converting analog information from paper documents and microfilms into digital form by scanning them;
- conversion of digital information from electronic media into analog form and computer recording of it on microforms;
- recording on compact media for long-term storage of documented information;
- a high degree of automation of the processes of recording, storing, searching and providing users with copies of documents of the documentation insurance fund.

The introduction of new technology necessitated the inclusion of a new information unit in the form of an electronic medium with information on the contents of a microfilm roll of the documentation insurance fund into the current information flow of the formation, maintenance and use of the documentation insurance fund of Ukraine, which should be sufficient to automate the process of providing users with copies of documents of the documentation insurance fund and tasks related to placing the media in storage and periodic control.

Keywords: insurance documentation fund, KOM system, electronic copies of documents of the insurance documentation fund, State Register of Documents of the Insurance Documentation Fund of Ukraine, Electronic microfilm, Electronic storage.

Постановка проблеми. Відповідно до положень Закону України [1]:

- страховий фонд документації (далі – СФД) України є упорядкованим банком документів, зафіксованих на мікрографічній плівці чи інших компактних носіях інформації, які прийняті на державний облік і довгострокове надійне зберігання;
- бази зберігання СФД України забезпечують накопичення документів СФД, їх облік, ведення та відтворення з метою оперативного забезпечення користувачів документами.

Традиційна технологія виготовлення документів СФД передбачає запис документації на рулонні або форматні галогенідосрібні мікроносії (мікроформи), які забезпечують довгострокове зберігання (за деякими оцінками – до

500 років). Однак їх певні обмеження не дозволяють оперативно забезпечувати користувачів копіями документів СФД.

Вирішення зазначеного питання вимагає застосування іншої технологічної моделі довгострокового зберігання документованої інформації та оперативного доступу до неї [2], яка задовольняє таким основним вимогам:

- можливість запису на компактні носії довгострокового зберігання документованої інформації, представленої в аналоговій (придатній для читання людиною) та цифровій формах;

- забезпечення достовірності інформаційного вмісту документів;

- забезпечення високого ступеня захисту закладеної на зберігання документації від несанкціонованого доступу, спотворень і втрат, а також від несприятливих чинників температурно-вологісних, механічних, хімічних, радіаційних та інших видів впливів;

- забезпечення мінімальних втрат якості зображень документованої інформації під час її зберігання і перетворення в технологічній системі;

- високий ступінь автоматизації процесів запису, зберігання, пошуку та видачі документів.

Зазначені вимоги найбільшою мірою задовольняє технологічна модель, побудована на основі застосування електронно-мікрографічної технології запису, яка об'єднує переваги довгострокового зберігання та оперативної видачі документів і заснована на таких технічних можливостях:

- перетворення аналогової інформації з паперових документів і мікрофільмів у цифрову форму шляхом їх сканування;

- перетворення цифрової інформації з електронних носіїв в аналогову форму та комп'ютерний запис її на мікроформи (комп'ютерне мікрофільмування) і паперові носії (цифрове друкування).

Основні операції зазначеної технології:

- мікрофільмування документів, що забезпечує довгострокове зберігання інформації в аналоговій формі (придатній для читання людиною).

При цьому мікрофільмування документів, виконаних на паперових носіях, здійснюють шляхом їх оптичної зйомки, а мікрофільмування документів, виконаних у цифровому вигляді, – шляхом комп'ютерного запису на мікроплівку за допомогою КОМ-системи;

- перетворення документів в аналоговій формі у цифрову із наступним записом на машинний носій;

- зберігання кожного документа на мікроплівці у вигляді мікрозображень документів та на машинних носіях інформації у вигляді цифрових копій документів;

- оперативний доступ до документів шляхом автоматизованого пошуку їх цифрових копій та надання користувачам на паперових або машинних носіях;

– довгострокове зберігання документів за рахунок застосування мікроплівки як носія, придатного до читання людиною та незалежного від будь-яких змін видів машинних носіїв, форматів запису й апаратно-програмних засобів у наслідку їхнього швидкого розвитку.

Слід відзначити, що розповсюдження комп'ютерних технологій все частіше призводить до того, що організації приватного та державного секторів покладаються на електронні документи як на офіційне свідоцтво своєї діяльності. Як наслідок, організації все частіше стикаються з проблемою забезпечення довгострокової доступності до автентичних електронних документів через технологічне старіння комп'ютерного устаткування та програмного забезпечення (далі – ПЗ), а також обмеженим терміном служби цифрових носіїв інформації.

Згідно з ISO/TR 18492:2005 під час розроблення заходів стратегії довгострокового зберігання автентичних електронних документів і доступу до них у разі, якщо термін їх зберігання перевищує розрахунковий термін використання застосованих для створення і підтримки цих документів технологій (устаткування та ПЗ), потрібно взяти до уваги шість ключових критеріїв:

– читаність. Носій із електронним документом може не читатися у разі впливу на нього несприятливих умов зберігання або морального старіння;

– інтерпретованість. Інформація електронного документа «зрозуміла» (intelligible) комп'ютеру, якщо йому доступні відомості стосовно інтерпретування потоку бітів, що є основою цієї інформації;

– ідентифікованість. Ідентифіковані електронні документи повинні бути організовані, класифіковані та описані таким чином, щоб дати можливість інформаційним системам і користувачам розрізняти інформаційні об'єкти на основі унікального атрибута (наприклад, ім'я або ідентифікаційний номер);

– доступність. Доступність електронних документів зазвичай залежить від ПЗ, оскільки для її реалізації потрібне знання ознак, які встановлюють зв'язок між логічною структурою інформаційних об'єктів та їх фізичним місцем розташування;

– зрозумілість. Значення окремого електронного документа визначається його вмістом (контентом) та контекстом його створення і використання;

– автентичність. Автентичні електронні документи – це документи, інформація яких не була спотворена, змінена або в будь-який інший спосіб зіпсована з плином часу.

На цей час у державній системі СФД створено та впроваджено на технічних засобах автоматизованої інформаційної системи СФД України Державний реєстр документів СФД України (далі – Реєстр СФД) [3],

призначений для накопичення та державного обліку виготовлених із застосуванням мікроплівки документів СФД, прийнятих на довгострокове зберігання.

Крім того, під час розроблення ПЗ з автоматизації процесу побудови мікрофільму при підготовці до мікрофільмування КОМ-системою «SMA 51» додатково отримано можливість формування електронних копій документів СФД у вигляді спеціалізованих файлів із зображеннями підготовленої до зйомки документації. Таким чином, створено передумови для побудови у складі Реєстру СФД сховища електронних копій документів СФД (далі – Електронне сховище) та отримання у зв'язку з цим переваг електронно-мікрографічної технології.

Але в державній системі СФД відсутнє визначення електронного документа в контексті Електронного сховища і стратегії довгострокового зберігання автентичних електронних документів та доступу до них, а також взагалі не передбачено застосування Електронного сховища в процесах формування, ведення та використання СФД. Це призводить до зайвих витрат часу на відтворення документів СФД і забезпечення ними користувачів та створює підстави для проведення науково-дослідної роботи.

На цей час основною одиницею чинного інформаційного потоку є рулон із замікрофільмованою документацією, для виготовлення якого виконують більшість технологічних операцій.

Застосування в державній системі СФД електронно-мікрографічної технології передбачає включення до чинного інформаційного потоку електронного носія з відомостями в електронному вигляді щодо вмісту рулону мікрофільму СФД (далі – Електронний мікрофільм). Вміст Електронного мікрофільму повинен бути достатнім для:

- оперативного забезпечення користувачів копіями документів СФД;
- автоматизації задач щодо закладання Електронного мікрофільму на зберігання в Електронне сховище та періодичного контролю.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У світі для зберігання документів застосування гібридного підходу є поширеною та сталою технологією, важливі аспекти застосування якої зокрема висвітлені у [2, 4-7]. Однак її ефективне впровадження в Україні потребує розроблення відповідних заходів із розвитку чинної матеріально-технічної та нормативної бази СФД України.

Мета статті – висвітлення вимог до вмісту та структури Електронного мікрофільму, достатніх для автоматизації задач оперативного забезпечення користувачів копіями документів СФД, автоматизації задачі закладання

Електронного мікрофільму на зберігання в Електронне сховище та виконання періодичного контролю стану Електронного мікрофільму.

Виклад основного матеріалу. У загальному випадку оброблення інформації в електронному вигляді накладає такі вимоги:

- користувачі повинні мати можливість пошуку інформації та доступу до неї в прийнятній для них формі;
- власники інформації повинні бути впевнені, що їх права на інтелектуальну власність будуть захищені;
- адміністратори та інші фахівці повинні мати можливість супроводу електронної інформації, наприклад, забезпечення її збереження протягом тривалого часу.

Ключовим компонентом, який дозволяє виконати зазначені вимоги, є метадані – це відомості, що описують контекст, зміст, структуру електронного документа і процес управління ними у часі. Метадані поділяють на ті, що використовує ПЗ під час автоматизованого оброблення, і метадані, які використовує людина.

Слід зазначити, що зазвичай складно розділити відомості документа на дані та метадані. Так, заголовок документа можна одночасно віднести до метаданих (як відомості про його зміст) і до даних, оскільки заголовок є частиною самого тексту. Тому даними Електронного мікрофільму є мікрозображення документації, а до його метаданих належать відомості, призначені для опису даних, коректного відображення та відтворення документації засобами обчислювальної техніки тощо, наприклад:

- відомості стосовно трафаретів для мікрофільмів СФД (вид документації, назва об'єкта, позначення комплекту документації тощо) та графічні символи мікрофільмів;
- відомості стосовно позицій комплектувальних документів (далі – КД);
- відомості стосовно побудови мікрофільму СФД та схем мікрофільмування певних графічних зображень документації;
- відомості стосовно графічних форматів мікрозображень документації (pdf, tiff тощо) на кадрах Електронного мікрофільму;
- відомості стосовно кратності зйомки документації.

За результатом аналізу схем побудови рулонів мікрофільму СФД відокремлено три типи мікрозображень:

- мікрозображення документації, яку надають на мікрофільмування. Зазначений тип повинен складатись із:

1) шару зображення документації, що мікрофільмують, формат якого буде визначено за результатом аналізу сучасних графічних форматів з питань алгоритмів стиснення, ліцензійної політики тощо;

2) шару метаданих, призначених для автоматизованого оброблення відомостей, які описують вміст шару зображення документації, що мікрофільмують, засобами обчислювальної техніки;

– мікрозображення трафаретів. Зображення кадрів Електронного мікрофільму із мікрозображенням трафаретів формуються динамічно на підставі вмісту його метаданих. Таким чином, зберігання графічних зображень трафаретів стає непотрібним, що дозволяє знизити загальний розмір Електронного мікрофільму;

– мікрозображення КД. Попри те, що формально КД є звичайним документом, в умовах функціонування Електронного сховища доцільно зберігати мікрозображення лише титульного аркуша КД із зображеннями підписів та печаток. Таким чином, відомості мікрозображення КД складаються із шару даних із зображенням титульного аркуша КД та шару метаданих, призначених для їх автоматизованого оброблення засобами обчислювальної техніки. Вміст позицій КД доцільно зберігати в окремому шарі текстових даних (наприклад, у вигляді XML-документа). Це дозволить:

1) автоматизувати пошук мікрозображень певних документів (за позначкою, назвою);

2) керувати вмістом позицій КД, які зберігаються в Електронному мікрофільмі, під час внесення змін або анулювання документів;

3) знизити загальний обсяг Електронного мікрофільму за рахунок набагато вищого ступеня стиснення текстових відомостей XML-документа у порівнянні з графічними зображеннями сторінок із позиціями КД.

На підставі аналізу вище наведеної інформації визначено перелік даних та метаданих Електронного мікрофільму, який неможливо викласти у статті через значний обсяг цієї інформації.

За результатом аналізу сучасних файлових структур, зокрема специфікації Open Document Format, запропоновано відомості Електронного мікрофільму зберігати в окремому XML-документі на ім'я main.xml (пер. з англ. – головний), який схематично наведено на рис. 1.

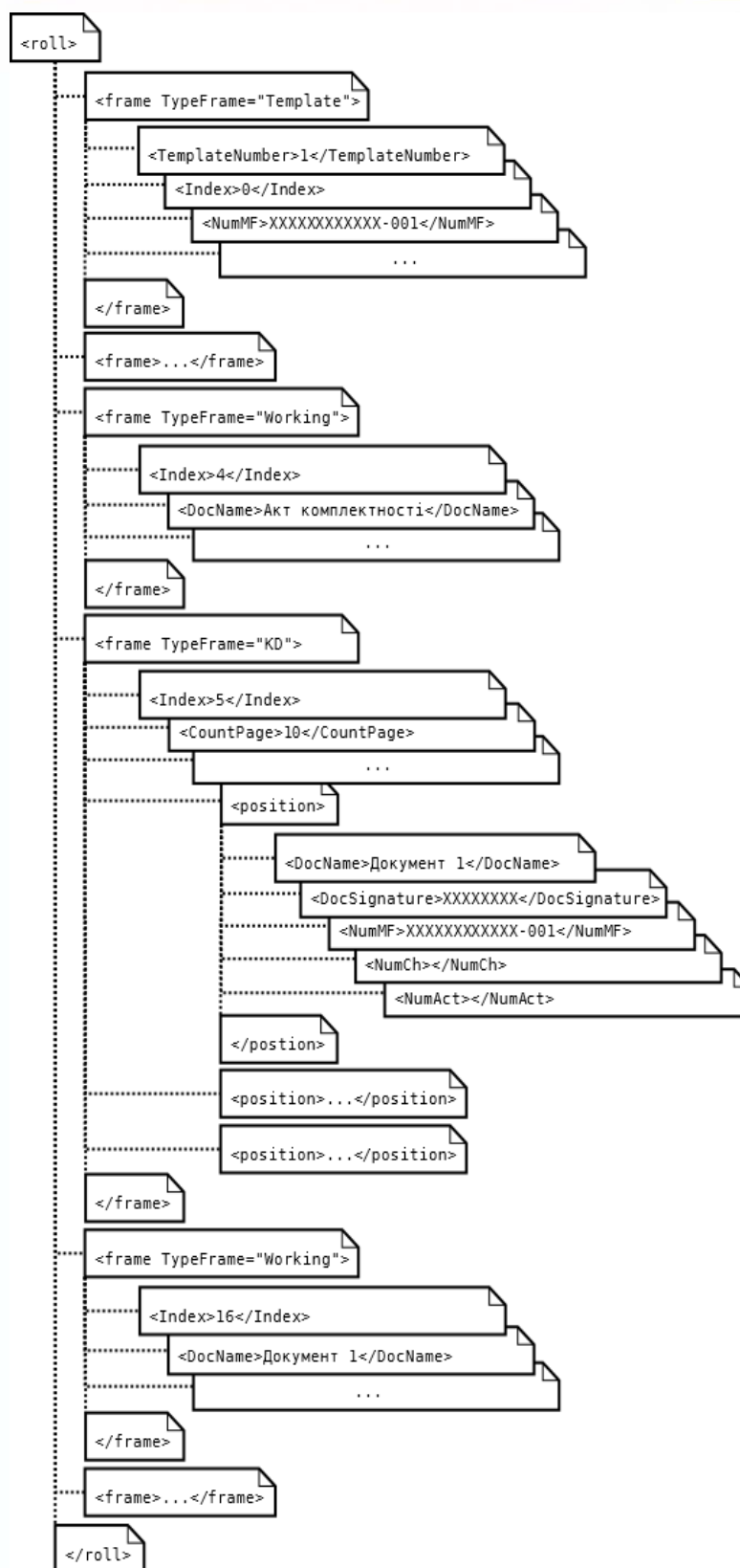


Рис. 1 XML-документ із описом відомостей Електронного мікрофільму

Кореневий елемент XML-документа (елемент <roll>) містить кадри мікрозображень відповідних типів (елементи <frame>). Вміст елементів <frame> визначає атрибут TypeFrame (тип мікрозображення, який для кадрів із мікрозображенням документації має значення «Working», для кадрів із мікрозображенням трафаретів – «Template», а для кадрів із мікрозображенням комплектувального документа – «KD»).

Вміст позиції комплектувального документа (елемент <position>) визначають відповідні метадані (назва та позначка документа, позначка мікрофільму, номер зміни та номер акта про відповідність мікрофільмів страхового фонду документації чинній документації). Елементи <position> згруповані в елементі <frame>, значення атрибута TypeFrame якого дорівнює «KD».

Остаточно синтаксис спеціалізованої мови розмітки Електронного мікрофільму буде розроблено із використанням мови XML Schema під час розроблення спеціалізованого ПЗ «Електронне сховище документів СФД».

XML-документ – це текстовий документ, який можливо прочитати в будь-якому текстовому редакторі, тому зберігання змістової частини Електронного мікрофільму в XML-документі знижує залежність від певного ПЗ та програмного середовища.

Схематично файлову структуру Електронного мікрофільму наведено на рис. 2.

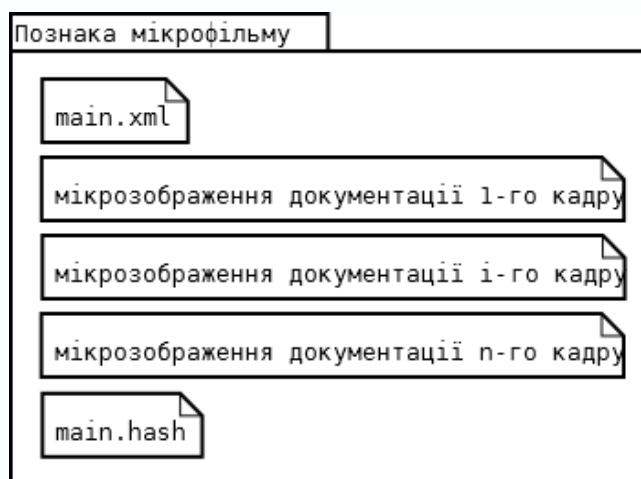


Рис. 2 Файлова структура Електронного мікрофільму

Файли, що складають Електронний мікрофільм, повинні бути згруповані в теку, назва якої – позначка мікрофільму. Це забезпечить інформаційні системи і користувачів можливістю розрізняти інформаційні об'єкти за унікальним атрибутом.

До складу Електронного мікрофільму також входить файл main.hash із значенням хеш-функції вмісту файла main.xml для контролю його цілісності.

Оскільки мікрозображення кадру Електронного мікрофільму за типом «мікрозображення трафаретів» формують динамічно на підставі вмісту відповідних метаданих, то файли із мікрозображеннями трафаретів до складу Електронного мікрофільму не входять.

Висновки. Таким чином, запропонована організація даних Електронного мікрофільму відповідає таким критеріям стратегії довгострокового зберігання автентичних електронних документів:

- «Зрозумілість», оскільки вміст його даних та метаданих визначають як контент Електронного мікрофільму, так і контекст його створення і використання;

- «Ідентифікованість», оскільки забезпечує інформаційні системи і користувачів можливістю розрізняти інформаційні об'єкти на основі унікального атрибута;

- «Автентичність» за рахунок використання механізму визначення значення хеш-функції його вмісту;

- «Інтерпретованість» за рахунок зберігання певних відомостей Електронного мікрофільму в звичайному текстовому XML-документі (файл main.xml), який можливо прочитати в будь-якому текстовому редакторі. Це також знижує залежність від певного ПЗ та програмного середовища.

Але для виконання вимог решти критеріїв стратегії довгострокового зберігання автентичних електронних документів потрібно вжити додаткові заходи [8].

Впровадження нової технологічної моделі у процеси формування, ведення та використання СФД України дозволило досягти вимог Закону України про страховий фонд документації України стосовно оперативного доступу до закладеної на зберігання документації відповідно до вимог та зменшення часу на відтворення документів СФД з їх електронних копій, які будуть зберігатися в Електронному сховищі.

Література:

1. Про страховий фонд документації України : Закон України від 22.03.2001 р. № 2332-III. Законодавство України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2332-14#Text> (дата звернення: 06.10.2023).
2. Chapman S., Conway P., Kenney A. R. Digital Imaging and Preservation Microfilm: The Future of the Hybrid Approach for the Preservation of Brittle Books. *Council on Library & Information Resources*. URL: <https://www.clir.org/wp-content/uploads/sites/6/hybrid.pdf> (дата звернення: 06.10.2023).
3. Про затвердження Порядку ведення Державного реєстру документів страхового фонду документації України : Постанова Кабінету Міністрів України від 16 травня 2002 р. № 642. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/642-2002-%D0%BF/print1175502067860984> (дата звернення: 06.10.2023).

4. Simon J. 1956-2006: Fifty Years of the Foreign Newspaper Microfilm Project. Focus on global resources. 2006. Vol. 26, No 1. URL: <https://www.crl.edu/focus/article/463> (дата звернення: 06.10.2023).

5. Smith E. The Strange History of Microfilm, Which Will Be With Us for Centuries. From carrier pigeons to comic books. *Atlas Obscura*. URL: <https://www.atlasobscura.com/articles/the-strange-history-of-microfilm-which-will-be-with-us-for-centuries> (дата звернення: 06.10.2023).

6. Schilke S. W., Rauber A. Long-term archiving of digital data on microfilm. *International Journal of Electronic Governance*. 2010. Т. 3, № 3. С. 237-253. URL: <https://doi.org/10.1504/ijeg.2010.036900> (дата звернення: 06.10.2023).

7. Gionco L. P. Usable / Non-usable / Reusable. Present continuous of microfilms. *E-LIS repository*. URL: <http://eprints.rclis.org/33599/> (дата звернення: 06.10.2023).

8. Федосов, А. В., Луньов, С. В., & Федосов, С. А. (2010). Особливості п'єзоопору γ -опромінених кристалів n-Si у випадку симетричного розміщення осі деформації відносно всіх ізоенергетичних еліпсоїдів. *Укр. фіз. журн.*, 55, 3., 323-326. <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/13405>

References:

1. Pro strakhovyi fond dokumentatsii Ukrainy : Zakon Ukrainy vid 22.03.2001 r. № 2332-III [On the insurance fund of documentation of Ukraine : Law of Ukraine dated March 22, 2001 No 2332-III]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2332-14#Text>. [in Ukrainian].

2. Chapman S., Conway P., Kenney A. R. (1999). Digital Imaging and Preservation Microfilm: The Future of the Hybrid Approach for the Preservation of Brittle Books. *Council on Library & Information Resources*. Retrieved from <https://www.clir.org/wp-content/uploads/sites/6/hybrid.pdf>. [In English].

3. Pro zatverdzhennia Poriadku vedennia Derzhavnoho reiestru dokumentiv strakhovoho fondu dokumentatsii Ukrainy : Postanova KMU vid 16 travnia 2002 r. № 642 [On the approval of the Procedure for maintaining the State Register of Documents of the Insurance Fund of Documentation of Ukraine : Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated May 16, 2002 No 642]. *zakon.rada.gov.ua* Retrieved from <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/642-2002-%D0%BF/print1175502067860984>.

4. Simon J. (2006). 1956-2006: Fifty Years of the Foreign Newspaper Microfilm Project. *Focus on global resources*, 26, 1. Retrieved from <https://www.crl.edu/focus/article/463>. [In English].

5. Smith E. (2016). The Strange History of Microfilm, Which Will Be With Us for Centuries. From carrier pigeons to comic books. *Atlas Obscura*. Retrieved from <https://www.atlasobscura.com/articles/the-strange-history-of-microfilm-which-will-be-with-us-for-centuries>. [In English].

6. Schilke S. W., Rauber A. (2010). Long-term archiving of digital data on microfilm. *International Journal of Electronic Governance*, 3, 3, 237-253. Retrieved from <https://doi.org/10.1504/ijeg.2010.036900>. [In English].

7. Gionco L. P. (2016). Usable / Non-usable / Reusable. Present continuous of microfilms. *E-LIS repository*. Retrieved from <http://eprints.rclis.org/33599/>. [In English].

8. Fedosov, A. V., Lunyov, S. V., & Fedosov, S. A. (2010). Peculiarities of piezoresistance of γ -irradiated n-Si crystals in the case of symmetrical placement of the axis of deformation relative to all isoenergetic ellipsoids. *Ukraine physical Journal*, 55, 3., 323-326. <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/13405>

УДК 655.3+004.052

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-713-725](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-713-725)

Ковальський Богдан Михайлович доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри медіатехнологій та видавничо-графічних систем, Українська академія друкарства, вул. Під Голоском, 19, м. Львів, 79000, тел.: (032) 242-23-40, <https://orcid.org/0000-0001-9088-1144>

Гавриш Богдана Михайлівна кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій видавничої справи, Національний університет «Львівська політехніка», вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79000, тел.: (032) 258-21-11, <https://orcid.org/0000-0003-3213-9747>

Занько Наталія Василівна кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри медіатехнологій та видавничо-графічних систем, Українська академія друкарства, вул. Під Голоском, 19, м. Львів, 79000, тел.: (032) 242-23-40, <https://orcid.org/0000-0002-4445-3576>

МОДЕЛЬ ФУНКЦІОНУВАННЯ ІТ-СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПОЛІГРАФІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ НА ОПЕРАЦІЙНОМУ РІВНІ

Анотація. Поліграфічну промисловість можна визначити як сферу виробництва, яка включає в себе розробку та відтворення продукції для потреб масового споживача, через процеси виготовлення репродукцій, набору, друкарських форм, друку а також палітурні та оздоблювальні процеси відбитків.

Кожну виробничу сферу можна розглядати крізь призму використаної технології, що у відношенні до поліграфії означає спосіб, у який матеріали переробляються та обробляються для виробництва продукту, характеристики якого залежать від машин та обладнання, використовуваних матеріалів і препаратів, методів обробки та умов реалізації.

Створення підґрунтя для інформаційної системи потребує аналізу функціонування компанії на кожному рівні управління якістю продукції.

Поліграфічний виробничий процес – це сукупність структурованих дій (виробничих операцій), спрямованих на отримання конкретного продукту (книги, папки, плаката). Сукупність цих дій утворює технологічний процес, під час якого вихідні матеріали змінюють свою форму, розмір або зовнішній вигляд. Частина технологічного процесу з однорідним характером вироб-

ництва називається фазою, яка складається з сукупності операцій, що можуть бути об'єднані в окреме технологічне ціле.

Слово «технологія» використовується в повсякденній, розмовній мові. Його розуміють як спосіб виготовлення об'єкта. Це наука про те, як виготовляються об'єкти в певній галузі техніки. Отже, поліграфічна технологія – це наука про те, як виготовляти поліграфічну продукцію.

При виготовленні поліграфічної продукції питання якості є ключовим. В умовах постійно зростаючої обізнаності та вимогливості споживачів, посилення конкуренції та нестабільного ринкового середовища компанії-виробники повинні виробляти продукцію, якість якої є беззаперечним активом. Зростаюча обізнаність споживачів і, як наслідок, зростаючі вимоги та очікування від продукції визначають, чи буде продукт помічений і, що найголовніше, чи повернеться за ним задоволений клієнт. Саме на цій основі зараз будуються критерії, за якими оцінюється якість продукції.

Ключові слова: поліграфія, видавництво, якість, продукція, контроль, система якості.

Kovalskyi Bohdan Mykhailovych Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of Media Technologies and Publishing and Graphic Systems, Ukrainian Academy of Printing, Pid Holoskom St., 19, Lviv, 79000, tel.: (032) 242-23-40, <https://orcid.org/0000-0001-9088-1144>

Havrysh Bohdana Mykhailivna PhD in Engineering, Docent, Associate Professor, Department of Information Technologies in Publishing, Lviv Polytechnic National University, Stepana Bandery St., 12, Lviv, 79000, tel: (032) 258-21-11, <https://orcid.org/0000-0003-3213-9747>

Zanko Nataliia Vasylivna PhD in Engineering, Docent, Associate Professor, Department of Media Technologies and Publishing and Graphic Systems, Ukrainian Academy of Printing, Pid Holoskom St., 19, Lviv, 79000, tel.: (032) 242-23-40, <https://orcid.org/0000-0002-4445-3576>

MODEL OF THE FUNCTIONING OF THE IT-SYSTEM FOR QUALITY CONTROL OF PRINTING PRODUCTS AT THE OPERATIONAL LEVEL

Abstract. The printing industry can be defined as a field of production that includes the development and reproduction of products for the needs of the mass consumer, through the processes of reproduction, typesetting, printing plates, printing, and the binding and finishing processes of prints.

Each production area can be viewed through the prism of the technology used, which in relation to printing means the way in which materials are processed and treated to produce a product, the characteristics of which depend on the machinery and equipment, materials and preparations used, processing methods and conditions of sale.

Creating the basis for an information system requires analyzing the company's operations at each level of product quality management.

The printing production process is a set of structured actions (production operations) aimed at obtaining a specific product (book, folder, poster). The set of these actions forms a technological process, during which the source materials change their shape, size, or appearance. A part of the technological process with a homogeneous nature of production is called a phase, which consists of a set of operations that can be combined into a separate technological whole.

The word "technology" is used in everyday, colloquial speech. It is understood as a method of manufacturing an object. It is the science of how objects are made in a particular field of technology. So, printing technology is the science of how to make printed products.

Quality is a key issue in the production of printed products. In the face of ever-increasing consumer awareness and demand, increased competition, and an unstable market environment, manufacturing companies must produce products whose quality is an undeniable asset. The growing awareness of consumers and, as a result, the growing demands and expectations from products determine whether a product will be noticed and, most importantly, whether a satisfied customer will return for it. It is on this basis that the criteria by which product quality is assessed are now being built.

Keywords: printing, publishing, quality, products, control, quality system.

Постановка проблеми. Концепція системи моніторингу якості поліграфічної продукції включає в себе:

- використання даних, отриманих шляхом інтерв'ю з експертами та власного досвіду;
- розроблення моделі даних, що описує конкретні ситуації процесу моніторингу якості поліграфічної продукції;
- інтерпретацію даних, отриманих у цьому процесі;
- визначення у вигляді правил взаємозв'язків між даними, задіяними в процесі моніторингу якості поліграфічної продукції процесу моніторингу якості продукції;

- розроблення модульної структури інформаційної системи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У цій роботі поняття якості поліграфічної продукції розглядається з двох точок зору. З першої – замовника, для якого якість продукції – це «сукупність властивостей об'єкта, пов'язаних із здатністю об'єкта задовольняти встановлені та очікувані потреби» (ISO 9000:2005). З другого – виробничого процесу, де «якість – це ступінь відповідності продукту технологічній та проектній документації» [1, 2].

Кіндларські (Kindlarski, 1993) визначає якість продукції як «функцію від стану всього процесу, яка може набувати різних форм за визначенням дослідника» [3, 4]. У цьому сенсі існує поняття часткової якості, що стосується окремих характеристик продукту на певному етапі його виготовлення, тобто якість продукту буде похідною від якості проектування (якість дизайну, концепції), якості виготовлення (якість виробництва) та якості експлуатації (післявиробничого обслуговування). Отже, якість продукту створюється у два незалежні етапи: на етапі проектування та його реалізації і на етапі післявиробничого обслуговування споживачів. Якість продукту визначається головним чином якістю проектування та якістю виробництва.

Мета статті. Основною метою системи контролю якості поліграфічної продукції є мінімізація вартості (наприклад, витрат матеріалів, часу), роботи підприємства, а також підтримка друкаря, особливо недосвідченого, у забезпеченні високої якості поліграфічного продукту. Тому метою публікації є аналіз параметрів якості продукції поліграфічної продукції та причини, що впливають на значення показників якості.

Виклад основного матеріалу. Аналізуючи характер, комплексність і складність усунення дефектів якості, можна сказати, що:

1. Для дефектів, зумовлених умовами друкарського процесу, експлуатацією друкарської машини та підготовчих процесів:

- дефекти якості найчастіше спричинені помилками або недоглядом працівників, задіяних у виробничому процесі;
- ідентифікація причин дефектів очевидна, наприклад, вирішенням проблеми невідповідного вибору паперу є його заміна;
- усунення дефектів є відносно простим, оскільки усуненню підлягає один фактор і відомий вплив на нього виявленого дефекту і усувається він шляхом підготовки нової форми з правильними параметрами;
- відповідальність оператора машини за спричинені дефекти якості продукції низька – вони найчастіше не пов'язані з друкарською операцією. Ремонт вимагає інженерних знань;

- дефекти усуваються один раз і не повинні виникати до кінця операції друку.

2. Для дефектів, спричинених неправильними налаштування друкарської машини:

- причинами дефектів якості є неправильний вибір оператором параметрів налаштування друкарської машини відповідно до конкретної ситуації;

- виявлення причин виникнення дефектів зрозуміле, але спроба їхнього виправлення або усунення може спричинити інші непередбачувані проблеми, наприклад невиправдане збільшення дотискання може перешкодити правильному виставленню фарбових зон;

- дефекти дуже складно виправити, оскільки регулюванню підлягають багато факторів одночасно, а сам метод регулювання дуже складний (дуже велика кількість комбінацій параметрів);

- спосіб усунення дефектів буде варіюватися в залежності від параметрів замовлення клієнта та результатів контролю якості продукції. Усунення дефектів якості вимагає повторного налаштування параметрів налаштувань друкарської машини після кожного некоректного контролю якості;

- відповідальність оператора машини за дефекти якості продукції висока – пов'язана виключно з друкарською операцією. Це вимагає не лише інженерних знань, а й галузевих знань і досвіду [5, 7].

Представлений аналіз причин дефектів якості охоплює дуже велику кількість сфер, що підлягають нагляду оператора. Тому при розробленні структури інформаційної системи для підтримання оператора в вирішенні проблем якості продукції, необхідно враховувати найважливіший аспект друкарського процесу – замовлення клієнта. З огляду на те, що кожне замовлення фактично є окремим продуктом, необхідно обговорювану проблему слід розглядати з двох аспектів, представлених у статті.

Загальний алгоритм функціонування системи контролю якості поліграфічної продукції КЯПП наведено на рисунку 1.

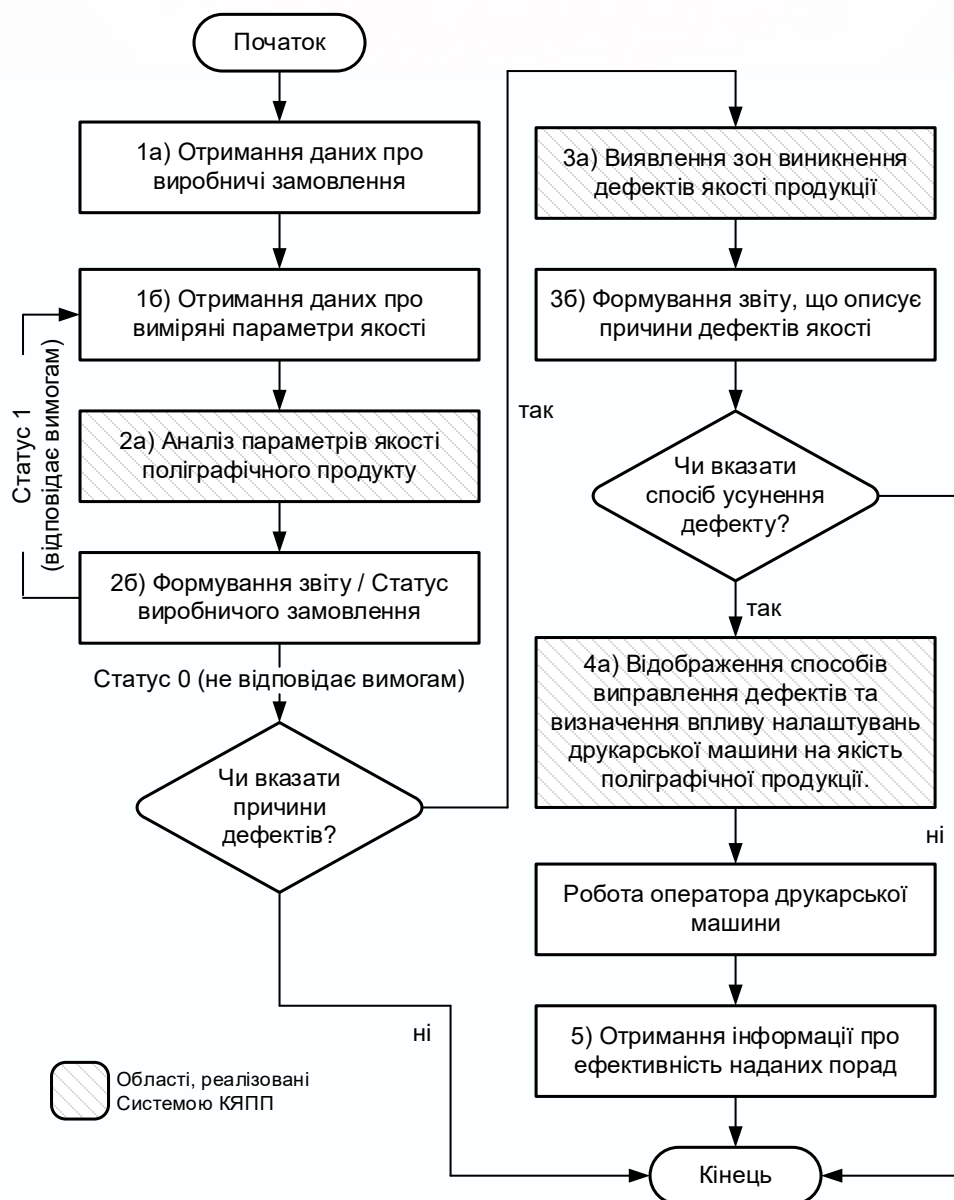


Рис. 1. Алгоритм функціонування системи контролю якості поліграфічної продукції

В ньому можна виділити п'ять основних етапів:

- Отримання даних, необхідних для роботи системи, а саме даних про виробничі замовлення, що виконується, і значень параметрів якості, виміряних під час контролю якості поліграфічної продукції (1а, 1б на рис. 1);
- Аналіз значень параметрів якості з точки зору їхньої відповідності чинним стандартам. Формування звіту з проведеного аналізу та присвоєння статусу конкретним параметрам і в цілому до виробничого замовлення (2а, 2б на рис. 1);

- Виявлення місць виникнення дефектів якості продукції та відображення результатів у вигляді звіту (3а, 3б на рис. 1);
- Відображення способів усунення дефектів та/або розрахунків нових (пропонованих) параметрів налаштування друкарської машини, що відповідають технічним умовам виробничого замовлення з точки зору стандартів якості, встановлених на підприємстві (4 на рис. 1);
- Отримання інформації про ефективність наданих порад (5 на рис. 1).

Діалог із системою може бути перерваний у будь-якій точці прийняття рішення, як тільки оператор вирішить виправити якісні помилки. Таке рішення може зрівнятися з рівнем ефективності системи КЯПП тільки з досвідченим оператором, який працює в незмінних умовах незмінного технологічного процесу, наприклад, в умовах масового виробництва.

Система КЯПП зберігає дані про процедуру контролю якості (опис способів вимірювання, перелік параметрів, включаючи стандарти якості) розроблені зверху вниз на вищих рівнях конкретного виробничого підприємства. Однак специфіка поліграфічної продукції вимагає, щоб виробнича лінія була адаптована до кожного нового замовлення, а отже, під час кожної операції з контролю якості необхідно аналізувати виміряні параметри якості та визначати причини виявлених дефектів [6, 7]. У разі, якщо причини дефектів пов'язані з неправильним вибором параметрів налаштування друкарської машини, система визначає ступінь їхнього впливу на параметри якості поліграфічної продукції.

Представлена система КЯПП є системою підтримки прийняття рішень (Decision Support System – DSS), що належить до класу інформаційних систем, заснованих на інформаційних технологіях, які підтримують діяльність пов'язану з прийняттям рішень. Архітектура систем DSS складається з трьох основних компонентів:

- бази даних, що містить інформацію про внутрішні (вбудовані) та зовнішні (створені користувачем) дані необхідні для процесу прийняття рішень;
- база моделей, що містить набір алгоритмів для прийняття рішень на основі інформації, що міститься в базі даних;
- інтерфейсу, який дозволяє користувачеві спілкуватися з системою.

Відповідно до класифікації Пауера, представлена система КЯПП належить до класу систем підтримки прийняття рішень типу model-driven (md) та knowledge-driven (kd). Таким чином, це змішана система орієнтована на

використання даних і параметрів користувача для аналізу ситуації за допомогою статистичних та імітаційних моделей (md) та надання експертних висновків щодо проблеми, записаних у вигляді фактів, правил, процедур тощо (kd). Структура системи показана на рисунку 2.

Основними припущеннями і, водночас, вимогами до системи КЯПП є:

- надання коректних консультацій;
- короткий час очікування результату;
- незалежність від апаратної інфраструктури компанії;
- інтеграція з ІТ-системами компанії;
- стабільність;
- інтуїтивно зрозуміла робота.

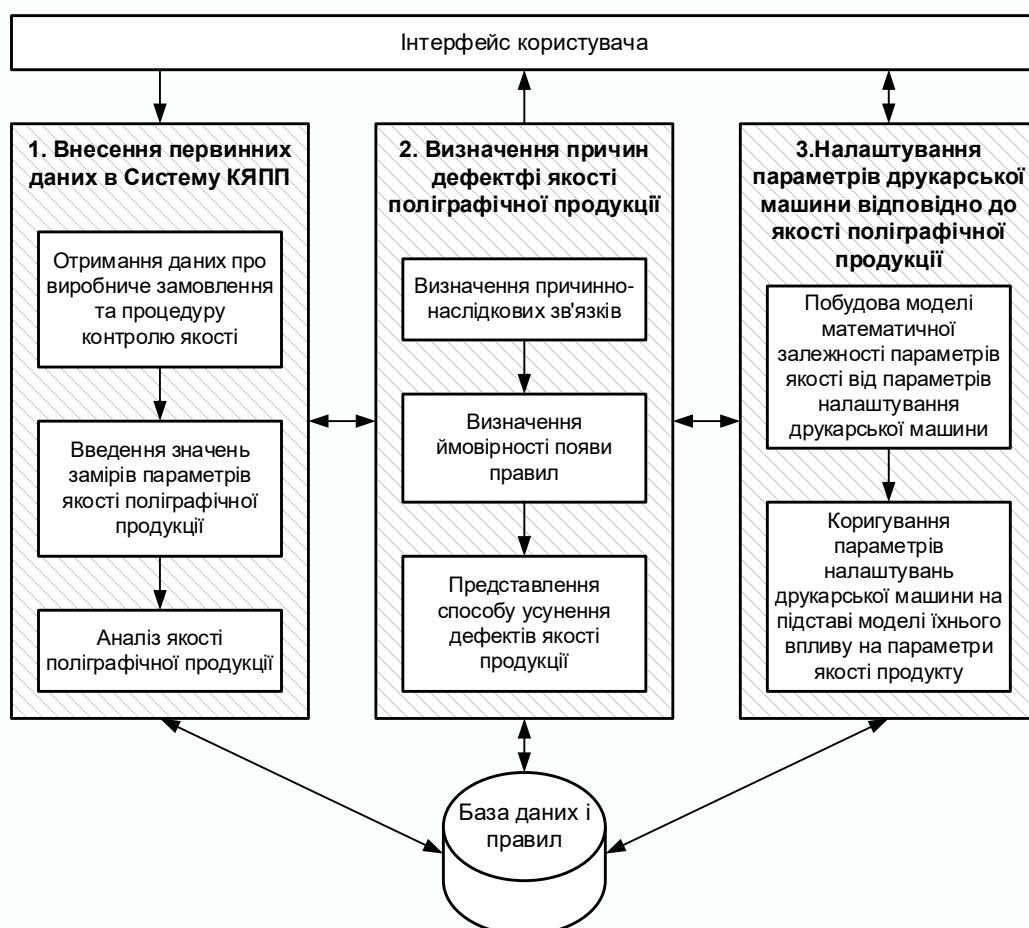


Рис. 2. Структура системи контролю якості поліграфічної продукції

Короткий час очікування є основою для безперебійного виробничого процесу. Впровадження системи відбувається в реальному часі, тому, відразу після введення необхідних технологічних даних, система повинна повернути відповідь в найкоротший можливий час.

Система КЯПП є універсальним рішенням, що дозволяє встановлення на різних виробничих лініях, незалежно від використовуваних друкарських машин. Реалізація системи у вигляді настільного додатку дозволить впровадити її на будь-якому комп'ютерному робочому місці, оснащеному стандартними компонентами, без необхідності придбання сучасної друкарської машини. Структура системи повинна бути спроектована таким чином, щоб забезпечити можливість інтеграції з будь-яким класом систем, що існують на даному поліграфічному підприємстві. Особливу увагу необхідно приділити проектуванню моделі даних, яка дозволить обмінюватися даними із зовнішніми джерелами.

Стабільність системи, тобто ступінь її стійкості до збурень, повинна забезпечуватися коректною реалізацією моделей, функцій та інших програмних компонентів [8, 9].

Простота та інтуїтивність системи відображається у зручному у використанні користувальницькому інтерфейсі, без необхідності в інструкції або навчанні. Робота з екраном інтерфейсу повинна бути реалізована за допомогою сенсорних панелей з опціями словника, тобто підказками у вигляді списків, таблиць. У зв'язку з великим обсягом даних, інформація, що відображається, повинна бути організована у інтуїтивно зрозумілий та ергономічний спосіб.

Крім того, модульна конструкція системи дозволяє поєднувати декілька функцій з можливістю управління ними в одному місці та інтеграції з іншими системами компанії [10; 11].

Система КЯПП працює на основі двох типів даних: поточних та постійних. Поточні дані стосуються замовлення, яке в даний момент обробляється і зберігаються в базі даних протягом усього терміну дії замовлення, а їхнє подальше зберігання може бути використане для аналізу в статистичних цілях, а також для пошуку невідомих взаємозв'язків. Дані постійні – стосуються процедури контролю якості (метод вимірювання, стандарти якості тощо) та специфіки машин і обладнання. У випадку стандартів якості, вони повинні вноситися в систему після будь-якої зміни на вищих рівнях управління. Специфікація машин та обладнання один раз вноситься в систему.

Другим кроком системи КЯПП (модуль 2 на рис. 2) є виявлення причин аномальних показників параметрів якості продукції, виявлених на попередньому кроці системи, та визначення шляхів їхньої корекції.

Виявлення причинно-наслідкових зв'язків. У найпростішому випадку зв'язок між параметрами якості та чинниками (причинами) становить 1:1.

Причинно-наслідкові зв'язки можуть бути описані за допомогою найпоширенішої форми подання знань-правил. Структура правил може бути

представлена у вигляді пар умова-дія: *Якщо ця умова виконується, буде здійснена наступна дія.*

Знання, необхідні для створення правил, можуть надходити з різних джерел, в основному від:

- експертів та фахівців в галузі поліграфії та контролю якості, які представляють групу людей, знайомих з теоретичними принципами і правилами, що регулюють виробничі процеси, а також з досвідом, набутим через контакт з промисловістю;
- працівників, безпосередньо задіяні у виробничих процесах, представляють групу людей, які контактують з реальним процесом, що здійснюється, знаючи перевірені правила, які часто працюють тільки в конкретній ситуації. Вони дуже часто засновують свої знання на інтуїції;
- виробників друкарських машин та обладнання, які мають найповніші знання про процеси, що відбуваються в друкарській машині, а також про взаємозв'язки та між її механізмами. У більшості випадків основні механізми включені в технічні характеристики машини;
- виробників матеріалів та витратних матеріалів зі знанням про умови зберігання та використання різних витратних матеріалів, наприклад, паперу, чорнила, друкарських форм.

Крім того, доповнення знань інформацією з виробничого процесу дає можливість виключити деякі причини дефектів якості продукту. Така інформація може включати, наприклад, дату заміни витратних матеріалів (чорнила, хімікатів), зношення форми через максимальну кількість відбитків, температуру та вміст вологи друкарської форми через максимальну кількість відбитків, температуру і вологість у виробничому приміщенні.

Висновки. Існує низка рішень, які виконують завдання допомоги оператору в процесі контролю якості друкованої продукції. Однак, в основному це комерційні рішення призначені для великих поліграфічних підприємств, які мають необхідну ІТ-інфраструктуру (вимірювальні системи, багатомодульні друкарські машини) і фінансові можливості для придбання інтегровані системи управління та контролю якості поліграфічної продукції. Ці рішення, незважаючи на свої переваги, такі як автоматичне вимірювання параметрів якості та калібрування друкарської машини, інтегровані з певним типом друкарської машини, а їхнє впровадження вимагає реорганізації всього поліграфічного підприємства.

У роботі запропоновано підхід до вирішення проблеми забезпечення якості поліграфічної продукції у вигляді ІТ-базованої системи контролю якості поліграфічної продукції. До складу цієї системи входять:

- аналіз усіх параметрів якості друкованої продукції визначених у нормах і стандартах (наприклад, ISO, PN, BN, FOGRA, System Brunner), що не реалізується комплексно існуючими рішеннями;
- виявлення причин дефектів якості продукції, пов'язаних не тільки з друкарською машиною, але й іншими факторами (витратні матеріали, умови друку, попередні помилки), що не реалізується комплексно існуючими рішеннями;
- розгляд складної павутини взаємозалежностей параметрів якості та налаштувань друкарської машини. Існуючі рішення фокусуються на залежності окремих параметрів;
- можливість використовувати будь-які стандарти, загальні, галузеві, а також стандартів компанії;
- збір та використання знань з різних джерел, наприклад виробників друкарських машин, експертів, результатів попередніх тиражів тощо. Ця сфера не повністю реалізована існуючими рішеннями;
- використання існуючої IT та технічної інфраструктури компанії. Незалежність від техніки та обладнання компанії. Більшість існуючих рішень призначені для конкретних друкарських машин, тоді як додатки загального рівня призначені загального рівня не вирішують найважливіших аспектів проблеми.

Література:

1. K. Yazidi, S. Darmoul and S. Hajri-Gabouj, "Intelligent product quality control and defect detection: A case study," 2018 International Conference on Advanced Systems and Electric Technologies (IC_ASET), Hammamet, Tunisia, 2018, pp. 98-103, doi: 10.1109/ASET.2018.8379841.
2. R. A. Girs, A. O. Shevkhuzhev, U. M. Yakhutlov and A. M. Sabanchiev, "Development of a System for Automated Control of the Process of Manufacturing Products by the Method of Additive Manufacturing," 2021 International Conference on Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies (IT&QM&IS), Yaroslavl, Russian Federation, 2021, pp. 289-292, doi: 10.1109/ITQMIS53292.2021.9642845.
3. Кіндлярський Е. (1993), Контроль якості та управління, Видавництво Варшавського технологічного університету, Варшава.
4. Кіндлярський Е. (1999), Якість продукції, PWN, Варшава.
5. D. Zhang and W. Tang, "The new testing and standardized solutions of printing quality — PressSIGN intelligent printing production," 2012 IEEE International Conference on Intelligent Control, Automatic Detection and High-End Equipment, Beijing, China, 2012, pp. 181-185, doi: 10.1109/ICADE.2012.6330123.
6. R. A. Girs, O. A. Tsygankova and A. M. Sabanchiev, "Development of an Algorithm for Adaptive Control of the FDM Printer Printing Process," 2022 Conference of Russian Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering (ElConRus), Saint Petersburg, Russian Federation, 2022, pp. 657-660, doi: 10.1109/ElConRus54750.2022.9755827.

7. M. Amini and J. Shanbehzadeh, "An Experimental Machine Vision System for Quality Control of Industrial Colour Printer," 2009 Second International Conference on Machine Vision, Dubai, United Arab Emirates, 2009, pp. 225-228, doi: 10.1109/ICMV.2009.59.

8. Y. Zhang, Y. Zhang, X. Song and Y. Li, "Application of Machine Vision Technology in 3D Printing Quality Inspection System," 2022 4th International Academic Exchange Conference on Science and Technology Innovation (IAECST), Guangzhou, China, 2022, pp. 1079-1082, doi: 10.1109/IAECST57965.2022.10062199.

9. K. Weigelt, M. Hamsch, G. Karacs, T. Zillger and A. C. Hubler, "Labeling the World: Tagging Mass Products with Printing Processes," in IEEE Pervasive Computing, vol. 9, no. 2, pp. 59-63, April-June 2010, doi: 10.1109/MPRV.2010.37.

10. F. Wang, S. Fathizadan, F. Ju, K. Rowe and N. Hofmann, "Print Surface Thermal Modeling and Layer Time Control for Large-Scale Additive Manufacturing," in IEEE Transactions on Automation Science and Engineering, vol. 18, no. 1, pp. 244-254, Jan. 2021, doi: 10.1109/TASE.2020.3001047.

11. Luniov, S. V., Panasiuk, L. I., & Fedosov, S. A. (2012). Deformation potential constants Ξ_u and Ξ_d in n-Si determined with the use of the tensor resistance effect. Ukrainian journal of physics, (57, № 6), 636-641. <https://doi.org/10.15407/ujpe57.6.636>

References:

1. K. Yazidi, S. Darmoul and S. Hajri-Gabouj, "Intelligent product quality control and defect detection: A case study," 2018 International Conference on Advanced Systems and Electric Technologies (IC_ASET), Hammamet, Tunisia, 2018, pp. 98-103, doi: 10.1109/ASET.2018.8379841.

2. R. A. Girs, A. O. Shevkhuzhev, U. M. Yakhutlov and A. M. Sabanchiev, "Development of a System for Automated Control of the Process of Manufacturing Products by the Method of Additive Manufacturing," 2021 International Conference on Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies (IT&QM&IS), Yaroslavl, Russian Federation, 2021, pp. 289-292, doi: 10.1109/ITQMIS53292.2021.9642845.

3. Kindlarski E. (1993), Quality control and control, Oficyna Publishing Warsaw University of Technology, Warsaw.

4. Kindlarski E. (1999), Quality of products, PWN, Warsaw.

5. D. Zhang and W. Tang, "The new testing and standardized solutions of printing quality — PressSIGN intelligent printing production," 2012 IEEE International Conference on Intelligent Control, Automatic Detection and High-End Equipment, Beijing, China, 2012, pp. 181-185, doi: 10.1109/ICADE.2012.6330123.

6. R. A. Girs, O. A. Tsygankova and A. M. Sabanchiev, "Development of an Algorithm for Adaptive Control of the FDM Printer Printing Process," 2022 Conference of Russian Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering (ElConRus), Saint Petersburg, Russian Federation, 2022, pp. 657-660, doi: 10.1109/ElConRus54750.2022.9755827.

7. M. Amini and J. Shanbehzadeh, "An Experimental Machine Vision System for Quality Control of Industrial Colour Printer," 2009 Second International Conference on Machine Vision, Dubai, United Arab Emirates, 2009, pp. 225-228, doi: 10.1109/ICMV.2009.59.

8. Y. Zhang, Y. Zhang, X. Song and Y. Li, "Application of Machine Vision Technology in 3D Printing Quality Inspection System," 2022 4th International Academic Exchange Conference on Science and Technology Innovation (IAECST), Guangzhou, China, 2022, pp. 1079-1082, doi: 10.1109/IAECST57965.2022.10062199.

9. K. Weigelt, M. Hambsch, G. Karacs, T. Zillger and A. C. Hubler, "Labeling the World: Tagging Mass Products with Printing Processes," in IEEE Pervasive Computing, vol. 9, no. 2, pp. 59-63, April-June 2010, doi: 10.1109/MPRV.2010.37.

10. F. Wang, S. Fathizadan, F. Ju, K. Rowe and N. Hofmann, "Print Surface Thermal Modeling and Layer Time Control for Large-Scale Additive Manufacturing," in IEEE Transactions on Automation Science and Engineering, vol. 18, no. 1, pp. 244-254, Jan. 2021, doi: 10.1109/TASE.2020.3001047.

11. Luniov, S. V., Panasiuk, L. I., & Fedosov, S. A. (2012). Deformation potential constants Ξ_u and Ξ_d in n-Si determined with the use of the tensorresistance effect. Ukrainian journal of physics, (57, № 6), 636-641. <https://doi.org/10.15407/ujpe57.6.636>

УДК 678. 057. 3

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-726-736](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-726-736)

Носко Сергій Вікторович кандидат технічних наук, доцент, Національний технічний університет України «КПІ ім. Ігоря Сікорського», м. Київ, 03190, тел.: (067) 811-32-88, <https://orcid.org/0000-0001-8631-6118>

Костюк Дмитро Вікторович кандидат технічних наук, старший викладач, Національний технічний університет України «КПІ ім. Ігоря Сікорського», м. Київ, 02121, тел.: (097) 894-96-18, <https://orcid.org/0000-0001-5407-1443>

Галецький Олександр Сергійович кандидат технічних наук, старший викладач, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», тел.: (093) 998-84-01, <https://orcid.org/0000-0001-5733-5846>

ВПЛИВ ГІДРОДИНАМІЧНИХ ФАКТОРІВ НА РІВНОМІРНІСТЬ ТОВЩИНИ РІДИННОГО ШАРУ ПРИ ЕКСТРУЗІЙНОМУ НАНЕСЕННІ

Анотація. Розглянуто гідродинамічні особливості процесу екструзійного нанесення рідинного шару фотоемульсії на полімерну плівку при виробництві кіно- та фотоматеріалів. Дослідження плівкових течій при нанесенні на поверхні одним або декількома тонкими, однорідними рідкими шарами є актуальним завданням, як з теоретичного, так і практичного боку. У зв'язку зі зростанням обсягів виробництва кіно-і фотоматеріалів актуального значення набувають питання, пов'язані з удосконаленням існуючого та розробкою нового високопродуктивного технологічного обладнання. Проведений аналіз останніх досліджень і публікацій показав, що у зв'язку зі складністю побудови математичних моделей, що описують цей рух рідинної плівки, рішення проводяться при відповідних наближеннях та припущеннях, що обмежує діапазон їх практичного застосування. Досліджені питання, що пов'язані з реологічною поведінкою фотоемульсії як багатокомпонентної суспензії у каналах формувального обладнання. В результаті обробки реометричних даних отримано значення параметрів реологічного рівняння та встановлена їх залежність від гідромеханічних та температурних режимів при екструзійному процесі. Розглянуто процес нанесення фотоемульсії для пристрою, що наносить з вільним стіканням рідини до підкладки. Показано, що при екструзійному нанесенні рідин на підкладку існує ряд факторів які впливають

на рівномірність товщини шару, що наноситься. Встановлено, що одним із факторів є коливання розрядження у вакуумній камері щільної екструзійної головки. Визначений вплив коливання розрядження у вакуумній камері щільної головки на рівномірність товщини шару фотоемulsії при екструзійному нанесенні на рухому поверхню підкладки. Отриманні залежності, що визначають вплив коливань розрядження у вакуум-камері на рівномірність шару, що наноситься. Це дозволяє значно зменшити обсяг експериментальних робіт, значно скоротити час та заощадити ресурси дослідницької роботи при розробці нових конструкцій апаратів призначених для екструзійного нанесення рідинного шару фотоемulsії на полімерну плівку.

Ключові слова: : гідродинамічні фактори, коливання розрядження у вакуумній камері, рівномірність товщини шару фотоемulsії

Nosko Serhii Viktorovich Candidate of technical sciences, associate professor, National Technical University of Ukraine "KPI named after Igor Sikorskyi", Kyiv, 03190, tel.: (067) 811-32-88, <https://orcid.org/0000-0001-8631-6118>

Kostyuk Dmytro Viktorovich Candidate of technical sciences, senior lecturer, National Technical University of Ukraine "KPI named after Igor Sikorsky", Kyiv, 02121, tel.: (097) 894-96-18, <https://orcid.org/0000-0001-5407-1443>

Haletskyi Oleksandr Sergeevich Candidate of technical sciences, senior lecturer, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", tel.: (093)-998-84-01, <https://orcid.org/0000-0001-5733-5846>

INFLUENCE OF HYDRODYNAMIC FACTORS ON EQUILIBRIUM LIQUID LAYER THICKNESSES DURING EXTRUSION APPLICATION

Abstract. The hydrodynamic features of the process of extrusion application of a liquid layer of photoemulsion on a polymer film during the production of film and photo materials are considered. The study of film flows when applied on a surface by one or several thin, homogeneous liquid layers is an urgent task, both from a theoretical and a practical point of view. In connection with the growth in the production of film and photographic materials, issues related to the improvement of existing and the development of new high-performance technological equipment are gaining urgent importance. The analysis of recent research and publications showed that due to the complexity of building mathematical models describing this movement of a liquid film, decisions are made with appropriate approximations and

assumptions, which limits the range of their practical application. Issues related to the rheological behavior of the photoemulsion as a multicomponent suspension in the channels of the forming equipment were investigated. As a result of the processing of rheometric data, the values of the parameters of the rheological equation were obtained and their dependence on the hydromechanical and temperature regimes during the extrusion process was established. The process of applying photoemulsion for a device that applies with free flow of liquid to the substrate is considered. It is shown that during the extrusion application of liquids to the substrate, there are a number of factors that affect the uniformity of the thickness of the applied layer. It was established that one of the factors is the fluctuation of the discharge in the vacuum chamber of the slotted extrusion head. The influence of the fluctuation of the discharge in the vacuum chamber of the slotted head on the uniformity of the thickness of the photoemulsion layer during extrusion application on the moving surface of the substrate was determined. Obtained dependencies that determine the effect of discharge fluctuations in the vacuum chamber on the uniformity of the applied layer. This makes it possible to significantly reduce the volume of experimental work, significantly reduce time and save research work resources when developing new designs of devices intended for extrusion application of a liquid layer of photoemulsion on a polymer film.

Keywords: hydrodynamic factors, discharge fluctuations in a vacuum chamber, uniformity of photoemulsion layer thickness.

Постановка проблеми. В даний час у багатьох процесах хімічної технології, енергетиці та інших галузях промисловості використовуються технології пов'язані з процесами покриття рідкими емульсіями твердих поверхонь в яких контактна лінія, що формується, відіграє вирішальну роль.

Тому дослідження плівкових течій при нанесенні на поверхні одним або декількома тонкими, однорідними рідкими шарами є актуальним завданням, як з теоретичного, так і практичного боку. Нові матеріали і покриття, що постійно з'являються, вимагають відпрацювання технологій нанесення плівок із заданими властивостями. Неправильний вибір режиму течії може спричинити утворення сухих плям, хвиль, каверн і бульбашок у виробках, що призводить до погіршення якості кінцевої продукції. Тому, основною умовою ефективної роботи таких апаратів є створення рівномірної рідинної плівки на контактній поверхні.

У зв'язку зі зростанням обсягів виробництва кіно-і фотоматеріалів актуального значення набувають питання, пов'язані з удосконаленням існуючого та розробкою нового високопродуктивного технологічного обладнання. Широке поширення, в даний час, знаходять екструзійні щілинні головки для виробництва кіно-і фотоматеріалів, що зумовлено їх високими

технологічними показниками, відносною простотою конструкції та порівняно невеликими енерговитратами.

Необхідність дослідження процесів екструзійного нанесення кіно- і фотоматеріалів на підкладку, що рухається, пов'язана так само, з появою нових рідких емульсій і матеріалів основи для яких дана технологія ще не розроблена.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичному дослідженню плівкових течій присвячено велику кількість робіт, таких як [1–4]. У зв'язку зі складністю побудови математичних моделей, що описують цей рух рідинної плівки, рішення проводяться при відповідних наближеннях та припущеннях, що обмежує діапазон їх практичного застосування.

У роботах [5,6] основним методом дослідження процесу нанесення плівки неньютонівської рідини з урахуванням термокапілярного ефекту було чисельне моделювання. При цьому цей тип моделювання має певну похибку отриманих результатів. Різні програмні комплекси за різних умов дають різні величини похибок. Тому застосування таких обчислювальних систем безумовно необхідне для вивчення нових конструкцій апаратів, це дозволяє значно зменшити обсяг експериментальних робіт, та заощадити ресурси дослідницької роботи.

Вивчення хвильових режимів плівок рідини, що стікають, представлені в роботах [7,8]. Авторами виведено систему рівнянь для течії двошарової плівки. Проведено дослідження стійкості основної течії та отримано критичні значення хвильового числа, при яких проявляється нестійкість та починається хвилеутворення.

При вирішенні ряду прикладних завдань виникає необхідність докладної експериментальної інформації. Тому в роботах [9–11] експериментально визначено закономірності течії гравітаційної плівки рідини в вертикальних каналах з сітковим покриттям стін насадок тепломасообмінних апаратів. Визначено залежності мінімальної щільності зрошення від геометричних характеристик покриття і умов змочування рідини.

У той же час експериментальні дослідження гідродинамічних характеристик течій із вільною поверхнею, через незначну товщину плівкових покриттів, обмежені технічними можливостями та високою вартістю проведення експерименту.

Аналіз публікацій із плівкових течій рідин показав, що коло розв'язуваних завдань обмежене дослідженням окремих прикладних питань. Це пов'язано як із складністю математичної постановки проблеми, так і труднощами її чисельного рішення, а на форму плівкового покриття, що утворюється, впливають ряд факторів, серед яких реологічні властивості рідини, коливання розрядження у вакуумній камері щільної головки.

Мета статті – розрахунок впливу гідродинамічних параметрів течії фотоемульсії на процес взаємодії потоку з рухомою твердою поверхнею підкладки при екструзійному нанесенні з метою досягнення заданих технологічних характеристик.

Для досягнення мети були поставлені наступні задачі:

- провести реологічні дослідження фотоемульсії – колоїдної суспензії мікрокристалів;
- визначити вплив коливання розрядження у вакуумній камері щільної головки на рівномірність товщини шару фотоемульсії при екструзійному нанесенні на рухому поверхню підкладки;
- отримати залежності, що визначають вплив коливань розрядження у вакуум-камері на рівномірність шару, що наноситься.

Виклад основного матеріалу. Методика експерименту включала такі основні етапи: тарування, вимірювання, обробки результатів. Для перевірки точності показань ротаційного віскозиметра використовувався стандартний зразок в'язкості (ГСО-40). Відхилення вимірюваних значень норми становила менше 5%. Для визначення систематичної похибки були проведені вимірювання еталонних рідин, в'язкість яких відома і не залежить від швидкості зсуву: технічний гліцерин та хімічна речовина – триетаноламін [12].

Дослідження реологічних характеристик модельних рідин проводилися на ротаційному віскозиметрі "Реотест-2" з вимірювальним вузлом у вигляді коаксіальних циліндрів, які були поміщені в систему термостатування із зовнішнім термостатом. Даний віскозиметр дозволив отримати достатню реологічну інформацію в діапазоні швидкостей зсуву (від 9 до 1312 с-1) значення, що перекриває, швидкостей зсуву при технологічному процесі нанесення емульсії на підкладку.

За допомогою ЕОМ було обчислено параметри апроксимуючих рівнянь для реологічних кривих фотоемульсії, що описуються ступеневим рівнянням:

$$\tau = K \gamma^n, \quad (1)$$

де τ — напруження зсуву, н/м²; γ — швидкість зсуву, с⁻¹; K — константа консистентності; n — індекс течії.

На графіках (рис.1, а, б) зображена залежність динамічної в'язкості від швидкості зсуву та залежність в'язкості фотоемульсії від температури.

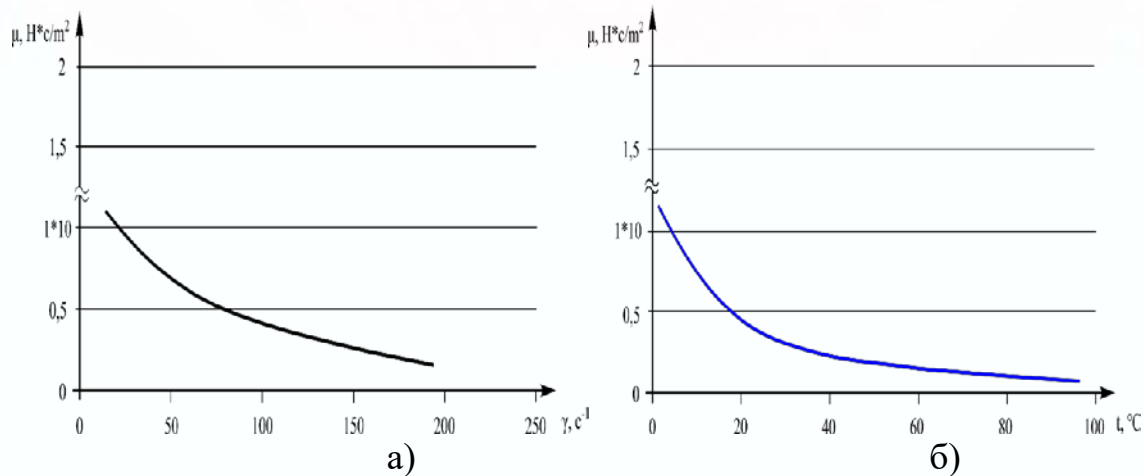


Рис. 1. Залежність в'язкості фотоемульсії від швидкості зсуву (а) та залежність динамічної в'язкості фотоемульсії від температури (б)

При екструзійному нанесенні рідин на підкладку існує ряд факторів, що впливають на рівномірність товщини шару, що наноситься. Одним із них є коливання розрядження у вакуумній камері щілинної головки.

Вивченню даного питання не завжди можливе, оскільки течія у рідинній перемичці між щілинною головкою та підкладкою має двовимірний характер.

Для визначення впливу коливань розрядження на відхилення товщини шару розглянемо ділянку шару рідини, що знаходиться між губою щілинної головки і підкладкою, що рухається (так звана перемичка) обмежується двома поверхнями (рис.2). Поверхню *GFEKA* умовно позначимо верхньою поверхнею, або верхнім меніском, а поверхню *CML* - нижньою поверхнею, або нижнім меніском.

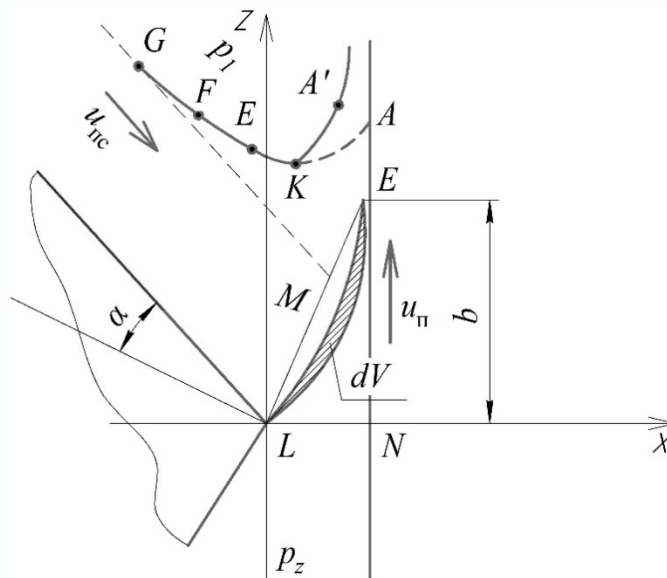


Рис.2. Досліджувана ділянка шару емульсії між губою екструзійної головки і підкладкою, що рухається

При нанесенні шару зануренням меніск, що виникає у гілки підкладки, що виходить із рідини, має дві ділянки. Форма першої ділянки визначається умовами капілярної статки (тиск Лапласу), а другою умовами адгезії. Тоді доцільно, верхній меніск умовно розбити на чотири ділянки. Тобто ділянки FE і EK повинні задовольняти рівнянням капілярної статки, а ділянки GF і KA – умовам гідродинаміки.

Перемичка, зазвичай, перебуває під впливом перепаду тисків, створюваного чи з допомогою розрядження у вакуум-камері, чи надлишкового тиску над перемичкою. Нехай тиск над перемичкою дорівнює p_1 , а під нею – p_2 . Оскільки з боку верхнього меніска шар рідини спирається на жорсткі поверхні, то верхній меніск врівноважений щодо тиску p_1 . Отже, форма верхнього меніска не змінюється за зміни тиску p , отже, і різниці тисків $\Delta p = p_1 - p_2$. Нижній же меніск є єдиною роздільною поверхнею між областями тисків p_1 і p_2 і тому сприймає відхилення значень p .

Форма нижнього меніска перемички визначається швидкістю руху підкладки, силами змочування рідиною поверхні щільної головки та підкладки, силами поверхневого натягу, різницею тисків на перемичці, швидкісним напором шару, що стікає в перемичку з похилої поверхні, і, нарешті, гідростатичними силами. Під впливом всіх перерахованих факторів нижній меніск набуває дуже складного профілю з точками перегину поблизу точок L і C . Точка M поділяє ділянку MC по поверхні перемичок, на яку діють гідростатичні сили, і ділянку MK , на яку вони не діють. Зважаючи на те, що гідростатичні сили малі в порівнянні, наприклад, з Δp , кривизна меніска поблизу точки вступу в контакт рідини та підкладки дуже велика. Профіль же поблизу точки L , що визначається силами адгезії між рідиною і поверхню щільної головки, в основному збігається із загальним напрямом профілю меніска. Таким чином, вплив цих факторів на форму нижнього меніска можна знехтувати.

Виберемо осі координат так, щоб вісь Z була паралельна дотичній та підкладці в точці C . Тоді з урахуванням сказаного вище умова рівноваги поверхні CML матиме вигляд:

$$\Delta p + p_{ск} = p_k \quad (2)$$

де Δp – перепад тисків на перемичці, який вважатимемо позитивним при $p_1 > p_2$;

$p_{ск}$ – швидкісний напір шару рідини, що стікає в перемичку з похилою площиною; p_k – капілярний тиск.

В свою чергу,

$$p_{ск} = \frac{\rho q^2}{2(CL)^2}$$

де ρ – густина рідини; CL – довжина хорди; q – витрата рідини; $p_k = \frac{\sigma}{R}$ – R – радіус кривизни поверхні.

Підставивши вищенаведені значення в рівняння (1), отримаємо:

$$\Delta p + \frac{\rho q^2}{2(CL)^2} = \frac{\sigma}{R} \quad (3)$$

Для кривизни кривої справедливо

$$K = \frac{1}{R} = \frac{z}{\left[1 + \left(\frac{dz}{dt}\right)^2\right]^{\frac{2}{3}}}$$

Підставивши останній вираз у формулу (3), отримаємо диференціальне рівняння профілю нижнього меніска:

$$\frac{\rho q^2}{2(CL)^2} + \Delta p = \frac{\sigma \frac{d^2 z}{dt^2}}{\left[1 + \left(\frac{dz}{dt}\right)^2\right]^{\frac{2}{3}}} \quad (4)$$

Інтегруючи рівняння (4), отримаємо

$$z = b - \sqrt{\left(\frac{\sigma}{a}\right)^2 - \left(x - S + \frac{\sigma}{a}\right)^2} \quad (5)$$

При коливаннях перепаду тисків змінюється товщина шару, що наноситься на підкладку. Зміна товщини шару пов'язана з тим, що під час зміни Δp змінюється об'єм перемички і або частина рідини поглинається перемичкою, або з перемички виштовхується на підкладку додатковий об'єм рідини, тобто витрата в напрямку підкладки збільшується або зменшується. Отже, витрата період зміни перепаду тисків $q_{\Delta p} = q + \Delta q_{\Delta p}$, де $\Delta q_{\Delta p}$ – збільшення витрати, викликане зміною перепаду тисків.

Якщо зміна об'єму перемички на величину $\Delta V_{\Delta p}$ відбувається за час Δt , то відношення $\Delta V_{\Delta p} / \Delta t$ є середнім збільшенням витрати. Вираз для миттєвого (поточного) збільшення витрати має такий вигляд:

$$\Delta q_{\Delta p} = \lim_{\Delta t} \frac{\Delta V_{\Delta p}}{\Delta t} = \frac{dV_{\Delta p}}{dt} \quad (6)$$

Таким чином, поточне збільшення витрати дорівнює швидкості зміни об'єму перемички, поточне збільшення товщини шару, що наноситься

$$\Delta h_{\Delta p} = \frac{\Delta q_{\Delta p}}{u_n} = \frac{1}{u_n} \frac{dV_{\Delta p}}{dt} \quad (7)$$

Як видно, відхилення товщини покриття, що виникають через зміни перепаду тисків на перемичці, пропорційні швидкості зміни об'єму перемички.

Зміна об'єму перемички при зміні перепаду тисків відбувається внаслідок деформації її нижньої поверхні CL . Об'єм перемички можна представити як різницю деякого постійного об'єму V_0 і об'єму, що змінюється

при зміні форми кривої CL . Вибором об'єму V_0 можна знехтувати оскільки при подальшому диференціювання будь-яка постійна дає нуль. Як змінний об'єм приймаємо об'єм LCN , рівний V_{LCM} , де $-z(x)$ функція, що визначається з рівняння (5).

Таким чином, отримуємо наступний вираз:

$$V = V_0 - \int_0^\sigma z(x) dx \quad (8)$$

Оскільки об'єм V є функцією перепаду тисків Δp , $dV/d\Delta p = f(t)$ і може змінюватися у часі, то $V = F(\Delta p) = F[f(t)]$. Похідна від об'єму за часом, що входить до рівняння (6) та (7):

$$\frac{dV_{\Delta p}}{dt} = \frac{dF[f(t)]}{df(t)} \frac{df(t)}{dt} = \frac{dF(\Delta p)}{d\Delta p} \frac{d\Delta p}{dt} = \frac{dF(\Delta p)}{dt} \frac{d\Delta p}{dt}$$

Далі, зіставляючи вирази (6) та (8), знаходимо:

$$\frac{dV_{\Delta p}}{dt} = \frac{d \int_0^\sigma z(x) dx}{d\Delta p} \frac{d\Delta p}{dt} \quad (9)$$

Підставивши у вираз (9) значення $z(x)$ після ряду перетворень, отримаємо

$$\begin{aligned} \frac{dV_{\Delta p}}{dt} = -\frac{1}{2} \frac{d\Delta p}{dt} \left\{ \frac{\sigma^2}{(p_{\text{ск}} + \Delta p)^4} \left[2(p_{\text{ск}} + \Delta p) \left(\ln \left| \sqrt{2(\sigma^2 - \sigma)} - \frac{\sigma}{p_{\text{ск}} + \Delta p} \right| + \right. \right. \right. \\ \left. \left. \left. + \ln \left| b - \delta - \frac{\sigma}{p_{\text{ск}} + \Delta p} \right| \right) - \frac{\sigma}{\sqrt{2(\sigma^2 - \sigma)} - \frac{\sigma}{p_{\text{ск}} + \Delta p}} - \frac{\sigma}{b - \delta - \frac{\sigma}{p_{\text{ск}} + \Delta p}} - \frac{\sigma \sqrt{2(\sigma^2 - \sigma) + \sigma b}}{(p_{\text{ск}} + \Delta p)^2} \right] \right\} \quad (10) \end{aligned}$$

У момент збільшення перепаду тисків, коли $\frac{d\Delta p}{dt}$ і $\frac{dV_{\Delta p}}{dt}$ позитивні, товщина шару зменшується, і, отже, абсолютні відхилення витрати $\Delta q_{\Delta p}$ і $\Delta h_{\Delta p}$ товщина шару негативні. У момент зменшення перепаду товщина шару збільшується і $\Delta q_{\Delta p}$ і $\Delta h_{\Delta p}$ стають позитивними. Тому в загальному вигляді вирази (6) та (7) матимуть такий вигляд:

$$\Delta q_{\Delta p} = -\frac{dV_{\Delta p}}{dt}; \quad \Delta h_{\Delta p} = -\frac{1}{u_n} \frac{dV_{\Delta p}}{dt}$$

де похідна $dV_{\Delta p}/dt$ визначається з виразу (10).

Висновки.

1. Проведені дослідження реологічних характеристик фотоемульсії методом ротаційної віскозиметрії. Встановлено, фотоемульсія проявляє не значні властивості псевдопластичності але для проведених досліджень її можна вважати ньютонівською рідиною.

2. Отриманні залежності, які визначають вплив коливань розрядження у вакуум-камері на рівномірність шару, що наноситься. Це дозволяє значно

зменшити обсяг експериментальних робіт, значно скоротити час та заощадити ресурси дослідницької роботи при розробці нових конструкцій апаратів призначених для екструзійного нанесення рідинного шару фотоемульсії на полімерну плівку.

Література:

1. M. Sivapuratharasu, S. Hibberd, M. E. Hubbard, & H. Power, «Inertial effects on thin-film wave structures with imposed surface shear on an inclined plane». *Physica D-Nonlinear Phenomena*, 325, 86-97, 2016. doi:10.1016/j.physd.2016.03.008.
2. Воронцов Е. Г. Локальная толщина орошающей пленки на входном участке. / Е. Г. Воронцов, О. М. Яхно // - Журн. прикл. механики и техн. физики. – 1974. - № 4. – С. 64-69.
3. Каминер А. А. Гидромеханика в инженерной практике. / А. А. Каминер, О. М. Яхно // — К.: Техника, 1987. — 175 с.
4. Тазюков Ф. Х. Исследование формы жидкой пленки наносимой на твердую подложку. / Ф. Х. Тазюков, Ф. Р. Карибулина, Т. Аль Смади // Материалы межрегиональной научно-практич. конф. «Инновационные процессы в области образования, науки и производства». – Нижнекамск. – 2004. – С. 159-162.
5. Сомов Н. Н. О форме струи, вытекающей из капилляра на наклонную плоскость экструдера поливной машины. / Н.Н. Сомов, С. М. Леви, К. Д. Вачагин, Р. Ш. Акопов // Журн. науч. и прикл. Фотографии и кинематографии. — 1972. – Т. 15. № 6. – С. 21-23
6. Гарифуллин Ф. А. Исследование формы жидкой пленки наносимой на твердую подложку. / Ф. А. Гарифуллин, Ф. Х. Тазюков, Т. Аль Смади, Ф. Р. Карибулина, А. Г. Кутузов, А. Ф. Вахитов // Вестник Казанского технологического университета, - 2003. - No 1. С. 357-361.
7. Тушканов Д. А. Нелинейные волны в двухслойных пленках. / Д. А. Тушканов, В. Я. Шкадов // Вестник Моск. ун-та. Сер. 1. Матем. Механ. – 2004. - No 2. – С. 51-57.
8. Сысоев Г. М. Пространственное развитие неустойчивых возмущений в течениях капиллярных пленок. / Г. М. Сысоев, Д. А. Тушканов, В. Я. Шкадов // Тезисы конфер. «Современные проблемы аэрогидродинамики». – М.: Изд. Моск. ун-та. – 2002. – С. 58.
9. Z. Huanyu, Z. Chunling, Ning Zhao, Chengxiang Zhu and Zhengzhi Wang. Experimental Research on the Influence of Roughness on Water Film Flow. *Aerospace* 8, 225. pp.1–11, 2021. <https://doi.org/10.3390/aerospace8080225> <https://www.mdpi.com/journal/aerospace>.
10. Безродный М. К. Экспериментальное исследование гидродинамики плёночного течения в каналах с сеточным покрытием / М.К. Безродный, Е.Н. Письменный, В.Е. Туз, Н.Л. Лебедь // Промышленная теплотехника. — 2009. — Т. 31, № 7. — С. 139-143.
11. Y.O. Yu, & X. Cheng. «Experimental study of water film flow on large vertical and inclined flat plate». *Progress in Nuclear Energy*, 77, pp.176-186, 2014. doi:10.1016/j.pnucene.2014.07.001.
12. Luniov, S. V., Panasiuk, L. I., & Fedosov, S. A. (2012). Deformation potential constants Ξ_u and Ξ_d in n-Si determined with the use of the tensoresistance effect. *Ukrainian journal of physics*, (57, № 6), 636-641. <https://doi.org/10.15407/ujpe57.6.636>

References:

1. M. Sivapuratharasu, S. Hibberd, M. E. Hubbard, & H. Power. (2016). Inertial effects on thin-film wave structures with imposed surface shear on an inclined plane. *Physica D-Nonlinear Phenomena*, 325, 86-97, doi:10.1016/j.physd.2016.03.008.

2. Vorontsov, E.H., & Yakhno, O.M. (1974). Lokalnaia tolshina oroshaiushei plenki na vkhodnom uchastke [Local thickness of the irrigation film at the inlet section]. Zhurnal prikladnoi mekhaniki i tekhnicheskoi fiziki – Journal of Applied Mechanics and Technical Physics, 4, 64-69 [in Ukrainian].
3. Kaminer, A.A., & Yakhno, O.M. (1987). Hidromekhanika v inzhenernoi praktike [Fluid mechanics in engineering practice]. Kyiv: Tekhnika [in Ukrainian].
4. Taziukov, F.Kh., Karibulina, F.R., Al Samid T. (2004). Isledovanie formy zhydkoi plenki nanosimoi na tverduiu podlozhku [Study of the shape of a liquid film applied to a solid substrate]. Innovatsionnye protsesy v oblasti obrazovaniia, nauki i proizvodstva – Innovative processes in the field of education, science and production. (pp. 159-162). Niznekamsk [in Russia].
5. Somov, N.N., Levi, S.M., Vachahin, R.Sh. (1972). O forme strui vytekaiushchei iz kapiliara na naklonuiu ploskost ekstrudera polivnoi mashynu [About the shape of the jet flowing from the capillary onto the inclined plane of the extruder of the irrigation machine]. Zhurnal nauchnoi i prikladnoi fotohrafii i kinematohrafii – Journal scientific and adj. Photographs and cinematography. Vol. 15, 6, 21-23 [in Ukrainian].
6. Harifulin, F.A., Taziukov, F.Kh., Al Smadi, T., Karibullina, F.R., Kutuzov, A.H., Vakhitov, A.F. (2003). Isledovanie formy zidkoi plenki nanosimoi na tverduiu podlozhku [Study of the shape of a liquid film applied to a solid substrate]. Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta – Bulletin of Kazan Technological University, 1, 357-361 [in Russia].
7. Tushkanov, D.A., & Shkadov, V.Ya. (2004). Nelineinye volny v dvukhsloinykh plenkakh [Nonlinear waves in two-layer films]. Vesnik Moskovskogo universiteta seriia 1 Matematika i mekhanika – Moscow University Mathematics Bulletin, Moscow University Mechanics Bulletin, 2, 51-57 [in Russia].
8. Sisoiev, H.M., Tushkanov, D.A., Shkadov, V.Ya. (2002). Prostranstvenoe razvitie neustoiichevykh vozmushchenii v techeniakh kapiliarnykh plenok [Spatial development of unstable disturbances in capillary film flows]. Abstracts of Papers: Sovremennye problemy aerodinamiki – Modern problems of aerohydrodynamics. Moscow: Moskovskaia nauka [in Russia].
9. Z. Huanyu, Z. Chunling, Ning Zhao, Chengxiang Zhu and Zhengzhi Wang. (2021). Experimental Research on the Influence of Roughness on Water Film Flow. Aerospace 8, 225. pp.1–11, Retrieved from <https://www.mdpi.com/journal/aerospace>.
10. Bezrodnyi, M.K., Pysmennyi, E.N., Tuz, V.E., Lebed, N.L. (2009). Eksperementalnoe isledovanie hidrodinamiki plenochnoho techenia v kanalakh s setochnym pokrytiem [Experimental study of the hydrodynamics of film flow in channels with a mesh coating]. Promyshlenaia teplotekhnika – Industrial heating engineering, Vol. 31, 7, 139-143 [in Ukrainian].
11. Y.O. Yu, & X. Cheng. (2014). Experimental study of water film flow on large vertical and inclined flat plate. *Progress in Nuclear Energy*, 77, pp.176-186, doi:10.1016/j.pnucene1.
12. Luniov, S. V., Panasiuk, L. I., & Fedosov, S. A. (2012). Deformation potential constants Ξ_u and Ξ_d in n-Si determined with the use of the tensorresistance effect. Ukrainian journal of physics, (57, № 6), 636-641. <https://doi.org/10.15407/ujpe57.6.636>

УДК 004.056:004.3

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-737-749](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-737-749)

Половенко Людмила Петрівна кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри прикладної математики та кібербезпеки, Донецький національний університет імені Василя Стуса, вул. 600-річчя, 21, м. Вінниця, 21021, тел.: (067) 305-96-69, <https://orcid.org/0000-0002-9909-825X>

Мерінова Світлана Володимирівна кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економічної кібернетики та інформаційних систем, Вінницький торговельно-економічний інститут ДТЕУ, вул. Соборна, 87, м. Вінниця, 21050, тел.: (097) 934-48-28, <https://orcid.org/0000-0001-6563-5320>

ЙМОВІРНІСНО-СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ У ВИЯВЛЕННІ КІБЕРІНЦИДЕНТІВ: ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ

Анотація. Удосконалення систем виявлення та попередження кіберінцидентів базується на впровадженні і застосуванні математичного апарату. В статті здійснюється огляд математичних методів та інноваційних сучасних підходів, які знайшли застосування в задачах побудови ефективних систем виявлення та попередження кіберінцидентів.

Враховуючи величезну кількість засобів здійснення атак, моделювання у кібербезпеці стикається з проблемою оцінки параметрів можливих кіберінцидентів, необхідністю аналізу рівня ризиків інформаційної безпеки, що потребує експертної та статистичної інформації про загрози і вразливості.

Статистичний аналіз даних використовується для виявлення аномалій, які здебільшого спричинені кібератаками. Він дозволяє відстежувати трафік даних та виявляти незвичайні або несподівані патерни у поведінці користувачів чи роботі системи. Також він може бути використаний для виявлення вразливостей у системі, дозволяючи моніторити проблеми до того, як вони стануть причиною кібератак.

Розглядаючи динаміку атак, як динамічну систему з запізненням, ми отримуємо можливість не тільки виявляти атаки, але аналізуючи їх сценарії, постійно модернізувати існуючі засоби захисту. Прогнозування кількості атак, побудова закону розподілу їх ймовірностей за допомогою систем диференціальних рівнянь з запізненням, дозволяє водночас отримувати нову інформацію про розвиток новітніх сценаріїв кібернетичних атак.

Аналіз наукових праць дозволив виокремити сучасні проривні технології за впливом на безпеку, серед яких чільне місце посідають квантові

технології та використання основних положень теорії катастроф у системах кібербезпеки.

Доведено, що використання ймовірісно-статистичних методів в сучасних інноваційних підходах сприяє вдосконаленню систем виявлення та попередження вторгнень.

Застосування теорії катастроф в інформаційній та кібернетичній безпеці можуть бути ефективним інструментарієм у процесі виявлення мережових аномалій у хмарному середовищі. Впровадження квантових сенсорів матиме суттєвий вплив в найближчій і середній перспективі в середовищі оборони і безпеки.

Ключові слова: математичні методи, статистичний аналіз, кіберінцидент, ризик, атака, квантова зароза, теорія катастроф.

Polovenko Liudmyla Petrivna PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor, Vasyli' Stus Donetsk National University, 600-richchia st, 21, Vinnytsia, 21021, tel.: (067) 305-96-69, <http://orcid.org/0000-0002-9909-825X>

Merinova Svitlana Volodymyrivna PhD in Economics Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economic Cybernetics and Information Systems, Vinnytsia Trade and Economic Institute DTEU, Soborna St., 87, Vinnytsia, 21050, tel.: (097) 934-48-28, <http://orcid.org/0000-0001-6563-5320>

PROBABILITY-STATISTICAL METHODS IN DETECTING CYBER INCIDENTS: INNOVATIVE APPROACHES

Abstract. The improvement of cyber incident detection and prevention systems is based on the implementation and application of mathematical apparatus. The article reviews mathematical methods and innovative modern approaches that have found application in the tasks of building effective systems for detecting and preventing cyber incidents.

Taking into account the huge number of means of carrying out attacks, modeling in cyber security faces the problem of evaluating the parameters of possible cyber incidents, the need to analyze the level of information security risks, which requires expert and statistical information about threats and vulnerabilities.

By considering the dynamics of attacks as a dynamic system with a delay, we get the opportunity not only to detect attacks, but by analyzing their scenarios, to constantly modernize existing defenses. Forecasting the number of attacks, building the law of distribution of their probabilities using systems of differential equations with a delay, allows at the same time to obtain new information about the development of the latest scenarios of cybernetic attacks.

Statistical data analysis is used to detect anomalies, which are mostly caused by cyber attacks. It allows you to monitor data traffic and detect unusual or unexpected patterns in user behavior or system performance. It can also be used to detect vulnerabilities in a system, allowing problems to be detected before they become the cause of cyber attacks.

The analysis of scientific works made it possible to single out modern breakthrough technologies in terms of their impact on security, among which quantum technologies and the use of the main provisions of the theory of catastrophes in cyber security systems occupy a prominent place.

It has been proven that the use of probabilistic statistical methods in modern innovative approaches contributes to the improvement of intrusion detection and prevention systems.

The application of catastrophe theory in information and cyber security can be an effective tool in the process of detecting network anomalies in a cloud environment. The implementation of quantum sensors will have a significant impact in the near and medium term in the defense and security environment.

Keywords: mathematical methods, statistical analysis, cyber incident, risk, attack, quantum contagion, catastrophe theory.

Постановка проблеми. Захист від атак у кіберпросторі з кожним роком набуває все більшої актуальності. Стрімко зростає їх кількість, масштабність та різноманітність, зокрема набувають обертів комплексні кібератаки, для здійснення яких застосовується цілий набір методів, технологій, інструментів та програмних засобів під час однієї атаки.

Протягом 2022 року кількість кіберінцидентів, зареєстрованих Державним центром кіберзахисту, зросла в 2,8 разів більше в порівнянні з 2021 роком [1]. Кількість подій інформаційної безпеки в категоріях «Шкідливий програмний код» та «Збір інформації зловмисником» зросла у 18,3 та 2,2 рази відповідно. Згідно зі звітом, загальна кількість критичних подій інформаційної безпеки, джерелом яких є IP-адреси росії, виросла на 26%, порівняно з 2021 роком.

Сучасні системи виявлення кіберінцидентів повинні відрізнятися низькою обчислювальною складністю, високою адаптивністю, достатньою стійкістю, мінімальною кількістю хибних спрацьовувань, коректністю, верифікованістю та ін. В зв'язку з цим все більше розширюється набір математичних методів, які застосовуються при розробці систем виявлення та попередження кіберзагроз.

Для виявлення аномальної поведінки у системі широко використовується статистичний аналіз даних. Цей метод дозволяє відстежувати трафік даних та виявляти незвичайні або несподівані патерни у поведінці користу-

вачів чи вразливості у роботі системи, що дає змогу виявляти проблеми до того, як вони стануть причиною кібератак.

Водночас, ймовірно-статистичні підходи до оцінювання кіберінцидентів, особливо в умовах комплексних кібертак, не завжди спрацьовують, а обсяг статистичних даних щодо інцидентів у системах безпеки буває недостатнім для доведення гіпотез.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемі математичного моделювання інтенсивності кібератак присвячено праці багатьох вітчизняних науковців, зокрема О. В. Барабаша, Є. М. Галахова [2], Н. О. Лисенко, В. Б. Мазуренка, А. І. Федоровича, Д. С. Астахова, В. І. Стаценка [3]. І. О. Дьогтева А. А. Шияна [4]. На сьогодні запропоновано чимало вдалих підходів та реалізацій. Вчені широко розкривають методику застосування математичного апарату та демонструють її ефективність. Ґрунтовний аналіз статистичних методів детектування аномалій та імітаційне моделювання цих методів (аналізу виживання, аналізу часового ряду, аналізу ентропії, методу класифікації, кластерного аналізу) представлено у дослідженнях Т. А. Радівілової, Л. О. Кіріченко, М. Х. Тавалбех, А. А. Ількова [5]; у роботі І. С. Літвінчука, Р. О. Корчомного, Н. В. Коршуна, М. В. Ворохоб [6] запропоновано адаптований підхід, націлений на спрощення процесу оцінки ризиків та визначення ризиків інформаційної безпеки з використанням базових методик та вимог міжнародних стандартів.

Не зважаючи на численні напрацювання, моделювання у кібербезпеці стикається з важким питанням: як всебічно оцінити параметри можливих кіберінцидентів та їх наслідків. У системах безпеки характерними явищами є кризові процеси, функціонування яких не завжди можуть описати стохастичні моделі. На сучасному етапі вчені пропонують ряд інноваційних підходів. Ефективність використання технологій теоретико-ігрового підходу в управлінні ризиками кібербезпеки обґрунтовують В. А. Савченко, О. Й. Мацько [7]. Дослідженню нового напрямку для динамічного моделювання систем захисту у кібербезпеці на основі математичного інструментарію теорії катастроф присвячено праці С. М. Шевченко, Ю. Д. Жданова, С. О. Спасітелевої [8]. У роботах [9-10] окреслено потенціал квантових технологій в системі безпеки.

Основоположним для квантової механіки є те, що на атомному рівні світ є ймовірнісним. Нова вірогіднісна парадигма проклала шлях до кращого розуміння деяких головних властивостей квантових часток, які стали основою квантових технологій, особливо «суперпозиції» і «зчеплення». Я. В. Тарасенко досліджує технічний аспект використання квантової лінгвістики в забезпеченні інформаційної безпеки [9]. НАТО визначає квантові технології як одну з проривних технологій за впливом на безпеку, Міхель ван Амеронген підкреслює, що квантові технології мають потенціал принести абсолютно нові

можливості, трансформувати кібербезпеку і дати нам змогу вирішувати проблеми, які ніколи раніше не вирішувались [10].

Мета статті – проаналізувати сучасні підходи до використання ймовірно-статистичних методів у кібербезпеці та ідентифікувати вплив ключових тенденцій сучасності на формування превентивних та адаптивних механізмів виявлення і попередження кіберінцидентів.

Виклад основного матеріалу. Кіберінциденти – одна з найбільших сучасних проблем, з якими стикається людство. Кількість атак і збиток від них постійно ростуть, крім того постійно змінюються ризики та загрози в сфері кібербезпеки. Тому важливо регулярно моніторити ситуацію та оновлювати оцінку ризиків і плани заходів відповідно до змін у середовищі.

Визначення ймовірності виникнення конкретного типу кіберінциденту в майбутньому, розрахунок загального ризику кіберінцидентів вимагає докладного аналізу різних факторів. Для визначення такої ймовірності пропонуємо виконати наступні кроки:

1. Аналіз загроз: оцінити поточні загрози, які існують, це може включати в себе виявлення потенційних зловмисників, аналіз їхніх мотивацій та засобів.
2. Оцінка сектору та індустрії: розглянути специфічні особливості, іноді певні галузі можуть бути більш вразливими до певних типів кіберінцидентів.
3. Аналіз внутрішніх факторів: розглянути внутрішні фактори, такі як стан систем безпеки, наявність слабких місць або вразливостей може збільшити ймовірність виникнення інциденту.
4. Моніторинг загроз: встановити системи моніторингу загроз, які вчасно сповіщатимуть про нові загрози та вразливості, що допоможе тримати руку на пульсі змін.
5. Визначення ймовірності виникнення конкретного типу кіберінциденту: це може базуватися на історичних даних щодо подібних кіберінцидентів, аналізі загроз, дослідженні та визначенні кількості інцидентів такого типу в минулому, визначенні їхніх наслідків та особливостей.
6. Розподіл ймовірностей збитків: для оцінки ризику потрібно визначити можливі збитки внаслідок кіберінциденту, змодельовати розподіл ймовірностей збитків.
7. Моделювання ризику та створення сценарію ризику: використання ймовірнісних моделей ризику для кіберінцидентів, що базуються на зібраних даних та вивчених факторах, для оцінки ймовірності виникнення подій, створення різних сценаріїв ризику, враховуючи різні варіанти подій та їхні ймовірності.

8. Оцінка порогових значень, при яких ризик стає неприйнятним і потребує додаткових заходів управління ризиками.

9. Моніторинг та аналіз ризику в часі.

Точність розрахунків може суттєво залежати від якості вхідних даних та коректності зроблених припущень. Також важливо розуміти, що кіберінциденти можуть бути досить складними для передбачення, тому ризик може бути завжди присутнім фактором. Однак застосування теорії ймовірностей дозволяє раціонально підходити до управління цим ризиком і вживати відповідних заходів для його зменшення. Цей процес може бути складним, і точність прогнозування ймовірності кіберінциденту зазвичай залежить від доступних даних та рівня аналізу.

Визначення ймовірності виникнення кіберінциденту ускладнюється в умовах війни, оскільки у військових конфліктах кібератаки виступають важливим інструментом для досягнення стратегічних цілей.

Для визначення ймовірності виникнення кіберінциденту в цьому контексті важливо враховувати наступні фактори:

- геополітична ситуація (напруженість і конфлікти між країнами збільшують ймовірність кібератак;
- заяви та загрози (моніторинг публічних заяв, наявність загрозливих висловлювань або заяв про можливі кібератаки підвищує ймовірність їхнього виникнення);
- історичні прецеденти: (дослідження історичних прецедентів використання кібератак відомими конфліктами або війнами вказує на те, які види атак можуть бути використані в майбутньому);
- збройні сили та кібервійська (важливо враховувати здатність країн або груп до проведення кібератак, деякі країни мають розвинені кібервійська підрозділи, які спеціалізуються на кібернетичних операціях);
- критична інфраструктура (важлива оцінка критичної інфраструктури, яка може бути метою кібератак у разі війни, зокрема електроенергетичні системи, телекомунікації, фінансовий сектор та інше);
- засоби зв'язку та розвідки, які використовуються військовими для отримання інформації про можливі цілі та вразливості;
- моніторинг загроз (важливо підтримувати постійний моніторинг потенційних кіберзагроз та вразливостей з метою попередження атак).

Виявлення кіберінциденту в умовах війни є досить складним завданням через непередбачуваність військових конфліктів, конфіденційність та секретність дій відповідних країн і груп. Тому, підходячи до цього завдання, слід враховувати багато невизначених факторів і використовувати аналітичні дані як інструмент для оцінки ризику, а не для точного прогнозування.

До ефективних методів, які використовуються в кібербезпеці для попередження та виявлення кіберінцидентів, науковці відносять ймовірнісно-статистичні методи: аналіз виживання, аналіз часових рядів (фрактальний), метод класифікації (дерева прийняття рішень), кластерний аналіз, ентропійний метод для аналізу аномалій в телекомунікаційних трафіках. Аналіз продуктивності вказаних статистичних методів щодо виявлення аномалій (атак), представлений в роботі [5] за такими параметрами, як ймовірність виявлення кіберінциденту, ймовірність хибнопозитивного виявлення (ідентифікація наявності аномалії при її реальній відсутності), час роботи кожного методу для виявлення кіберінциденту, показав працездатність кожного методу.

Статистичними методами досліджується випадковість і детермінованість спостережень (частота і кількість з'єднань, переданих даних); теоретико-ймовірнісні моделі; основні характеристики спостережуваних випадкових подій; граничні теореми теорії ймовірностей і їх застосування; статистичні гіпотези і їх розрізнення; поліноміальні схеми і схеми розміщень як моделі випадкових процесів кіберінцидентів; оцінка розладки процесу спостережень як метод виявлення реалізації кіберінциденту; багатовимірні моделі і кореляційні зв'язки та ін.

Моделювання функціонування групи реагування на інциденти інформаційної безпеки в умовах перенавантаження, зокрема з урахуванням впливу параметра підвищення інтенсивності потоку кіберінцидентів, І. О. Дьогтев та А. А. Шиян, пропонують враховувати вплив параметра підвищення інтенсивності ідентифікації подій інформаційної безпеки. Для цього доцільним є використання достатнього критерію ергодичності відповідного марковського процесу [4]. Ергодична теорія розвивається в межах загальної теорії динамічних систем і вивчає поведінку перетворень з інваріантною мірою. На основі запропонованої моделі можуть бути розроблені нові методи протидії кібератакам, які будуть базуватись на ідентифікації потрібних характеристик часового розгортання інциденту кібербезпеки та на їх основі перенаправлення управління від однієї групи реагування на інциденти до іншої в процесі розвитку інциденту. Для цього потрібно буде створити базу даних з потрібними характеристиками для тих групи реагування на інциденти, які можуть бути залучені до процесу протидії кібератакам. Інформація щодо критичних значень параметра підвищення інтенсивності потоку інцидентів інформаційної безпеки для групи реагування на інциденти із заданими вхідними параметрами дозволяє як виявляти та блокувати режим перевантаження шляхом, так і вносити зміни в роботу групи через прийняття менеджерських рішень.

При аналізі кіберінцидентів, зазвичай, робиться кілька припущень про нормальність даних, а потім виділяються об'єкти, що порушують її.

Виявлення аномалій дозволяє виділити шум і нормальні сигнали, а також визначити потенційні фактори, які сприяли появі цих сигналів або аномалій, тобто дозволяє визначити, які статистичні флуктуації є суттєвими, а які – ні, першопричину істинної аномалії і надійні метричні прогнози[5].

Моделювання ризиків для кіберінцидентів та прийняття рішень під час кібератак вимагає одночасного використання параметрів та характеристик кіберінцидентів, їх розгортання у часі. Урахування еластичності часового періоду проведення аудиту покладено в основу моделі, яка описує функціональну залежність інтенсивності кібератак нелінійним диференціальним рівнянням Бернуллі [2]. Згідно з гіпотезою, що інтегральна функція інтенсивності кібератак підлягає логістичному закону, модель описує процес часового ряду інтенсивності кібератак.

Важливим аспектом моделювання кіберінцидентів є те, що модель повинна фокусуватися на комплексному захисті від загроз операційним результатам, а не просто на захисті від окремих ризиків. Реалізацію цілісного підходу до захисту мережі може забезпечити ігрова модель кібербезпеки [7]. Модель забезпечує максимальну спроможність системи працювати в складному кіберсередовищі, мінімізуючи ризик атаки, крім того, у такій моделі враховується реакція порушника на будь-які заходи захисту, оскільки для кожної дії, яка робиться для поліпшення безпеки системи, порушник може робити відповідне коригування найбільш доцільного наступного кроку.

Ігрова модель визначає ризик окремого інциденту як добуток ймовірності виникнення кіберінциденту (P_i) та очікуваних збитків від нього (L_i).

$$\text{Risk} = \sum_{i=1}^n P_i L_i \quad (1)$$

Також ігрова модель визначає загальний системний ризик (TSR), як підсумок всіх ризиків інциденту, пов'язаних з можливим набором інцидентів, які може спричинити порушник (1) [7]. Крім того, ризикоорієнтоване рішення може зосередити увагу на найгіршому сценарії ризику, визначеному рівнянням

$$\text{Risk} = \text{Max}_{i=1,n} [P_i L_i] \quad (2)$$

Вираз (1) спрощено представляє загальний системний ризик TSR.

Оскільки захисник мережі стикається з розумним противником, він повинен бути в змозі ідентифікувати та захищатися від багатоступеневих атак. Популярний спосіб визначення шляхів атаки та моделювання поведінки порушників – через дерево нападів. Ймовірнісні показники таких дерев можна обчислити за допомогою моделей системної топології. Для обчислення

системної метрики використовують показник k -нульовий день безпеки, який підраховує кількість унікальних експлойтів, які знадобляться для досягнення цілі. Ігрова модель кібербезпеки узагальнює цей підхід, використовуючи ймовірнісну модель порушника та враховуючи всі потенційні цілі удару. Ще одним складним фактором захисту є те, що на кожну дію, яку захисник робить для захисту системи, порушник здійснює відповідне коригування атаки. Щоб вирішити цю проблему, кібератаки та відповідні захисні дії, які можуть їм запобігти, розглядають як гру між двома гравцями. Ігрова модель кібербезпеки, представлена у роботі [7], базується на використанні трьох основних моделей: топології системи, середовища загроз та можливих дій захисника.

Ігрова модель здійснює пошук за допомогою комбінаторики можливих кіберінцидентів, шляхів нападу, атак та засобів захисника. Вона реалізує раціональний підхід до прийняття рішень щодо кібербезпеки, де обидва гравці використовують якнайкраще свої можливості і працюють, щоб найкращим чином протидіяти діям один одного. Показник ефективності у запропонованій моделі – це показник системного ризику, визначений за рівнянням (1) або (2). Для кожного стану гри гравець-порушник генерує дерево атаки (яке враховує кілька компромісів), щоб виявити наслідки, які вони можуть спричинити. Гілки дерева-атаки забезпечують впливи та ймовірності, використані в рівнянні (1), щодо оцінки ризику. MiniMax використовується для вивчення того, як кожен засіб захисника може найкраще знизити показник ризику. Для визначення наслідків (втрат), спричинених кіберінцидентами L_i з рівняння (1) використовується модель процесу, яка фіксує деталі атаки, такі як: тривалість діяльності, ресурси, часові обмеження та потоки управління. Моделі процесів можуть бути ймовірнісними та стохастичними, дозволяючи обмежити невизначеності, пов'язані з моделлю.

Алгоритм побудови функції керування процесом виявлення кількості кібернетичних атак окремими авторами розглядається, як динамічна система, яка описується системами диференціальних рівнянь з запізненням. Схема системи захисту інформації будується з введенням інфраструктурного сервісу та аналізатора атак. Системи з запізненням породжують нову інформацію, яку необхідно використовувати при модернізації системи захисту.

До систем, які можуть реагувати на безперервні зміни керуючих змінних переривчастою зміною від одного стану рівноваги до іншого, сучасні дослідники рекомендують застосовувати теорію катастроф [8]. Теорія катастроф – розділ прикладної математики, що вивчає сукупність математичних моделей теорії біфуркацій, теорії особливостей і деяких інших теорій, призначених для опису й аналізу якісного (зазвичай стрибкоподібного) поведіння економічних, екологічних, біологічних, хімічних та інших систем

за неперервної зміни параметрів. Елементарна теорія катастроф дозволяє звести величезну кількість ситуацій до невеликого числа стандартних схем, які можна детально дослідити.

Для вивчення ж динаміки систем необхідно знати, яким саме чином нові розв'язки рівнянь «відгалужуються» від відомого розв'язку. Відповідь на такі питання дає теорія біфуркацій (розгалужень), тобто виникнення нових розв'язків при критичному значенні певного параметра. Момент переходу (катастрофічний стрибок) залежить від властивостей системи і рівня флуктуацій (коливань).

Як свідчить аналіз відповідної літератури, фахівці з безпеки вбачають застосування даної теорії у процесі виявлення мережових аномалій, зокрема у хмарному середовищі. Теорія катастроф є ефективним інструментарієм для опису процесів раптової зміни мережі через динамічну природу хмари.

В умовах постійної інформаційної війни, постають проблеми, пов'язані із захистом від інформаційного впливу на свідомість громадян. Для протидії ворожій пропаганді, прихованій у текстових даних та для протидії власне маніпулятору ефективним є застосування квантової лінгвістики, зокрема її хвильової природи. Основна задача тексту, утвореного за допомогою квантово-лінгвістичних методів, привернути увагу зловмисника, а отже існує потреба побудови його психологічний портрету із застосуванням методів лінгвістичного експерименту. Основною задачею семантичного аналізу є зняття неоднозначності. Реалізація квантових властивостей шляхом штучного введення семантичного синтезу в текст, що є оберненою дією до семантичного аналізу, з урахуванням психофізіологічних характеристик потенційного зловмисника допоможе виділити його психологічні вразливості та на їх основі вибудувати таку суб'єктивну лінію тексту, за якої можливий вплив на підсвідомість зловмисника з метою схилення його на свій бік. Проведення такого впливу можливе як за умов відомого психологічного портрету зловмисника, так і у випадку наявності лише текстів, створених ним, оскільки вони несуть в собі семантичний відбиток суб'єктивної семантичної лінії конкретної людини, що притаманний лише їй, на кшталт відбитку пальців. Для формалізації пошуку об'єктивної семантичної лінії дослідники пропонують використання методів комп'ютерної герменевтики на основі інтерактивної аналітики [9].

На сьогоднішній день, найбільш поширеним підходом генерації осмислених текстів є використання ланцюгів Маркова. Такий підхід справді можливо формалізувати та за допомогою нього створити відповідну інформаційну систему, однак квантову природу мови він не враховує, а отже потребує доопрацювання. Це можна досягти шляхом використання лінгвокомбінаторного моделювання важко формалізованих систем в синтезі з

елементами ланцюгів Маркова, що допоможе в формалізації хвилевих квантових особливостей природної мови. Процес поєднання хвильових властивостей семантики тексту зі змінами квантових станів кожної семантичної частки, а також формалізація визначення координат кожної з цих часток підвищує можливість забезпечити автоматизовану інтеграцію квантово-семантичної складової як в уже існуючий текст так і при його комп'ютерному синтезі, впливаючи таким чином на зловмисника за умови відсутності захисної реакції з його боку.

Нині наш обмін даними залежить від потоків електричних сигналів, які представляють одиниці (1) і нулі (0), які біжать по оптоволоконних кабелях. Хакер, якому вдається підключитись до такого кабеля, може читати і копіювати ці біти в міру їхнього руху по кабелю.

У квантовому зв'язку інформація, що передається, закодована в квантову частку у суперпозиції 1 і 0, так званій «кубіт». Завдяки чуттєвості квантових станів до зовнішніх подразників щоразу, коли хакер намагається захопити інформацію, що передається, кубіт «згортається» або до 1, або до 0 – таким чином знищуючи квантову інформацію і залишаючи підозрілий слід. Таким чином, квантовий зв'язок в майбутньому спроможний забезпечити «ультразахищене» передавання даних, потенційно навіть повністю недоступне для хакерів [10].

Квантові сенсори можуть мати дуже перспективне військове застосування, зокрема для виявлення субмарин і літаків-невидимок, вони також можуть використовуватись для високоточної навігації і синхронізації (PNT). Такі «квантові пристрої PNT» можуть використовуватись як надійні інерційні навігаційні системи, які забезпечують навігацію без необхідності у зовнішній прив'язці, такий як GPS. Це може надати радикально нові можливості для підводної навігації підводних човнів, наприклад, а також як запасна система навігації для надводних платформ у разі втрати сигналу GPS [10; 11].

Водночас, існує «квантова загроза» з боку квантового обчислення. Маючи перспективу отримати доступ до майбутніх квантових комп'ютерів, хакери можуть викрасти зашифровану інформацію сьогодні, зберігати її і розшифрувати за 10-25 років, застосувавши майбутній квантовий комп'ютер.

Ще одним із типів проблем, які квантові комп'ютери можуть розв'язувати особливо ефективно – це факторизація цілих чисел, що дозволяє розшифровувати найбільш широко застосовані протоколи кібербезпеки (наприклад, RSA, асиметричний алгоритм кодування, який застосовується для захищеного передавання даних). Це безпосередня загроза, зважаючи на важливість захищеного зв'язку і захищеної інформації для оборони і безпеки. Задля протидії цій загрозі потрібно буде повністю удосконалити захищену

цифрову інфраструктуру, використовуючи «квантово стійку» криптографію, тобто, захищену від квантових і класичних комп'ютерів.

Кращим варіантом є застосування «постквантової криптографії» (PQC), нових класичних (не квантових) криптографічних алгоритмів, які навіть квантові комп'ютери не зможуть розв'язати.

Висновки. Ймовірно-статистичний аналіз є ядром методів виявлення кіберінцидентів. Проте модифікація кіберзагроз потребує вдосконалення існуючих та впровадження нових підходів. Серед перспективних математичних методів, які застосовуються в інформаційній та кібернетичній безпеці, значну нішу займають приховані марківські моделі, оцінка впливу всіх можливих наслідків кіберінцидентів на основі ігрового моделювання, теорія катастроф, принципи квантової криптографії тощо. Впровадження сучасних інноваційних підходів надасть змогу будувати ефективні системи виявлення та попередження вторгнень у кіберпросторі. Аналіз кризових явищ на основі математичного апарату катастроф дозволить знайти нові шляхи виявлення та попередження кіберінцидентів. Активна участь в квантовій екосистемі покращить розуміння потенційних ризиків, пов'язаних з квантовими технологіями, особливо в кіберсфері.

Література:

1. Статистичний звіт за результатами роботи Системи виявлення вразливостей і реагування на кіберінциденти та кібератаки протягом 2022 року. [Сайт державного центру кіберзахисту]. URL: <https://scpc.gov.ua/uk/articles/233>
2. Барабаш О. В., Галахов Є. М. Математичне моделювання інтенсивності кібератак підприємства з урахуванням еластичності часового періоду проведення аудиту. *Сучасний захист інформації*. 2019. № 4(40). С. 12-21.
3. Лисенко Н. О., Мазуренко В. Б., Федорович А. І., Астахов Д. С., Стаценко В. І. Огляд математичних методів у системах виявлення та попередження кіберзагроз. *Актуальні проблеми автоматизації та інформаційних технологій*. Том 25. 2021. С. 91-102.
4. Дьогтева І. О., Шиян А. А. Моделювання роботи групи реагування на інциденти інформаційної безпеки в умовах зростання інтенсивності кібератак. *Вісник Вінницького політехнічного інституту*. 2021. № 6. С. 123-130.
5. Радівілова Т.А., Кіріченко Л.О., Тавалбех М.Х., Ільков А.А. Виявлення аномалій в телекомунікаційному трафіку статистичними методами. *Кібербезпека: освіта, наука, техніка*. № 3 (11), 2021. С. 183-194.
6. Літвінчук І. С., Корчомний Р. О., Коршун Н. В., Ворохоб М. В. Підхід до оцінювання ризиків інформаційної безпеки для автоматизованої системи класу «1». *Кібербезпека: освіта, наука, техніка*. №2(10). 2020. С. 98-112.
7. Савченко В.А., Мацько О.Й. Управління ризиками кібербезпеки на основі теоретико-ігрового підходу. *Сучасний захист інформації*. №2(38), 2019. С. 6-16.
8. Шевченко С.М., Жданова Ю.Д., Спасітелева С.О. Математичні методи в кібербезпеці: теорія катастроф. *Кібербезпека: освіта, наука, техніка*. № 3 (19), 2023. С. 165-175.
9. Ярослав Тарасенко. Використання принципів квантової лінгвістики в інформаційному протистоянні. *Український науковий журнал інформаційної безпеки*. 2019, № Т. 29. №2. С. 96-103. URL: <http://jrnl.nau.edu.ua/index.php/Infosecurity>

10. Міхель ван Амеронген. Квантові технології в обороні і безпеці. *НАТО Ревю*. URL: <https://www.nato.int/docu/review/uk/articles/2021/06/03/kvantov-tehnolog-v-oboron-bezpets/index.html>

11. Luniov, S. V., Panasiuk, L. I., & Fedosov, S. A. (2012). Deformation potential constants Ξ_u and Ξ_d in n-Si determined with the use of the tensor resistance effect. *Ukrainian journal of physics*, (57, № 6), 636-641. <https://doi.org/10.15407/ujpe57.6.636>

References:

1. Statystychnyi zvit za rezultatamy roboty Systemy vyivlennia vrazlyvosti i reahuvannia na kiberintsydeny ta kiberataky protiahom 2022 roku. [Statistical report on the results of the System for detecting vulnerabilities and responding to cyber incidents and cyber attacks during 2022]. Retrieved from: <https://scpc.gov.ua/uk/articles/233> [in Ukrainian].

2. Barabash, O.V., Halakhov, Ye.M. (2019). Matematychno modeliuвання intensyvnosti kiberatak pidpriemstva z urakhuvanniam elastychnosti chasovoho periodu provedennia audytu. [Mathematical modeling of the intensity of cyber attacks of the enterprise taking into account the elasticity of the time period of the audit]. *Modern information protection*, 4(40) (pp.12-21). [in Ukrainian].

3. Lysenko, N.O., Mazurenko, V.B., Fedorovych, A.I., Astakhov, D.S., Statsenko, V.I. (2021). Ohliad matematychnykh metodiv u systemakh vyivlennia ta poperedzhennia kiberzahroz. [Overview of mathematical methods in cyber threat detection and prevention systems.] *Actual problems of automation and information technologies*. (Vols. 25), (pp. 91- 102). [in Ukrainian].

4. Dohatieva, I.O., Shyian, A.A. (2021). Modeliuвання roboty hrupy reahuvannia na intsydeny informatsiinoi bezpeky v umovakh zrostannia intensyvnosti kiberatak. [Modeling the work of the response group to information security incidents in conditions of increasing intensity of cyber attacks]. *Bulletin of the Vinnytsia Polytechnic Institute*, 6. (pp.123-130). [in Ukrainian]

5. Radivilova, T.A., Kirichenko, L.O., Tavalbekh, M.Kh., Ilkov, A.A. (2021). Vyivlennia anomalii v telekomunikatsiinomu trafiku statystychnymy metodamy. [Detection of anomalies in telecommunication traffic by statistical methods]. *Cyber security: education, science, technology*, 3 (11). (pp.183-194). [in Ukrainian]

6. Litvinchuk, I.S., Korchomnyi, R.O., Korshun, N.V., Vorokhob, M.V. (2020). Pidkhid do otsiniuvannia ryzykiv informatsiinoi bezpeky dla avtomatyzovanoi systemy klasu «1». [An approach to the assessment of information security risks for an automated class "1" system]. *Cyber security: education, science, technology*, 2(10). (pp. 98-112). [in Ukrainian]

7. Savchenko, V.A., Matsko, O.I. (2019). Upravlinnia ryzykamy kiberbezpeky na osnovi teoretyko-ihrovoho pidkходу. [Cybersecurity risk management based on a game-theoretic approach]. *Modern information protection*, 2(38). (pp.6-16). [in Ukrainian]

8. Shevchenko, S.M., Yu.D., Spasitielieva S.O. (2023). Matematychni metody v kiberbezpeti: teoriia katastrof. [Mathematical methods in cyber security: disaster theory]. *Cyber security: education, science, technology*, 3 (19). (pp.165-175). [in Ukrainian]

9. Tarasenko Ya (2019) Using the principles of quantum linguistics in information warfare // *Ukrainian Scientific Journal of Information Security*, vol. 25, issue 2, (pp. 96-103). Retrieved from: <http://jrnl.nau.edu.ua/index.php/Infosecurity> [in Ukrainian]

10. Michiel van Amerongen, (2021). Quantum technologies in defense and security *NATO Reviewu*. Retrieved from : <https://www.nato.int/docu/review/uk/articles/2021/06/ 03/kvantov-tehnolog-v-oboron-bezpets/index.html>

11. Luniov, S. V., Panasiuk, L. I., & Fedosov, S. A. (2012). Deformation potential constants Ξ_u and Ξ_d in n-Si determined with the use of the tensor resistance effect. *Ukrainian journal of physics*, (57, № 6), 636-641. <https://doi.org/10.15407/ujpe57.6.636>

УДК623-9

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-750-766](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-750-766)

Пшеничний Андрій Олександрович студент Інституту Комп'ютерних Систем, Національний університет «Одеська Політехніка», проспект Шевченко, 2, м. Одеса, 65001, тел.: (097) 956-44-71, <https://orcid.org/0009-0009-8035-5349>

ПІДВИЩЕННЯ ШВИДКОДІЇ АКТУАЛІЗАЦІЇ СИТУАЦІЙНОЇ ОБІЗНАНОСТІ В ГІС ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЇ З КОМПЛЕКСІВ БПЛА

Анотація. До початку повномасштабної агресії Росії, в Україні активно розроблялися, випробувались та удосконалювались в умовах АТО Геоінформаційні системи (ГІС) відображення оперативної ситуації на полі бою, які опирались на бурхливий розвиток інформаційних технологій.

Певна кількість ГІС військового призначення, що були створені державними та приватними підприємствами, були достатньо досконалі і якісні на стільки, що були прийняті на озброєння ЗСУ.

Всі вони успішно використовуються в ЗСУ для досягнення перемоги над ворогом.

Проте, досвід ведення бойових дій і відгуки воїнів (командирів і простих солдатів) з переднього краю, що час-від-часу з'являлися у відкритих джерелах (переважно електронних ЗМІ), змушують впевнитись в необхідності створення в ГІС умов підвищення швидкодії актуалізації ситуаційної обізнаності командирів переднього краю.

Висока інтенсивність ведення бойових дій з використанням високотехнологічних засобів збройної боротьби, в умовах, що швидко змінюються, потребують такої ж високої швидкості та високої якості прийняття управлінських рішень командирами всіх рівнів. Ефективність та своєчасність прийняття вірних командирських рішень в першу чергу залежить від ситуаційної обізнаності командира та його штабу, тобто, глибокого розуміння ситуації і актуальних умов при прийнятті ефективного рішення.

При цьому, отриманий досвід військами, особливо на передньому краї, гостро висвітлює проблеми з отриманням своєчасної і достовірної інформації, яку надає вище керівництво, тому що ситуація швидко змінюється з часом, що часто робить отриману інформацію неактуальною. Таким чином, виникла нагальна потреба у впровадженні сучасних інноваційних підходів для закриття проблеми з нестачею достовірної інформації про ситуацію для підтримки прийняття ефективних рішень. Це спонукало ротних командирів шукати

шляхи отримання такої інформації для підвищення швидкодії актуалізації ситуаційної обізнаності в ГІС. Таку інформацію могли запропонувати військам переднього краю, окрім вищого керівництва, власні розвідувальні безпілотні розвідувальні апарати (БПЛА).[1]

Тобто, з'явилась можливість підвищити швидкодію актуалізації ситуаційної обізнаності за рахунок використання інформації з власних комплексів БПЛА, що останнім часом стає надзвичайно актуальним в умовах жорстокої війни з російським агресором. В той же час, недостатність БПЛА та їх коротка живучість, вимагають від підрозділів переднього краю оптимального використання наявних у них дронів. Одним із шляхів оптимізації планування та використання дронів є генетичні алгоритми – сучасний інноваційний підхід.

Ключові слова: Геоінформаційна система, ситуаційна обізнаність, комплекси БПЛА, швидкодія актуалізації, генетичні алгоритми.

Pshenychniuk Andrii Oleksandrovich Student of the Institute of Computer Systems, National University "Odesa Polytechnic", Shevchenko Ave., 2, Odesa, 65001, tel.: (097) 956-44-71, <https://orcid.org/0009-0009-8035-5349>

INCREASING THE SPEED OF UPDATES OF SITUATION AWARENESS IN GIS DUE TO THE USE OF INFORMATION FROM UAV COMPLEXES

Abstract. Before the start of the full-scale aggression of Russia, Geoinformation Systems (GIS) for displaying the operational situation on the battlefield, which were based on the rapid development of information technologies, were actively developed, tested and improved in Ukraine under the conditions of the ATO.

A certain number of GIS for military purposes, which were created by state and private enterprises, were sufficiently advanced and high-quality to be adopted by the Armed Forces.

All of them are successfully used in the Armed Forces to achieve victory over the enemy. However, the experience of conducting hostilities and the feedback of soldiers (commanders and ordinary soldiers) from the front, which appeared from time to time in open sources (mainly electronic media), make us believe in the need to create conditions in GIS for increasing the speed of updating situational awareness frontline commanders.

The high intensity of warfare with the use of high-tech means of armed struggle, in rapidly changing conditions, requires the same high speed and high quality of management decision-making by commanders at all levels. The

effectiveness and timeliness of making the right commander's decisions primarily depends on the situational awareness of the commander and his staff, that is, a deep understanding of the situation and current conditions when making an effective decision.

At the same time, the experience gained by the troops, especially on the front line, sharply highlighted the problems with obtaining timely and reliable information provided by the top management, because the situation changes rapidly over time, which often makes the received information irrelevant. Thus, there was an urgent need to implement modern innovative approaches to close the problem of lack of reliable information about the situation to support effective decision-making. This prompted company commanders to look for ways to obtain such information to increase the speed of updating situational awareness in GIS.

Such information could be offered to front-line troops, in addition to the top management, by their own reconnaissance unmanned reconnaissance vehicles (UAVs). That is, there was an opportunity to increase the speed of actualization of situational awareness due to the use of information from own UAV complexes, which has recently become extremely relevant in the conditions of a brutal war with the Russian aggressor. At the same time, the inadequacy of UAVs and their short survivability require front-line units to optimally use the drones they have.

One of the ways to optimize the planning and use of drones is genetic algorithms - a modern innovative approach.

Keywords: Geoinformation system, situational awareness, UAV complexes, update speed, genetic algorithms.

Постановка проблеми. Це дослідження направлене на обґрунтування необхідності та можливості підвищення швидкодії актуалізації ситуаційної обізнаності в ГІС за рахунок використання інформації з власних комплексів БПЛА підрозділів переднього краю, що останнім часом стає надзвичайно актуальним в умовах жорстокої війни з російським агресором.

Виявлена необхідність у впровадженні сучасних інноваційних підходів для закриття проблеми з нестачею інформації для підтримки прийняття ефективних рішень командирами і штабами військ переднього краю, щоб командир, який перебуває на нулі, знав реальності ситуації і міг постійно їх відслідковувати.

Необхідно довести, що якісну і актуальну інформацію для підвищення швидкодії актуалізації ситуаційної обізнаності в ГІС можна отримати за рахунок використання генетичних алгоритмів при плануванні і управлінні дронами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Швидкоплинність сучасних боїв з російськими окупантами, в яких задіяна найсучасніша високотехно-

логічна зброя, вимагає для збройних сил переднього краю, командирів і штабів, своєчасної, актуальної і достовірної ситуаційної обізнаності.

Характерними рисами сучасного загальновійськового бою є: рішучість, висока напруженість, швидкоплинність і динамічність бойових дій, їх наземно-повітряний характер, одночасний потужний вогневий вплив на всю глибину побудови військ, застосування різноманітних способів ведення бою, швидкий перехід від одних видів дій до інших, складна радіоелектронна обстановка, широке застосування різноманітних сил і засобів видів ЗСУ. Загальновійськовий бій вимагає від підрозділів, які беруть у ньому участь, безперервного ведення розвідки, вмілого застосування озброєння, військової техніки, засобів захисту та маскуванню, високої мобільності та організованості, повної напруги всіх моральних і фізичних сил, непохитної волі до перемоги. [2]

Командирам підрозділів переднього краю для своєчасного прийняття ефективного рішення при плануванні та підготовці військових підрозділів до бою та управління ними в сучасному швидкоплинному бою не достатньо команд та інформації від верхніх штабів, інформації від спостережних і опорних пунктів (постів), радіорозвідки та інших обмежених джерел для актуалізації ситуаційної обізнаності.

Існує нагальна потреба у впровадженні сучасних інноваційних підходів для закриття проблеми з нестачею інформації для підтримки прийняття ефективних рішень. Потрібно мати максимум інформації, як про свої сили, так і ресурси супротивника. І вона має бути доступною для всіх ланок переднього краю. Не тільки для командира батальйону чи роти, а щоб командир взводу, який перебуває на нулі, знав реалії ситуації і міг постійно їх відслідковувати. Розумів, що у ворога відбувається, коли планується наступ. Такої якості інформацію можна отримати, до прикладу, за допомогою спостереження за ворожим діями з БПЛА.

В роботах [3,4] проблеми з підвищенням швидкодії актуалізації ситуаційної обізнаності пропонується вирішувати шляхом ведення інженерної розвідки наземно та із повітря. При цьому класичними способами розвідки є: спостереження, фотографування, безпосередній огляд, пошук та ін. Найбільш достовірними розвідувальними відомостями вважаються ті, що отримані розвідувальними органами шляхом безпосереднього огляду і пошуку, як в ході бойових дій, так і під час підготовки до них. Передбачається, що для ведення розвідки з повітря, як правило використовуються вертольоти (літаки) шляхом спостереження (аеровізуальна розвідка) і фотографуванням (аерофоторозвідка).

Перевагами повітряної розвідки у порівнянні з наземною є просторово-темпові показники. Однак, використання такого типу літальних апаратів

(вертоліт, літак) є досить складною організаційно-технічною системою, що передбачає сукупність обов'язкових взаємопов'язаних етапів, починаючи від розроблення і узгодження програми польоту включно до технічної підтримки і супроводження виконання завдання. Проводячи аналіз технічного оснащення і можливостей літальних апаратів в інтересах отримання інженерно-розвідувальної інформації для підвищення швидкодії актуалізації ситуаційної обізнаності, можна дійти до висновку, що вони не у повній мірі відповідають сучасним вимогам по її веденню (не дозволяє здійснювати детальне обстеження окремих важливих об'єктів, обмежено в часі), а також частково порушує принципи скритності, раптовості, достовірності та ін

Описаний в [5] досвід ведення бойових дії між Азербайджаном та Вірменією вирізняється використанням досконалих дронів для розвідки, дронів-камікадзе та інших безпілотних літальних апаратів, які мали значний вплив на перебіг конфлікту. Одним із удосконалених способів ведення розвідки та збору інформації для актуалізації ситуаційної обізнаності є широке застосування БПЛА в інтересах розвідувального органу. З метою ефективного моніторингу місцевості орган інженерної розвідки доцільно оснащувати розвідувальною машиною на гусеничній або на колісній броньованій базі з розміщенням на її борту комплексу БПЛА відповідного класу з наступними основними характеристиками: маса – до 50 кг; висота польоту – до 3 км; дальність застосування (радіус управління) – до 40 км; тривалість перебування в повітрі – 8-10 годин; кількість одночасно пілотованих літальних апаратів 2 од.; можливість управління з землі та з борту машини; цільове навантаження – відеокамера, тепловізійна камера, навігатор, розрахований на спільне використання систем ГЛОНАСС і GPS [5].

В усіх наведених працях описуються шляхи реалізації підвищення швидкодії актуалізації ситуаційної обізнаності, в тому числі за рахунок використання інформації з досконалих комплексів БПЛА типу «Байрактар», для органів розвідки та командування оперативного чи оперативно – тактичного рівня, що є неприйнятним для батальйонних/ротних підрозділів переднього краю. Для них залишається невирішеною нагальна потреба у впровадженні сучасних інноваційних підходів для закриття проблеми з нестачею інформації підтримки прийняття ефективних рішень. Їм теж потрібно мати максимум інформації, як про свої сили, так і ресурси супротивника. І вона має бути доступною для всіх ланок переднього краю. Не тільки для командира батальйону чи роти, а щоб командир взводу, який перебуває на нулі, знав реалії ситуації і міг постійно їх відслідковувати. Розумів, що у ворога відбувається, коли планується наступ. Такої якості інформацію можна отримати, до прикладу, за допомогою спостереження за ворожим діями з власних БПЛА.

З перших днів війни стало зрозуміло, що застосування простих, недорогих безпілотників в підрозділах переднього краю, це важливий і перспективний напрямок, який повинен принести свої результати в підвищенні швидкодії актуалізації ситуаційної обізнаності. Але в штаті роти не передбачені військові фахівці з використання та управління БПЛА, не передбачено комплектування відповідною технікою та обладнанням. [2]

Вирішення цих проблем лягли на плечі волонтерів та ротних командирів.

З початком війни до волонтерських організацій почали надходити замовлення від переднього краю на поставку дронів. Спочатку це були так звані «весільні» дрони, найдоступніші "Мавік" та "Матрікс", які могли відносно довго перебувати в повітрі та мали досить якісні відеокамери для спостереження за ворогом.

Дата початку вторгнення російських агресорів стала датою зміни умовних правил ведення війни. На перший план вийшла швидкість та достовірність розвідувальної інформації для формування актуальної ситуаційної обізнаності. Таку інформацію могли запропонувати військам переднього краю, окрім вищого керівництва, власні безпілотники. Той, хто швидше оволодівав актуальною ситуаційною обізнаністю, той швидше формулював бойові завдання та шляхи їх вирішення, той отримував перевагу в веденні бойових дій і перемагав.[7]

Мета статті. Головною метою статті є аналіз можливостей підвищення швидкодії актуалізації ситуаційної обізнаності в ГІС за рахунок використання інформації з комплексів БПЛА. Оцінювання можливостей допомоги генетичних алгоритмів в оптимізації руху дронів. Максимальне використання всіх можливостей дронів, задіяних в місії обстеження території, завдяки використанню при плануванні їх руху генетичних алгоритмів.

Виклад основного матеріалу. Формулювання і розв'язання задачі з розташування та руху довільного масиву БПЛА на довільній площині (території), розбитій на певну кількість квадратів, виконується з метою підвищення швидкодії актуалізації ситуаційної обізнаності в ГІС за рахунок використання інформації з комплексів БПЛА. При цьому, кожен дрон є призначеним для дослідження певних, призначених для нього квадратів, в певний період часу.

Вихідні умовні позначення і дані:

N – кількість дронів для контролю певної території;

T – інтервал часу на обстеження території;

t – інтервал часу на обстеження одного квадрату;

L – ймовірність виходу з ладу деяких дронів;

D – кількість квадратів, з яких складається територія, яку потрібно обстежити;

V_i – важливість кожного i -го квадрата .

Додаткові умови:

1. Розмітка території на квадрати і позначення важливості кожного квадрата виконується в ГІС. Квадрати нумеруються від 1 до D ;
2. Величина важливості кожного квадрата відповідає його порядковому номеру. Важливість найбільш важливого квадрата дорівнює числу D ;
3. Нумерація дронів не прив'язана до нумерації квадратів, які вони обстежують;
4. Якщо під час виконання місії на інтервалі часу T якісь дрони виходять з ладу з ймовірністю L , то на їх місце запускаються не зайняті в обстеженні території дрони або, при відсутності таких, переводяться дрони, що обстежують квадрати з меншою важливістю V .

Вирішення завдання з актуалізації ситуаційної обізнаності розпочинається з запуску дронів та планування їх руху таким чином, щоби при наявній кількості дронів набрати максимальну суму важливостей обстежених квадратів за встановлений час. Тобто, якщо дронів вистачить, то буде обстежена вся територія з D квадратів, якщо не вистачить, то будуть обстежені найважливіші квадрати. Запуск і розміщення дронів продовжується доти, доки не будуть під контролем всі D квадрати, або закінчатся дрони.

Тобто, вхідними даними для розв'язання задачі розміщення певних об'єктів над певною територією є масив дронів, які необхідно розмістити і масив квадратів, над якими необхідно розмістити дрони.

Якщо необхідно виконати вимогу підвищення швидкодії актуалізації ситуації над всією територією D при обмеженій кількості дронів і обмеженому періоді часу, необхідно дрон, що закінчив місію обстеження виділених йому квадратів, переключати на необстежені квадрати, що знаходиться найближче від нього та має найбільшу важливість серед найближчих квадратів.

В тривіальному випадку сума важливостей квадратів, які необхідно дослідити дорівнює:

$$\sum_{i=1}^D V_i = \frac{(D+1+Dn)T}{2t} N$$

де: V_i - важливість довільного i -го квадрата;

D_1 - квадрат з найменшою важливістю;

D_n - квадрат з найбільшою важливістю;

N – кількість дронів для дослідження.

T - інтервал часу на обстеження території;

t - інтервал часу на обстеження одного квадрату;

Графіки зміни суми важливості квадратів через рівні проміжки часу (Рис.1). де, 1 – реальна зміна загальної суми важливостей, 2 – зміна максимально можливої суми важливостей.

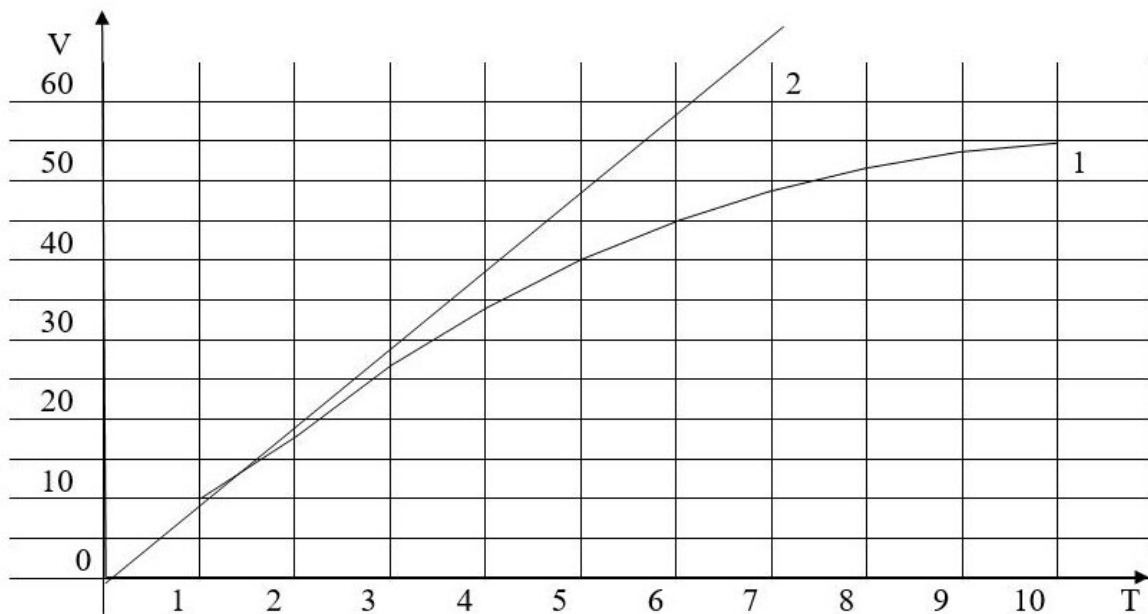


Рис. 1. Графіки зміни суми важливостей обстежених квадратів

Для використання генетичного алгоритму необхідно визначити за якими критеріями необхідно встановлювати послідовність вибору квадратів при наявності дронів для обстеження. Окрім, власне, важливості квадрата, необхідно враховувати і інші важливі критерії.

Визначення таких критеріїв дасть змогу, в подальшому, зробити рейтингування критеріїв за ефективністю (якістю) їх використання з подальшим врахуванням цієї ефективності.

Розглянемо такі критерії вибору квадратів для розміщення на них дронів:

- максимальна відстань (час в дорозі) від точки запуску дрона до квадрата (або відстань від точки вильоту до повернення);
- мінімальна відстань від точки запуску дрона до квадрата;
- залежність імовірності втрати дрона від важливості квадрата, який він обстежує;
- максимальна імовірність виявлення супротивником дрона на позиції та його втрата;
- мінімальна імовірність виявлення супротивником дрона на позиції та його втрата;
- максимальний термін знаходження дрона в повітрі без дозаправки чи заміни акумулятора або відстань від точки вильоту до точки повернення;

г) мінімальний термін знаходження дрона в повітрі без дозаправки чи заміни акумулятора або відстань від точки вильоту до точки повернення;

Ці критерії повинні враховуватись при розв'язанні задачі розміщення дронів для обстеження певної території. Наприклад, такий критерій, зв'язаний з робочою висотою, як імовірність виявлення дрона на позиції та його втрата, може не дати змогу використати дрон на певній висоті, що призведе до збільшення часу для обстеження квадрата.

Врахування цих та інших критеріїв дозволить більш коректно сформувати рейтинг квадратів за важливістю, а також побудувати функцію якості, яку можна максималізувати та використати генетичні алгоритми оптимізації складних функцій. Визначення таких критеріїв дасть змогу зробити рейтингування критеріїв за ефективністю їх використання з подальшим врахуванням цієї ефективності у експертній оцінці. При цьому необхідно враховувати, що найбільша важливість квадратів впливає з основного завдання: підвищення швидкодії актуалізації ситуаційної обізнаності про територію, на якій розміщені дані квадрати. При цьому остаточне рейтингування формується з врахуванням ефективності всіх, без виключення критеріїв.

Наведені вище критерії є базовими для розв'язання задачі встановлення послідовності вибору квадратів при наявності дронів для обстеження і можуть доповнюватись іншими критеріями, які можуть вплинути на результат виконання задачі.

Для роботи генетичного алгоритму, створюється початкова популяція. Популяція – це набір генів. У нашому випадку ген – це набір критеріїв для розміщення дронів в квадратах на площині.

Наприклад: якщо $(a, b, c, \dots, g)$ – це ген, то початкова популяція може створюватись як зі всіх можливих генів, так і мати певні обмеження. Тобто, є можливість існування тільки певної кількості генів. Після утворення початкового покоління кожен ген оцінюється на можливість продовження роду, тобто обчислюється функція корисності. У нашому випадку ми оцінюємо, за допомогою якого гена в задачі розміщення дронів буде отримана найбільша важливість квадратів (тобто актуалізована ситуаційна обізнаність за мінімальний час). Оцінивши результати, відбираємо $m\%$ (приблизно 30%) генів, які показали найкращий результат. Цей процес називається селекцією. Із збережених генів (проміжне покоління) за допомогою генетичних операцій (схрещення і/або мутації), ми утворюємо нове покоління і оцінюємо його спроможність щодо подальшого існування.

Для нашої задачі пошук досконалих генів продовжується доти, доки не будуть контролюватися всі квадрати або не закінчатся дрони.

Далі необхідно розробити алгоритм розв'язання задачі розміщення масиву дронів, над масивом квадратів.

1. Початок роботи алгоритму.**2. Отримання вхідних даних.**

Отримується масив дронів, які необхідно розмістити, і масив квадратів, над якими розміщуються дрони.

3. Розраховуємо, які дрони потрапляють до певних квадратів.

Аналізуємо, які дрони потрапляють до певних квадратів і складаємо список. Якщо над певним квадратом неможливо розмістити жодного дрона, тому, що якісь критерії (гени $abc\dots$) не відповідають вимогам (недостатній термін знаходження в повітрі, висока ймовірність втрати та інше), то цей квадрат видаляється з масиву квадратів, а ситуаційна обізнаність про нього досягається іншим шляхом.

4. Для кожного генома проводимо ітерацію.

Для всіх можливих варіантів наборів критеріїв (генів) проводимо ітерацію (розташовуємо дрони).

5. Розраховуємо кількість квадратів, зайняту дронами і вибираємо $m\%$ найкращих результатів.

Для кожного можливого розташування дронів обчислюємо кількість квадратів, в які вже не потрапить жоден дрон, тобто ті квадрати, які неможливо дослідити без втрати дрона. Після цього з отриманих результатів вибираємо $m\%$ результатів (селекціонуємо найкращі гени), де кількість проблемних квадратів найменша, враховуючи результати, які наближаються до тих $m\%$.

6. Розраховуємо, які дрони при наступному кроці потрапляють до нових квадратів.

Аналізуємо, які дрони потрапляють до нових квадратів і складаємо новий список дронів.

7. Чи є ще дрони для розміщення?

Перевіряємо, чи є у вихідному масиві ще не розміщені дрони. Якщо немає, переходимо до кроку 9. В іншому випадку переходимо до кроку 8.

8. Схрещуємо найкращі результати і отримуємо нові можливі геноми.

За допомогою генетичних операторів (кросинговеру, мутації та інших) схрещуємо отримані покоління для можливого зародження досконалішого гена. Надалі для виконання генетичних операцій не використовуємо тих критеріїв, які дали негативні результати. Отримуємо нові можливі геноми (нову популяцію). Переходимо до кроку 4.

9. Виведення результатів.

На цьому кроці виводимо такі результати:

- послідовність розташування дронів над квадратами з координатами розміщення дронів ;
- сумарна важливість досліджених квадратів кожним дроном;
- сумарна відстань, яку пролетів дрон за час операції ;
- кількість не охоплених квадратів;

Що стосується дронів, то більше 90 відсотків БПЛА, що використовуються нашими військами, це дрони з наступними основними характеристиками:[8]

- швидкість польоту - 72км/год;
- висота польоту - 6км;
- термін знаходження в повітрі -30хв;
- відстань, яку долає дрон за час контролю -36км;
- для контролю квадрату 1 кв. км дрону потрібно до 2 хв;
- для перетину квадрату 1 кв. км дрону потрібно до 0,8 хв.

Загальна сума важливостей всіх 50 квадратів складає:

$$\sum_{i=1}^D V_i = \frac{(D+1)D}{2} = \frac{(1+50)50}{2} = 1275$$

В середньому на один дрон припадає обстеження 17 квадратів з сумарною важливістю 425. Для виконання такої місії дрону потрібно знаходитись в повітрі 34 хв., без врахування часу на політ до зони контролю та повернення в пункт запуску, та без врахування конкурентних умов, що виникають при контролі території ще двома аналогічними дронами, з аналогічними завданнями. Тобто, виникає необхідність перетинати певну кількість вже обстежених квадратів. Максимальний термін знаходження в повітрі дрона 30 хв.

Витрати ресурсу на пасивне переміщення складають від 6 до 8хв., що відповідає часу на обстеження 3-4 квадрати. Тобто, зменшення часу на пасивне переміщення збільшить кількість обстежених квадратів та суму важливостей досягнутих певним дроном.

Таким чином, задача для генетичного алгоритму складається з наступних компонентів:

- список квадратів, які необхідно дослідити;
- кількість дронів для дослідження;
- місце розміщення пункту вильоту та прильоту дронів;
- термін виконання місії обстеження кожним дроном;
- час, використаний на проліт до активної зони обстеження та повернення до пункту запуску.

Наша мета в задачі:

- обстежити найбільше квадратів з найбільшою важливістю або отримати найбільшу сумарну важливість квадратів, обстежених кожним з 3-х дронів, позначених а, b, c;

- використати найменше часу на проліт до активної зони обстеження;

- використати найменше часу на повернення до пункту вильоту.

Для вирішення поставленої задачі та розробки програми використаємо інтерпретовану об'єктно-орієнтовану мову програмування високого рівня – Python. Для використання в задачі генетичного алгоритму звернемося до рекомендацій та надбань в праці[9; 10].

Встановимо, в якому вигляді ми хочемо отримати найкраще рішення задачі:

1. Маємо отримати список обстежених квадратів, розбитий на 3 списки для кожного дрона;
2. Отримати величину часу витраченого на пасивне переміщення кожного з 3-х дронів;
3. Схему переміщення кожного дрону на відведеній для контролю території;
4. Залежність найкращої середньої пристосованості від покоління.

В результаті виконання всіх необхідних умов генетичного алгоритму отримано наступний список квадратів обстежених дронами:

- дрон а(41, 46, 47, 42; 37; 32; 27; 22; 23; 18; 13)
- дрон b (44; 48; 43; 38; 34; 33; 28; 29; 24; 19; 14)
- дрон с (49; 50; 45; 39; 40; 35; 30; 25; 20; 15; 9).

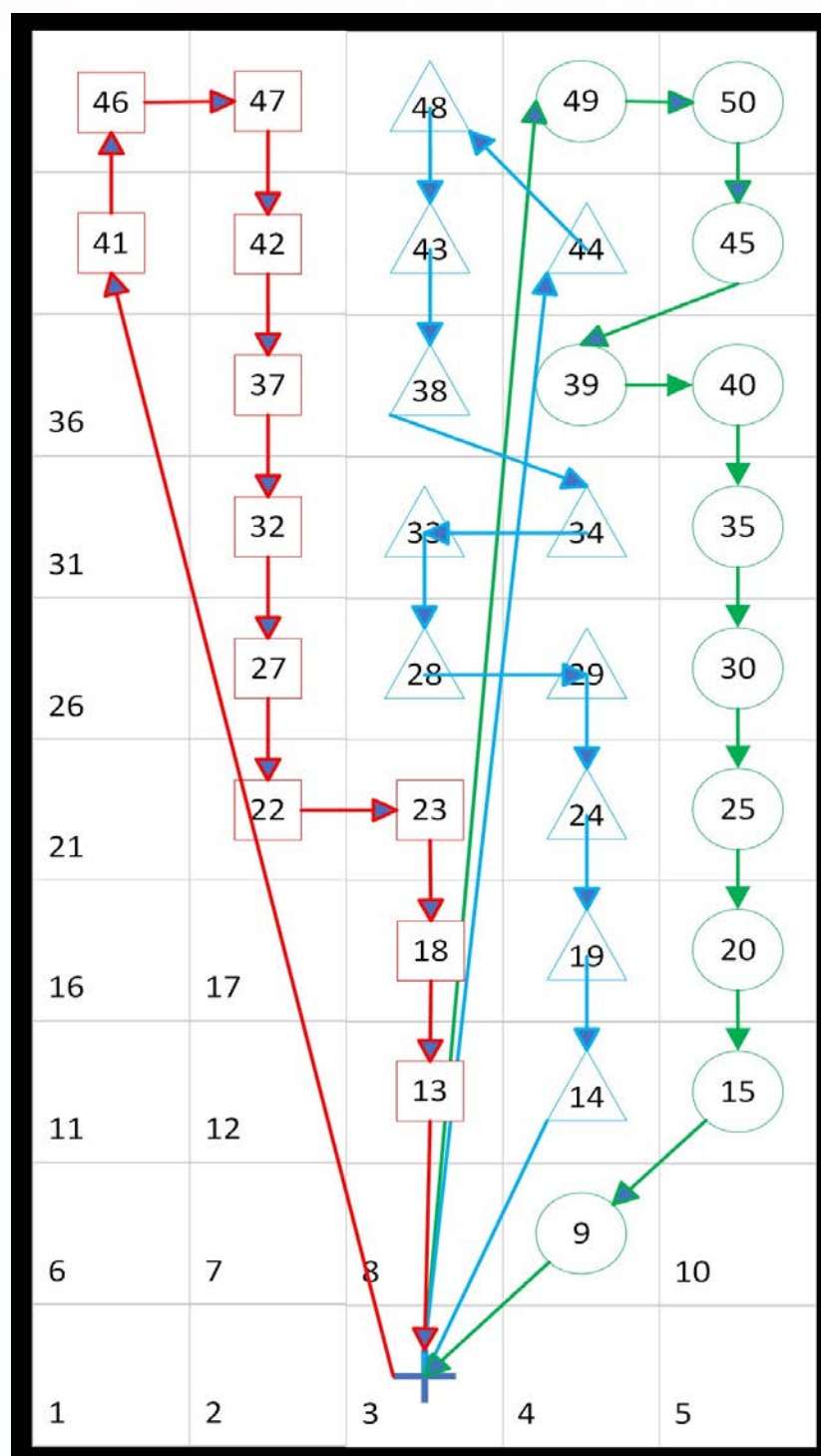
Відповідно важливість обстежених територій кожним дроном складає:

1. для дрона а – 348, для дрона b – 354, для дрона с – 357;
2. сумарна важливість обстеженої території – 1059.

Час затрачений дронами на пасивне переміщення до активної зони обстеження для дрона а – 6,4хв., для дрона b – 6,4хв., для дрона с – 7,2 хв.

Час на повернення до місця запуску дрона а – 1,6 хв., дрона b – 1.6хв.; дрона с – 0.8хв.

На рисунку3 зображені маршрути переміщення дронів по квадратах на контрольованій ними території.



+ – місце запуску дронів

Рис. 3. Зображення найкращого рішення переміщення дронів по квадратах на контрольованій ними території.

Маршрут переміщення дрона а – помічений знаками $\square$, дрона б – знаками $\triangle$, дрона с – знаками $\circ$.

На наступному графіку, (рис.4) показано, що оптимізація, в основному, була проведена на протязі перших 300 поколінь, а потім покращення були незначні.

Залежність найкращої та середньої пристосованості від покоління

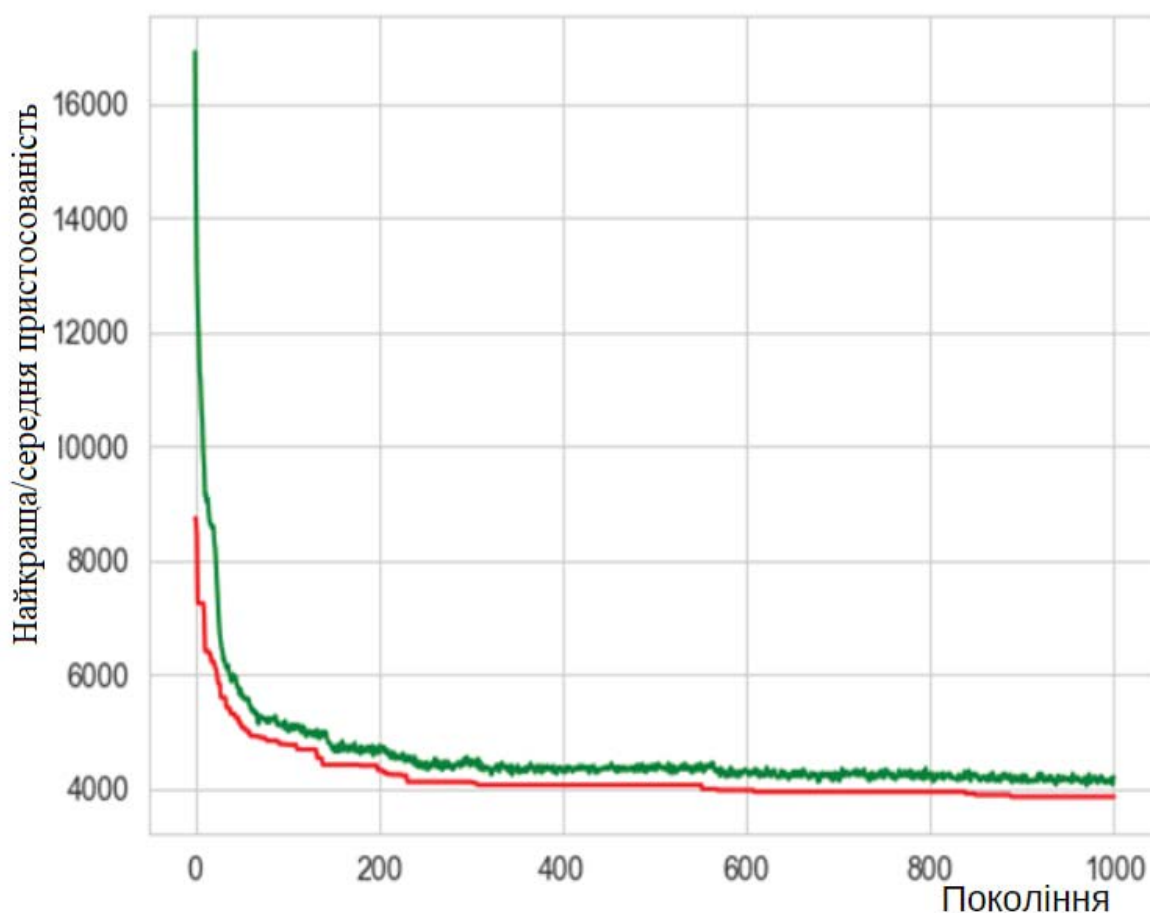


Рис.4. Статистика програми для задачі маршрутизації 3-х дронів на 50 квадратах.

Висновки. Таким чином, підвищення швидкодії актуалізації ситуаційної обізнаності в ГІС може здійснюватися за рахунок використання інформації з комплексів БПЛА, що є найбільш діючою, інноваційною та ефективною можливістю оцінювання підрозділами переднього краю обстановки, своїх можливостей та можливостей ворожої сторони. Причому, максимальне використання всіх можливостей дронів, задіяних в місії обстеження території, реалізується завдяки використанню при плануванні їх руху можливостей генетичних алгоритмів.

Допомога генетичних алгоритмів в оптимізації руху дронів розпочинається з запуску дронів та ефективного планування їх руху таким

чином, щоби при наявній кількості дронів набрати максимальну суму важливостей обстежених квадратів за встановлений час, мінімізуючи при цьому витрати часу на пасивне переміщення дронів.

Література:

1. «Геофорум-2022», Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції 6–8 квітня 2022 р., Львів–Яворів–Брюховичі. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2022. – Режим доступу: http://zgt.com.ua/wpcontent/uploads/2022/ТЕЗИ_ГЕОФОРУМ_2022.pdf вільний. с.56-58
2. «БОЙОВИЙ СТАТУТ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ» Київ, 2022, Частина II (батальйон, рота). Основи загальновійськового бою підрозділів. <https://www.dut.edu.ua/ua/lib/1/category/736/view/1614>
3. Коцюруба В.І., Цибуля С.А., Рибалко В.В. Обґрунтування доцільності використання способу повітряної розвідки районів інтенсивного застосування мінної зброї. Social development & Security. 2019. № 9(1). 152с.
4. Нещадін О.В. Інженерне забезпечення бою в сучасних операціях : навч. посібник / Нещадін О.В. та ін. Львів : НАСВ ЗС України, 2017. 320с
5. Волков А.Ф., Лезік О.В., Корсунов С.І., Левагін Г.А., Яновський О.В., Івахненко К.В. Аналіз застосування БПЛА у вірмено-азербайджанському воєнному конфлікті та можливі шляхи боротьби з ними. Системи озброєння і військова техніка. 2020. № 4(64). с.7-17
6. Караванов О.А. Методика проведення тактичних розрахунків з використанням ЕОМ.: Навчально-методичний посібник/ О.А. Караванов, Ю.В. Щавінський, О.В. Руденко [та ін.].– Львів: НАСВ, 2016. 99с.
7. Ю. Бутусов ДЗЕРКАЛО ТИЖНЯ 03 січня, 2023 «Як здобути перемогу у 2023: створення «петлі Бойда» для України» [HTTPS://ZN.UA/UKR/INTERNAL/JAK-ZDOBUTI-PEREMOHU-U-2023-MU-STVORENNJA-PETLI-BOJDA-DLJA-UKRAJINI.HTML](https://zn.ua/ukr/internal/jak-zdobuti-peremohu-u-2023-mu-stvorennja-petli-bojda-dlja-ukrajini.html) с.2-4.
8. Найпопулярніші комерційні дрони на службі ЗСУ: що обирають військові (відео) Олександр Залата, Сайт «Фокус», 26 липня 2022 <https://focus.ua/uk/digital/523409-samyepopularnye-drony-na-sluzhbe-vsu> с.1-5
9. Вирсански Эйял. Генетические алгоритмы на Python / пер. с англ. А. А. Слинкина. – ДМК Пресс, 2020. – 286 с.: ил. с.114-120
10. Fedosov, A. V., Luniov, S. V., & Fedosov, S. A. (2011). Influence of uniaxial deformation on the filling of the level associated with A-center in n-Si crystals. Ukr J Phys, 56(1), 69-73. <https://doi.org/10.15407/ujpe56.1.69>

References:

1. «Geoforum-2022», Materiali Mijnarodnoi naukovo-technishnoi konferensii 6-8 kvitnia 2022r., [«Geoforum-2022», Materials of the International Scientific and Technical Conference April 6–8, 2022] Lviv – Iavoriv – Bruhovshi. – Lviv: Vidavnistvo Lvivskoi politehniky, 2022. – Rejim dostupu: [http://zgt.com.ua/wpcontent/uploads/2022/ TEZI_GEOFORUM_2022.pdf](http://zgt.com.ua/wpcontent/uploads/2022/TEZI_GEOFORUM_2022.pdf) vilnii 56-58 [in Ukrainian].
2. «BOEVII STATUT SUHOPUTNIH VIISK ZBROINIY SIL UKRAJINI». [THE COMBAT STA TUTE OF THE GROUND TROOPS OF THE ARMED FORCES OF UKRAINE]. Kyiv, 2022, Shastyna II (battalion, rota). Osnovi zagalnoviyskovogo boiu pidrozdiliv. Rejim dostupu: <https://www.dut.edu.ua/ua/lib/1/category/736/view/1614> [in Ukrainian].

3. Kocuruba V.I. Obgruntuvannya dotsilnosti vikrystannia sposobu povitryanoi rozvidki rayoniv intensivnogo zastosuvannya minnoyi zbroyi. [Surroundings considering the expediency of using the greeting method early reconnaissance of areas of intensive use mining weapons.] Justification of the feasibility of using the method of aerial reconnaissance of areas of intensive use of mine weapons.] Social development & Security. 2019. № 9(1). 152 [in Ukrainian].

4. Nechshadyn O.V. Ingenerne zabezpechennia boiy v suchasni operaciyah. [Combat engineering support in modern operations.] Navch. Posibnik/. Lviv. NASV ZS Ukraine, 2017. 320 [in Ukrainian].

5. Volkov A.F. Analiz zastosuvannya BPLA u virmeno-azerbaydganskomu voennomu konflikti ta moglyvi chlyahi borotby s nimi. [Analysis of the use of UAVs in the Armenian-Azerbaijani military conflict and possible ways of combating them.] Sistemy ozbroennya i viyskova tehnika. 2020. № 4(64). 7-17 [in Ukrainian].

6. Karavanov O.A. Metodyka provedennya taktyshnih rozrahunkiv z vykoristaniyam EOM. [Methodology for conducting tactical calculations using computers] Navchalno-metodishniy posibnik. – Lviv: NASV, 2016. 99 [in Ukrainian].

7. Y.Butusov DZERKALO TYJDNIA 03 sishnia, 2023 «Jiak zdobuty peremohu u 2023: stvorennja «petli Boyda» dlja Ukrajini» [How to win in 2023: creating a "Boyd loop" for Ukraine] Rejim dostupu: [HTTPS://ZN.UA/UKR/INTERNAL/JAK-ZDOBUTI-PEREMOHU-U-2023-MU-STVORENNJA-PETLI-BOJDA-DLJA-UKRAJINI.HTML](https://zn.ua/ukr/internal/jak-zdobuti-peremohu-u-2023-mu-stvorennja-petli-bojda-dlja-ukrajini.html). 2-4 [in Ukrainian].

8. Najpopularniyche komercijnie drony na sluzhbe ZSU: chsho obiraut vijskovi. [The most popular commercial drones in the service of the Armed Forces: what the military chooses]. Oleksandr Zlata, Sajt «Focus» 26 lipnya 2022. Rejim dostupu: <https://focus.ua/uk/digital/523409-samye-popularnye-drony-na-sluzhbe-vsu-1-5> [in Ukrainian].

9. Wirsansky Eyal. Genetisheskie algoritmy na Pytone.[Genetic algorithms in Python]. per. s angl. A. A..Slinkina. – DMK Press, 2022. – 286s.:il. 114-120 [in Ukrainian].

10. Fedosov, A. V., Luniov, S. V., & Fedosov, S. A. (2011). Influence of uniaxial deformation on the filling of the level associated with A-center in n-Si crystals. Ukr J Phys, 56(1), 69-73. <https://doi.org/10.15407/ujpe56.1.69>

УДК 004.056.5

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-767-779](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-767-779)

Селіванов Віктор Левович кандидат технічних наук, доцент кафедри обчислювальної техніки факультету ФІОТ, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», проспект Перемоги, 37, м. Київ, 03056 тел.: (044)236-79-89, <https://orcid.org/0000-0001-8519-6038>

Гуцуляк Наталія Анатоліївна студентка кафедри обчислювальної техніки факультету ФІОТ, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», проспект Перемоги, 37, м. Київ, 03056 тел.: (044)236-79-89, <https://orcid.org/0009-0009-0472-9695>

Саницький Артур Павлович студент кафедри обчислювальної техніки факультету ФІОТ, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», проспект Перемоги, 37, м. Київ, 03056 тел.: (044)236-79-89, <https://orcid.org/0009-0004-0132-715X>

ОДИН ПІДХІД ДО ПРИСКОРЕННЯ ЕКСПОНЕНЦІЮВАННЯ НА ПОЛЯХ ГАЛУА ДЛЯ КРИПТОГРАФІЧНИХ ЗАСТОСУВАНЬ

Анотація. В статті теоретично обґрунтовано, розроблено та досліджено підхід до прискорення комп'ютерної реалізації базової операції широкого кола систем криптографічного захисту інформації з відкритим ключем – експоненціювання на кінцевих полях Галуа, яка виконується на числах, довжина яких на порядок перевищує розрядність процесора.

Запропонований підхід до прискорення експоненціювання на кінцевих полях Галуа базується на організації комп'ютерної реалізації цієї операції з використанням передобчислень при виконанні обох її базових операцій – множення на постійне число та піднесення до квадрату на полях Галуа.

Для швидкої комп'ютерної реалізації операції піднесення до квадрату на полях Галуа запропоновано використати передобчислення, які залежать тільки від утворюючого поліному кінцевого поля Галуа. Такий підхід виходить із особливостей застосування експоненціювання на полях Галуа в реальних системах криптографічного захисту, в яких вказаний поліном є частиною публічного ключа, який змінюється дуже рідко. Відповідно, практична доцільність використання передобчислень базується на сталості утворюючого поліному поля Галуа. В рамках проведених досліджень обчислення, які

залежать від цього поліному були виділені і реалізовані в формі передобчислень, які виконуються тільки один раз при зміні ключа і результати яких зберігаються в постійній таблиці. При кожному обчисленні експоненти на полях Галуа використовуються дані з цієї таблиці і за рахунок цього досягається прискорення комп'ютерної реалізації.

В статті детально розроблено процедури піднесення до квадрату та множення на постійне числа на полях Галуа з використанням таблиць передобчислень. Виклад ілюстровано числовими прикладами.

Теоретично та експериментально досліджено ефективність запропонованого підходу в плані прискорення обчислення експоненти на кінцевих полях Галуа. Теоретично доведено, що використання запропонованого підходу як для піднесення до квадрату, так і для множення на постійне число на кінцевих полях Галуа забезпечує прискорення відповідних обчислень в чотири рази. Експериментальні дослідження з використанням розроблених програм в цілому підтвердити отриману теоретичним шляхом оцінку ефективності запропонованого підходу.

Ключові слова. Мультиплікативні операції на полях Галуа, криптографічні алгоритми, що базуються на алгебрі полів Галуа, експоненціювання на полях Галуа, передобчислення.

Selivanov Viktor Levovych Candidate of Technical Sciences, Associate Professor Department of Computer Science of the FICE, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Peremohy Ave., 37, Kyiv, 03056, tel.: (044) 236-79-89, <https://orcid.org/0000-0001-8519-6038>

Hutsuliak Nataliia Anatoliivna Student of the Department of Computer Science of the FICE, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Peremohy Ave., 37, Kyiv, 03056, tel.: (044)236-79-89, <https://orcid.org/0009-0009-0472-9695>

Sanytskyi Artur Pavlovych Student of the Department of Computer Science of the FICE, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Peremohy Ave., 37, Kyiv, 03056, tel.: (044)236-79-89, <https://orcid.org/0009-0004-0132-715X>

ONE APPROACH TO SPEED UP EXPONENTIATION ON GALOIS FIELDS FOR CRYPTOGRAPHIC APPLICATIONS

Abstract. The article theoretically substantiates, develops and investigates an approach to speeding up the computer implementation of the basic operation

of a wide range of cryptographic information protection systems with a public key - exponentiation on finite Galois fields, which is performed on numbers whose length is an order of magnitude greater than the processor's bit capacity.

The proposed approach to speeding up exponentiation on finite Galois fields is based on the organization of computer implementation of this operation using recalculations when performing both of its basic operations - multiplication by a constant number and squaring on Galois fields.

For fast computer implementation of the operation of squaring on Galois fields, it is proposed to use recalculations that depend only on the finite Galois field forming the polynomial. This approach is based on the peculiarities of the application of exponentiation on Galois fields in real cryptographic protection systems, in which the specified polynomial is part of a public key that changes very rarely. Accordingly, the practical expediency of using recalculations is based on the constancy of the forming Galois polynomial field. As part of the conducted research, calculations that depend on this polynomial were selected and implemented in the form of recalculations, which are performed only once when the key is changed and the results of which are stored in a permanent table. Data from this table is used for each calculation of exponents on Galois fields, and due to this, computer implementation is accelerated. The article describes in detail the procedures for squaring and multiplying by a constant number on Galois fields using recalculation tables. The presentation is illustrated with numerical examples.

The effectiveness of the proposed approach in terms of speeding up the calculation of the exponent on finite Galois fields is theoretically and experimentally investigated. It is theoretically proven that the use of the proposed approach both for squaring and for multiplying by a constant number on finite Galois fields provides a fourfold acceleration of the corresponding calculations. Experimental studies using the developed programs generally confirm the theoretically obtained assessment of the effectiveness of the proposed approach.

Keywords: multiplication operation on Galois fields, cryptographic algorithms based on Galois Fields algebra, Galois Fields exponentiation, precomputation.

Постановка проблеми. Незворотні перетворення в алгебрі кінцевих полів Галуа $GF(2^n)$ знаходять широке застосування в арсеналі сучасних засобів криптографічного захисту інформації [1]. Алгебра поля Галуа широко використовується в потокових алгоритмах шифрування, симетричних шифрах, зокрема AES . Використовується алгебра полів Галуа та криптографії з відкритим ключем як альтернатива модулярній арифметиці [2]. Порівняно з традиційною алгеброю, використання кінцевих полів Галуа у криптографії з відкритим ключем має низку переваг. Перша з них обумовлена тим, що у

алгебрі полів Галуа використовуються не арифметичні, а логічні операції. Тобто, кожен біт обробляється незалежно від інших. Це дозволяє суттєво прискорити операції над числами, розрядність яких у багато разів перевищує розрядність процесора. Апаратна реалізація операцій на полях Галуа значно простіше, ніж у традиційній алгебрі. Притаманна алгебрі кінцевих полів Галуа незалежність операцій в окремих бітах багаторозрядних чисел відкриває широкі можливості для організації широкого паралелізму. Ще одна важлива для криптографічних застосувань перевага алгебри кінцевих полів Галуа полягає в тому, що може бути застосована широка множина алгебраїчних базисів за рахунок вибору різних утворюючих поліномів поля. Це дає змогу ефективно вирішувати ряд криптографічних задач розмежування прав доступу.

Базовою операцією криптографічних механізмів захисту інформації з відкритим ключем, таких як несиметричне шифрування даних [2], цифровий підпис [3] та ідентифікація на основі концепції нульових знань [4,5] виступає експоненціювання на кінцевих полях Галуа. З огляду на те, що рівень захищеності цих механізмів повністю визначається ступенем n утворюючого поліному кінцевого поля Галуа $P(x)$, в сучасних системах захисту інформації значення n становить 2048 і більше [5]. Вважаючи на те, що обчислювальна складність операції експоненціювання на кінцевих полях Галуа $O(n^3)$ кубічно залежить від n [1], проблема швидкої реалізації цієї операції актуальна для більшості комп'ютерних платформ. Особливо гостро ця проблема стоїть для термінальних мікрокомп'ютерів систем управління, що працюють в реальному часі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розширення використання алгебри кінцевих полів Галуа у сучасних механізмах криптографічного захисту даних стимулює інтенсивні наукові дослідження в галузі ефективної обчислювальної реалізації базових операцій у цій алгебрі з використанням апаратних та програмних засобів [1]. При використанні алгебри кінцевих полів Галуа $GF(2^n)$ кожному n -розрядному числу $A = a_{n-1} \cdot 2^{n-1} + a_{n-2} \cdot 2^{n-2} + \dots + a_1 \cdot 2 + a_0$, $\forall i \in \{0, 1, \dots, n-1\}$: $a_i \in \{0, 1\}$ можна співставити поліном $A(x) = a_{n-1} \cdot x^{n-1} + a_{n-2} \cdot x^{n-2} + \dots + a_1 \cdot x + a_0$.

На кінцевих полях Галуа адитивні операції представлені лише однією операцією додавання, яка позначається як $\oplus$ і зводиться до побітової реалізації логічної операції логічного додавання, яке відповідає логічній функції "виключне АБО". Редукція на полях Галуа, або знаходження залишку від поліноміального ділення поліному $A(x)$ ступені більшого або рівного n , яке співвідноситься з числом A , на утворюючий поліном $P(x)$, позначається як $A \bmod P$ з тим, щоб відрізнити цю операцію від модулярної редукції $A \bmod M$ в традиційній алгебрі. Операція множення на полях Галуа $A \otimes B \bmod P$, складається з двох операцій: поліноміального множення, яке позначається

символом ' $\otimes$ ', та редукції, тобто обчислення залишку від поліноміального ділення на утворюючий поліном $P(x)$ поля. Операція експоненціювання на полях Галуа, тобто обчислення залишку від поліноміального ділення результату піднесення числа A в ступінь E на утворюючий поліном $P(x)$ позначається як $A^E \bmod P$ [6].

Як і в традиційній алгебрі, експоненціювання $A^E \bmod P$ на полях Галуа, виконується в вигляді n циклів, а дії виконані в цих циклах залежать від значень двійкових розрядів коду експоненти E . Відповідно існує два алгоритми: зі старших та молодших розрядів. В першому варіанті використовується змінна для збереження результату R , початкове значення якої одиниця, в кожному циклі виконується її піднесення до квадрату і, якщо розряд експоненти відмінний від нуля, множення на число A . В алгоритмі з аналізом молодших розрядів коду експоненти, необхідно використовувати ще одну змінну для збереження поточної ваги D , яка при ініціалізації дорівнює числу A . Як і в першому методі, використовується змінна R (початкове значення одиниця), для збереження результату. В кожному з циклів, якщо поточний розряд експоненти відмінний від нуля, змінна R множиться на D , після чого змінна D підноситься до квадрату. В обох алгоритмах важлива послідовність, тому не можна задіяти паралельні обчислення для їх пришвидшення [7; 12].

Таким чином, головна можливість пришвидшення експоненціювання на полях Галуа — скорочення часу виконання базової операції множення $A \otimes N \bmod P$. Ця операція складається з двох частин: поліноміального множення $A \otimes N$ и редукції (знаходження остачі від ділення на утворюючий поліном $P(x)$). Першу частину можна розпаралелити, а алгоритм другої має послідовну структуру.

Для пришвидшення множення $A \otimes N \bmod P$ використовують такі підходи:

- розпаралелення виконання поліноміального множення [8];
- одночасна обробка декількох розрядів множника [9];
- суміщення поліноміального множення та редукції [10,11].

Варіант суміщення, запропонований в [10] орієнтований на апаратну реалізацію. При реалізації на програмному рівні ефективніша технологія Монтгомері, модифікована для полів Галуа [11]. Проведений аналіз відомих методів пришвидшення виконання мультиплікативних операцій на полях Галуа показує, що вони не використовують всіх можливих резервів для підвищення швидкості обчислень, зокрема той факт, що утворюючий поліном в реальних криптосистемах є частиною відкритого ключа, а значить його можна вважати практично незмінним.

Мета статті - прискорення обчислення модулярної експоненти на полях Галуа за рахунок передобчислень.

Виклад основного матеріалу. Питома вага операції піднесення до квадрату $A^2 \bmod P$ становить 67% в загальному обсязі обчислень експоненти на кінцевих полях Галуа $GF(2^n)$.

Для пришвидшення комп'ютерної реалізації цієї операції пропонується відокремлення з структури процесу тих обчислень, які лежать тільки від утворюючого поліному поля, реалізацію їх окремо зі збереженням результатів в спеціальних таблицях. Ідея базується на особливостях застосування алгебри кінцевих полів Галуа в реальних системах криптографічного захисту інформації. В таких системах утворюючий поліном $P(x)$ поля Галуа $GF(2^n)$ являє собою частину відкритого ключа, який не змінюється протягом тривалого часу. Виходячи з цього, можна окремо виконати обчислення, які залежать від утворюючого поліному поля, зберегти результати в пам'яті у вигляді таблиць. При реалізації протоколів криптографічного захисту, які потребують обчислення модулярної експоненти, можна зменшити об'єм обчислень за рахунок використання заздалегідь отриманих результатів, що зберігаються в таблицях. Оскільки при обчисленні квадрату $A^2 \bmod P$ утворюючий поліном $P(x)$ поля Галуа $GF(2^n)$ використовується тільки при реалізації редукції, викладена вище ідея теоретично може скоротити час редукції.

Запропонований підхід базується на наступному математичному підґрунті. Число A , над яким здійснюється операція піднесення до квадрату на полі $R=A \otimes A \bmod P$ може бути представлено у вигляді поліному ступеня $n-1$: $A(x) = a_{n-1} \cdot x^{n-1} + a_{n-2} \cdot x^{n-2} + \dots + a_1 \cdot x + a_0$, $\forall i \in \{0, 1, \dots, n-1\}$: $a_i \in \{0, 1\}$. Відповідно, квадрат цього поліному може бути представлено у наступному вигляді:

$$A \otimes A \bmod P = \bigoplus_{i=0}^{n-1} \bigoplus_{j=0}^{n-1} a_i \cdot a_j \cdot x^{i+j} \bmod P. \quad (1)$$

Вважаючи на те, що при $i \neq j$ $a_i \cdot a_j \cdot x^{i+j} \oplus a_j \cdot a_i \cdot x^{i+j} = 0$, формула (1) може бути спрощено до наступного виду:

$$A \otimes A \bmod P = \bigoplus_{i=0}^{n-1} a_i \cdot (x^{2i}) \bmod P. \quad (2)$$

Із формули (2) видно, що квадрат числа A на кінцевому полі Галуа $GF(2^n)$ можна представити в вигляді логічної суми його зсунутих двійкових розрядів. При цьому i -тий розряд зсувається на $2 \cdot i$ розрядів. Іншими словами, операція піднесення до квадрату $A^2 \bmod P$ числа A на кінцевих полях Галуа зводиться до вставки нулів між його двійковими розрядами з наступним здійсненням редукції. Зрозуміло, що при зсуві за означеним способом молодших $n/2$ розрядів числа A в виконанні редукції нема потреби.

Відповідно, з формули (2) слідує, що піднесення до квадрату $A^2 \bmod P$ числа A на кінцевих полях Галуа можна представити в вигляді суми $n/2$ молодших розрядів, кожен l -тий з яких зсунутий вліво на $2 \cdot l$ позицій $l \in \{0, 1, \dots, n/2-1\}$ та $n/2$ остач від ділення на утворюючий поліном кодів, сформованих зсувом старших розрядів числа A ліворуч.

Цілком очевидно, що множення на бінарне значення a_i значення в дужках не потребує виконання додаткової редукції добутку. Тому обчислення $2^{2^i} \bmod P$ для всіх значень $i \in \{n/2, n/2+1, \dots, n-1\}$ не залежать від піднесеного до квадрату числа, а лише від утворюючого поліному поля Галуа, тому вони можуть бути попередньо обрахованими.

Використання отриманої формули (2) для піднесення до квадрату на полях Галуа не потребує знаходження остачі від ділення на утворюючий поліном і тим самим допомагає зменшити час виконання цієї операції.

Запропонована технологія піднесення до квадрату на полях Галуа, в основі якої покладена формула (2), передбачає попереднє формування таблиць передобчислень $Q[i] = 2^{2^i} \bmod P$ для $n/2$ значень $i \in \{0, 1, \dots, n-1\}$. Для криптографічних застосувань утворюючий поліном $P(x)$ є частиною відкритого ключа і тому може вважатися постійним. Таблиці передобчислень залежать тільки від полінома, відповідно їх також можна вважати постійними.

Запропонований метод швидкого обчислення квадрату $A^2 \bmod P$ на полях Галуа $GF(2^n)$ можна представити в вигляді наступної послідовності дій:

1. Індекс i поточного розряду встановлюється в нуль: $i=0$; код результату R також встановлюється в нуль: $R=0$.

2. Якщо поточний розряд a_i числа A дорівнює нулю, тобто $a_i=0$, перехід на п.4.

3. Виконати логічне додавання до коду G результату код зсуву: $G=G \oplus s$, в іншому випадку логічно додати до коду R значення таблиці передобчислень, індексоване значенням i : $R = R \oplus Q[i]$.

4. Виконати інкремент індексу i поточного розряду: $i=i+1$; якщо $i < n$ повернутися на п.2, в іншому випадку кінець: результат в R .

Функціонування запропонованого методу прискореного піднесення до квадрату на кінцевих полях Галуа може бути ілюстрована наступним прикладом. Якщо при $n=8$ для утворення кінцевого поля Галуа $GF(2^8)$ 8-розрядних чисел використовується утворюючий поліном $P(x) = x^8 + x^6 + x^5 + x^4 + 1$, то його цифровий код $P = 101101001_2 = 361$. Таблиця передобчислень містить 8 рядків. Вона залежить тільки від утворюючого поліному $P=361$ і заповнюється тільки один раз при зміні відкритого ключа криптосистеми. Вид таблиці передобчислень для $P=361$ показана в таблиці 1.

При обчисленні квадрату $R = 185^2 \bmod 361 = 11$ для значення $A = 185_{10} = 1011\ 1001_2$ послідовно аналізуються всі його біти від молодшого до старшого. Покрокова зміна змінних викладеної вище процедури прискореного піднесення до квадрату при обчисленні $185^2 \bmod 361$ представлена в таблиці 2.

Таблиця 1. Таблиця передобчислень Q для $P=361$

i	Q[i]	i	Q[i]
0	1	4	$256 \text{ rem } 361 = 105$
1	4	5	$1024 \text{ rem } 361 = 205$
2	16	6	$4096 \text{ rem } 361 = 143$
3	64	7	$16384 \text{ rem } 361 = 238$

Таблиця 2. Динаміка зміни змінних при обчисленні $185^2 \text{ rem } 361$

i	a_i	Q[i]	R
0	1	1	$R = R \oplus Q[0] = 0 \oplus 1 = 1$
1	0		1
2	0		1
3	1	64	$R = R \oplus Q[3] = 1 \oplus 64 = 65$
4	1	105	$R = R \oplus Q[4] = 65 \oplus 105 = 40$
5	1	205	$R = R \oplus Q[5] = 40 \oplus 205 = 229$
6	0		229
7	1	117	$R = R \oplus Q[7] = 229 \oplus 238 = 11$

З наведеного прикладу видно, що в результаті застосування розробленої процедури прискореного піднесення до квадрату отримане коректне значення без використання редукції на полі Галуа.

Оцінку запропонованого методу прискореного обчислення квадрату на полях Галуа зручно оцінити через коефіцієнт пришвидшення β , який визначається відношенням часу T_{TS} піднесення до квадрату з використанням операції множення на кінцевих полях Галуа до часу T_{AC} піднесення в квадрат за запропонованим методом :

$$\beta = \frac{T_{TS}}{T_{AC}}. \quad (3)$$

Множення на полях Галуа з використанням редукції Монтгомері виконується за n циклів, в кожному з яких з ймовірністю 0.5, в залежності від поточного біту множника, здійснюється логічне додавання множимого до суми частковий добутоків. Крім того, в рамках редукції отриманої суми, з ймовірністю в 0.5 до суми логічно додається утворюючий поліном P та завжди отриманий таким чином сума часткових добутоків зсувається праворуч. Таким чином, середня кількість операції становить $2 \cdot n$, а час їх виконання T_{TS} визначається наступною формулою:

$$T_{TS} = 2 \cdot n \cdot \tau, \quad (4)$$

де τ – час виконання логічних операцій над n розрядними числами.

В запропонованому методі прискореного піднесення до квадрату числа A на кінцевих полях Галуа обчислювальний процес також організовано у вигляді n циклів, в кожному з яких в залежності від значення поточного біту числа A здійснюється або не здійснюється операція логічного додавання до поточного результату n -розрядного коду з таблиці передобчислень Q . Якщо вважати рівно ймовірними одиничне та нульове значення бітів числа A , то середній час піднесення до квадрату за запропонованим методом становить $T_{AC} = 0.5 \cdot n \cdot \tau$.

Підставляючи отримані значення середнього часу T_{TS} піднесення до квадрату з використанням операції множення на кінцевих полях Галуа з редукцією Монтгомері та середнього часу T_{AC} виконання цієї операції за запропонованим методом з використанням передобчислень, можна отримати наступну оцінку коефіцієнта β прискорення операції при застосуванні розробленого підходу:

$$\beta = \frac{T_{TS}}{T_{AC}} = \frac{2 \cdot n \cdot \tau}{0.5 \cdot n \cdot \tau} = 4. \quad (5)$$

Таким чином, теоретично доведено, що використання передобчислень, що залежать від утворюючого поліному поля Галуа дозволяє прискорити реалізацію операції піднесення до квадрату на кінцевих полях Галуа в 4 рази. Проведені експериментальні дослідження розроблених програм в цілому підтвердили наведені оцінки ефективності, отримані теоретичним шляхом.

Аналіз алгоритму експоненціювання $A^E \bmod P$ з старших розрядів коду експоненти показує, що на кожному з n його циклів з вірогідністю 0.5 виконується операція множення поточного результату R на стає число A : $R = R \cdot A \bmod P$. Це дає можливість до виконання циклів експоненціювання здійснити редукцію всіх $n-1$ зсунутих вправо кодів A . При цьому результати цих обчислень пропонується зберігати в таблиці передобчислень $T[2] = 2 \cdot A \bmod P$, $T[3] = 4 \cdot A \bmod P, \dots, T[n] = 2^{n-1} \cdot A \bmod P$. Такий підхід дозволяє обходитися без редукції при виконанні приблизно $0.5 \cdot n$ операцій множення $R \cdot A \bmod P$ в ході експоненціювання.

Запропонована процедура множення $S = R \cdot A \bmod P$ на постійне число A на полях Галуа зводиться до наступної послідовності дій:

1. Змінна S поточного результату встановлюється в нуль: $S=0$. Індекс g поточного біту множника R встановлюється в нуль: $g = 0$.
2. Якщо g -тий біт множника дорівнює одиниці, виконується логічне додавання до результату S табличного коду $T[g]$: $S = S \oplus T[g]$.
3. Здійснюється інкремент індексу g поточного біту множника: $g=g+1$. Якщо $g < n$ перехід на пункт 2., в іншому випадку кінець. Результат зберігається в S .

Розроблений алгоритм пришвидшеного множення на стає число на полі Галуа ілюструється наступним прикладом. Нехай утворюючий поліном поля Галуа має вигляд: $P(x) = x^8 + x^6 + x^5 + x^4 + 1$, то його цифровий код $P = 101101001_2 = 361$. Відповідно, $n=8$. Нехай обчислюється $185^E \bmod P$, тобто $A=185$. До початку експоненціювання виконуються передобчислення, Результати яких показані в таблиці 3.

Таблиця 3.

Таблиця передобчислень Т для $A=185$

i	T[i]	i	T[i]
0	185	4	216
1	27	5	217
2	54	6	219
3	108	7	223

Нехай в одному з циклів обчислення $185^E \bmod P$ виконується множення $A \otimes R \bmod M = 222 \otimes 185 \bmod 361 = 157$, тобто $R=222 = 11011110_2$ множиться на фіксоване число 185. Динаміка перетворення змінних запропонованої процедури прискореного множення при виконанні наведеного прикладу представлена в таблиці 4.

Таблиця 4.

Динаміка трансформації змінних при виконанні
множення $222 \otimes 185 \bmod 361$

g	r_g	$T[g]$	S
0	0	185	0
1	1	27	$0 \oplus 27 = 27$
2	1	54	$27 \oplus 54 = 45$
3	1	108	$45 \oplus 108 = 65$
4	1	216	$65 \oplus 216 = 153$
5	0	217	153
6	1	219	$153 \oplus 219 = 66$
7	1	223	$66 \oplus 223 = 157$

Наведений приклад показує, що запропонована процедура множення на стає число на кінцевих полях Галуа забезпечує одержання правильного результату без використання редукції.

Ефективність розробленого методу може оцінена через коефіцієнт прискорення γ , який визначається відношенням часу T_{TS} виконання множення

на полях Галуа з використанням редукції Монтгомері до часу T_{NH} виконання множення на стале число за запропонованим методом.

Множення на стале число за запропонованим методом також виконується за n циклів. В кожному з них з ймовірністю в 0.5 здійснюється логічне додавання табличного значення до суми часткових добутків. Відповідно, час T_{NH} визначається за наступною формулою:

$$T_{NH} = 0.5 \cdot n \cdot \tau. \quad (6)$$

З цього випливає, що коефіцієнт γ прискорення набуває вигляду:

$$\gamma = \frac{T_{TS}}{T_{NH}} = \frac{2 \cdot n \cdot \tau}{0.5 \cdot n \cdot \tau} = 4. \quad (7)$$

Таким чином, запропонований метод, за рахунок передобчислень, дозволяє прискорити одну з двох базових операцій експоненціювання на кінцевих полях Галуа $GF(2^n)$ - множення на стале число в чотири рази. Експериментальні дослідження підтвердили наведену теоретичну оцінку.

В цілому, експоненціювання на кінцевих полях Галуа $GF(2^n)$ складається [5], якщо воно реалізується за алгоритмом з аналізом двійкових розрядів коду експоненти E від старших до молодших, на дві третини з операцій піднесення до квадрату на полях Галуа і на третину – множення на стале число. Запропоновані методи прискорення цих двох базових операцій дозволяють прискорити їх комп'ютерну реалізацію в чотири рази за рахунок використання передобчислень. Це дозволяє теоретично оцінити прискорення виконання експоненціювання на кінцевих полях Галуа, яке складається з вказаних двох операцій, також в чотири рази. Експериментальні дослідження над програмними моделями показали, в цілому, подібні результати запропонованого підходу.

Висновки. В статті запропоновано та досліджено підхід до прискорення комп'ютерної реалізації базової для широкого кола механізмів криптографічного захисту операції експоненціювання на полях Галуа $GF(2^n)$.

Базова ідея запропонованого підходу полягає в такій організації обчислювального процесу, при якому виділяються і окремо виконуються обчислення, збережені в таблицях результати яких можуть бути використані багато раз. В рамках розробки ця ідея конкретизована у вигляді методів формування таблиць передобчислень і їх використання при виконанні двох базових операцій експоненціювання на полях Галуа – піднесення до квадрату та множення на постійне число.

Теоретично та експериментально доведено, що запропонований підхід дозволяє в чотири рази прискорити виконання важливої для технологій захисту даних операції експоненціювання на кінцевих полях Галуа $GF(2^n)$.

Література:

1. Николайчук Я.М. Коды полів Галуа: теорія і застосування / Я.М. Николайчук // Тернопіль.-Вид-во ТНУ. —2012. - 576 с.

2. Калмиков І.А. Розробка методу нелінійного шифрування інформації з використанням операції піднесення до степеня для кінцевого поля Галуа / І.А. Калмиков, Е.С. Степанова, К.Т. Тинчеров // Сучасні наукомісткі технології. - 2019.- № 9. - С.84—89.

3. Марковський О.П. Технологія цифрового підпису DSA на основі арифметики полів Галуа / О.П. Марковський, Саїдреза Махмали, Ісаченко Г.В. // Вісник національного технічного університету України "КПІ". Інформатика, управління та обчислювальна техніка. — 2012. - № 55. - С. 34 — 41.

4. Марковський О.П. Використання алгебри полів Галуа для реалізації концепції «нульових знань» при ідентифікації та автентифікації віддалених абонентів / О.П.Марковський, Захаріудакіс Лефтеріс, Максимук В.Р. // Електронне моделювання. Зб.наук.праць.-2017.- Т.6, №39. - С.33-45.

5. Bardis N. A Method for strict remote user authentication using non-reversible Galois field transformations / N. Bardis, N.Doukas, O. Markovskiy // MATEC Web of Conferences 125, 05017 (2017)DOI: 10.1051/mateconf/20171250 CSCC 2017 5017

6. Akram A. Moustafa. Fast Exponentiation in Galois Fields $GF(2^m)$ Using Precomputations. / Moustafa A. Akram // Contemporary Engineering Sciences,-2014.- Vol. 7.- № 4, - P.193-206

7. Gaj S., Gathen J. Panario D., Shoup V. Algorithms for Exponentiation in Finite Fields // J. Symbolic Computation.- 2000.- Vol. 29,- P. 879–889.

8. Atef I., Gebali F. Low Power Semi-systolic Architectures for Polynomial-Basis Multiplication over $GF(2^m)$ Using Progressive Multiplier Reduction. Journal of Signal Processing Systems.-2016.-Vol. 82,-No.3.- P. 331–343. <https://doi.org/10.1007/s11265-015-1000-x>

9. Fitzpatrick P., Popovici E. M. Algorithm and Architecture for a Galois Fields multiplicative Arithmetic Processor. IEEE Trans. on Information Theory.- 2003 - Vol.49, - № 12, - P. 3303-3307.

10. Рахма, М. Часова складність помножувачів для полів Галуа / Р. Еліас, М. Рахма, В.С. Глухов / Електротехнічні та комп'ютерні системи. – Одеса: – 2016. Видво Наука і техніка. – № 22 (98). – С. 323-327

11. Кот О.С. Організація прискореного експоненціювання на полях Галуа з використанням редукції Монтгомері / О.С.Кот, О.П. Марковський // Альманах науки.- 2020.- № 3 (36).- С.34-37.

12. Fedosov, A. V., Luniov, S. V., & Fedosov, S. A. (2011). Influence of uniaxial deformation on the filling of the level associated with A-center in n-Si crystals. Ukr J Phys, 56(1), 69-73. <https://doi.org/10.15407/ujpe56.1.69>

References:

1. Nikolaychuk Y.M. (2012) *Kody poliv Galua: teoriya i zastosuvannya [Galois field codes: theory and application]* . Ternopil: TNU Publishing House [in Ukrainian].

2. Kalmykov I.A. & Stepanova Y.M., Tincherov K.T. (2019). Rozrobka metody nilinynogo shifruvannya informacii z vykorysnannjam operacii pidnesennja do stepeni dlya kincevogo polya Galua [Development of a nonlinear information encryption method using the exponentiation operation for the finite Galois field]. *Sychasni naykomistki tehnologii - Modern high-tech technologies*, 9, 84-89 [in Ukrainian].

3. Markovskiy O.P. & Saidreza Makhmaly, Isachenko G.V. (2012) *Technologia tsyfrovogo pidpisy DSA na osnovi arifmetiki poliv Galua [Digital signature technology DSA based on the arithmetic of Galois fields]*. *Visnyk nacionalnogo tekhnichnogo universitetu Ukraini KPI. Informatika, upravlinnya ta obchislualna tekhnika - Bulletin of the National Technical University of Ukraine "KPI". Informatics, management and computer science*, 55, 34-41 [in Ukrainian].

4. Markovskiy O.P. & Zahariudakis Lefteris, Maksymuk V.R. (2017) Vukorustannya algebru poliv Galua dlja realizacii koncepcii nulevuh znan pri identificacii ta avtentifikacii viddalenuh abonentiv [Using the algebra of Galois fields to implement the concept of "zero knowledge" in the identification and authentication of remote users]. *Electronne modeljuvannja.- Electronic modeling*. 39, 33-45. [in Ukrainian].
5. Bardis N. A. & Doukas N., Markovskiy O. (2017) Method for strict remote user authentication using non-revesible Galois field transformations. *MATEC Web of Conferences* 125.
6. Akram A. Moustafa (2014). Fast Exponentiation in Galois Fields $GF(2^m)$ Using Precomputations. *Contemporary Engineering Sciences*, 4, 193-206.
7. Gaj S. & Gathen J. Panario D., Shoup V. (2000) Algorithms for Exponentiation in Finite Fields. *J. Symbolic Computation*. 29, 879–889.
8. Atef Gebali F. (2016) Low Power Semi-systolic Architectures for Polynomial-Basis Multiplication over $GF(2^m)$ Using Progressive Multiplier Reduction. *Journal of Signal Processing Systems*. 3.- 331–343.
9. Fitzpatrick P. & Popovici E. M. (2003) Algorithm and Architecture for a Galois Fiels multiplicative Arithmetic Processor. *IEEE Trans. on Information Theory*. 12, 3303-3307.
10. Rahma, Mohammed Kadim Rahma & Glukhov V.S., Eliak P. (2016) Chasova skladnist pomnozhuvachiv dlja poliv Galua [Time complexity of multipliers for Galois fields]. *Elektrotechichni ta komputerni sistemi . – Electrical and computer systems* 22, 323-327. [in Ukrainian].
11. Kot O.S. & Markovskiy O.P. (2020) Organizacia priskorenogo eksponencijuvannia z vikorystannyam redukcii Montgomery [Organization of accelerated exponentiation on Galois fields using Montgomery reduction] . *Almanach nauki.- Almanac of science*. 3.34-37. [in Ukrainian].
12. Fedosov, A. V., Luniov, S. V., & Fedosov, S. A. (2011). Influence of uniaxial deformation on the filling of the level associated with A-center in n-Si crystals. *Ukr J Phys*, 56(1), 69-73. <https://doi.org/10.15407/ujpe56.1.69>

УДК 004.94

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-780-791](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-780-791)

Січко Тетяна Василівна кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій, Донецький національний університет імені Василя Стуса, вул. 600-річчя, 21, м. Вінниця, 21021, тел.: (067)732-19-91, <https://orcid.org/0000-0003-1766-4981>

Зелінська Оксана Владиславівна кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій, Донецький національний університет імені Василя Стуса, вул. 600-річчя, 21, м. Вінниця, 21021, тел.: (096)670-29-18, <https://orcid.org/0000-0002-9069-1428>

Потапова Надія Анатоліївна кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій, Донецький національний університет імені Василя Стуса, вул. 600-річчя, 21, м. Вінниця, 21021, тел.: (067)582-81-32, <https://orcid.org/0000-0003-4566-4102>

ПРИКЛАДНІ КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ КОНТЕНТ-АНАЛІЗУ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

Анотація. Проблема «правильного» оцінювання інтернет-новин пов'язана зі складністю та можливою двозначністю письмової української мови. Вирішення цієї проблеми можливе завдяки змістовному аналізу тексту з врахуванням його рівня складності та інших лінгвістичних характеристик. Серед популярних існуючих методів лінгвістичного аналізу виділено такі: метод подібності; методи визначення читабельності; метод визначення рівня сенсаційності; метод визначення інформативності; метод «торба слів»; метод комбінації частоти термінів та інверсної частоти документа. Розвиток інформаційних технологій зумовлює появу програмних продуктів, які дозволяють досліджувати природну мову та проводити якісний контент-аналіз текстових даних з врахуванням показників складності тексту українською мовою, які дадуть можливість будувати і розвивати якісне дослідження україномовних ресурсів.

У роботі досліджено україномовні новинні статті в мережі Інтернет за методом «торба слів» та індексами читабельності тексту. Запропоновано застосувати індекс автоматизованої читабельності (ARI), індекс легкості читання (FREI), індекс незрозумілості (GFI), індекс Коулмана-Ліа (CLI), рівень оцінки Флеш-Кінкейда (FKGL). Розглянуто реалізацію програмного

рішення для веб-сайту, який працює за методом «торба слів». Програмне рішення виводить результат обробки новинної статті на основі власно створеного україномовного словника позитивних та негативних слів. На прикладі новинної україномовної статті розглянуто обрахунки індексів читабельності текстів. Розроблено веб-сайт, який досліджує україномовні статті мережі Інтернет за методом «торба слів». Встановлено, що індекси читабельності тексту є корисними, проте мало інформативними.

Ключові слова: контент-аналіз, новинні статті, словниковий підхід, метод «торба слів», індекси читабельності, машинне навчання, обробка природної мови.

Sichko Tetyana Vasylivna PhD in Engineering, Associate professor, Associate Professor of Information Technology Department, Vasyl' Stus Donetsk National University, 600-richchia St., 21, Vinnytsia, 21021, tel.: (067)732-19-91, <https://orcid.org/0000-0003-1766-4981>

Zelinska Oksana Vladyslavivna PhD in Engineering, Associate professor, Associate Professor of Information Technology Department, Vasyl' Stus Donetsk National University, 600-richchia St., 21, Vinnytsia, 21021, tel.: (096)670-29-18, <https://orcid.org/0000-0002-9069-1428>

Potapova Nadiya Anatoliivna Ph.D. in Economics, Associate professor, Associate Professor of Information Technology Department, Vasyl' Stus Donetsk National University, 600-richchia St., 21, Vinnytsia, 21021, tel.: (067)582-81-32 <https://orcid.org/0000-0003-4566-4102>

ПРИКЛАДНІ КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ КОНТЕНТ-АНАЛІЗУ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

Abstract. The problem of «correct» evaluation of Internet resources, namely Internet news, is related to the complexity and possible ambiguity of the written Ukrainian language. The solution to this problem is possible through a meaningful analysis of the text, taking into account its level of complexity and other linguistic characteristics. Among the popular existing methods of text analysis are the following: the method of similarity; the method of determining readability; the method of determining the level of sensationalism; the method of determining informativeness; the «bag of words» method; the method of combining the frequency of terms and the inverse frequency of the document. The development of information technology leads to the emergence of software products that allow for the study of natural language and qualitative content analysis of textual data, taking

into account the complexity of the text in Ukrainian, which will make it possible to build and develop a qualitative research of Ukrainian-language resources.

The work examines Ukrainian-language news articles on the Internet using the «bag of words» method and text readability indices. It is proposed to use the automated readability index (ARI), reading ease index (FREI), ambiguity index (GFI), Coleman-Lea index (CLI), Flash-Kincaid evaluation level (FKGL). The implementation of a software solution for a website that works by the «bag of words» method is considered. The software solution displays the result of news article processing based on a self-created Ukrainian dictionary of positive and negative words. Calculations of text readability indices are considered on the example of a Ukrainian-language news article. A website has been developed that researches Ukrainian-language articles on the Internet using the «bag of words» method. It has been established that text readability indices are useful, but not very informative.

Keywords: content analysis, news articles, dictionary approach, bag of words method, readability indices, machine learning, natural language processing.

Постановка проблеми. Відомо, що новинні статті мають за мету інформування громадськості про поточні події, проблеми чи ідеї і повинні подаватись так, щоб читач «правильно» міг інтерпретувати інформацію. З іншого боку письмова мова наповнена складним змістом, двозначністю та нюансами. Отже, проблема змістового аналізу новинних статей, зокрема інформаційного (лінгвістичні характеристики, рівень складності текстів тощо) є актуальною.

Із розвитком інформаційних технологій з'являються можливості створення та застосування автоматизованих засобів оцінювання новинних статей, адаптування цих засобів до особливостей української мови. Встановлено, що індекси читабельності тексту є корисними, проте мало інформативними, стає важче оцінювати тексти лише за читабельністю, оскільки вони орієнтуються на рівень освіти, але не враховують людського фактору, коли люди старшого віку повільніше адаптуються до сучасного інформаційного середовища.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розв'язанню проблеми контент-аналізу текстової інформації присвячені дослідження вітчизняних та зарубіжних науковців: Берко А.Ю., В. В. Пасічника, Іванова В.Ф. Д. Ландэ, Висоцької В.А., Anderson R., Davison A. та інших [1-6]. Задачами ефективного функціонування ІС аналізу контенту займаються відомі виробники засобів опрацювання інформаційних ресурсів, як Intel, Google, Apple, Microsoft, Amazon тощо [7]. Водночас питанням автоматизованого аналізу текстової інформації новинних статей з урахуванням особливостей української мови приділено недостатньо уваги у сучасних дослідженнях.

Мета статті – розробка спеціального програмного продукту для контент-аналізу новинних статей в мережі Інтернет, що опирається на словникові методи дослідження тексту, а саме метод «торба слів» та формуванні результатів обробки новинної статті на основі власно створеного україномовного словника. Розглядаються індекси читабельності тексту, такі як: індекс автоматизованої читабельності (ARI), індекс легкості читання (FREI), індекс незрозумілості (GFI), індекс Коулмана-Ліа (CLI), рівень оцінки Флеш-Кінкейда (FKGL).

Новизна роботи полягає у дослідженні україномовних текстових даних в мережі Інтернет, створенні і подальшому наповненні словника та аналізу даних за допомогою методу «торба слів». На сьогодні однією з мов програмування, яка користується попитом при створенні програмних продуктів, що зосереджені на дослідженні природної мови або контент-аналізу є Python. Для цієї мови зібрано великі об'єми даних різними мовами світу, проте, для української мови наявна досить мала кількість наборів даних, на основі яких неможливо проводити репрезентативні дослідження.

Виклад основного матеріалу. Наразі існує велика кількість додатків, Інтернет-джерел, тощо, які дозволяють проводити контент-аналіз лише обмеженою кількістю мов, а інструменти, які аналізують україномовні тексти знаходяться на етапі розвитку.

Аналізуючи методи та підходи до дослідження текстів, слід виділити наступні [8-10]:

- метод подібності полягає у вимірюванні схожості тексту, є важливим завданням у багатьох застосунках для обробки природних мов;
- методи визначення читабельності, в рамках яких розглядаються такі індекси визначення читабельності як: індекс автоматизованої читабельності (ARI), індекс легкості читання (FREI), індекс незрозумілості (GFI), індекс Коулмана-Ліа (CLI), рівень оцінки Флеш-Кінкейда (FKGL);
- метод визначення рівня сенсаційності для аналізу текстів;
- метод визначення інформативності, що складається з таких характеристик як якість та неформальність,
- метод «торба слів» (BoW) розглядає текст як мультимножину слів, не беручи до уваги граматику і порядок слів, але зберігаючи множинність;
- метод комбінації частоти термінів та інверсної частоти документа (TF-IDF).

Розглянемо детальніше перераховані підходи [8-10].

Оцінка рівня читабельності тексту за Флешем або індекс легкості читання після деяких спрощень визначається за формулою:

$$FRE = 206,835 - 1,015 \times \left(\frac{W}{S}\right) - 84,6 \times \left(\frac{C}{W}\right)$$

де W – кількість слів;

S – кількість речень;

C – кількість складів.

У подальшому індекс був змінений на оцінку, відому як рівень Флеша-Кінкейда, який також називають рівнем освіти:

$$F_{KGL} = 0,39 \times \left(\frac{W}{S}\right) + 11,8 \times \left(\frac{C}{W}\right) - 15,59,$$

де W – кількість слів;

S – кількість речень;

C – кількість складів.

Він використовує ті ж основні показники, що й рівень читабельності, однак співвідношення різні, тому результати обох оцінок непрямо корелюють. Наприклад, текст з відносно високою оцінкою у першому тесті має тенденцію бути нижчим у другому.

Наступний індекс – це індекс непрозорості, або індекс туманності, який розраховується на основі середньої довжини речення (у словах) та середньої кількості складних слів (слів із трьома і більше складами).

Формула розрахунку індексу непрозорості, або індексу туманності:

$$GFI = 0,4 \times \left(\frac{W}{S}\right) + 100 \times \left(\frac{P}{W}\right)$$

де W – кількість слів у тексті;

S – кількість речень;

P – кількість слів, що мають три і більше склади.

Індекс непрозорості подібний до рівня Флеша, оскільки він також враховує кількість слів та довжину речень. Результат туману «5» – це звичайний текст, «10» – важко зрозуміти, «15» – важко, а «20» – дуже важко.

Оцінка SMOG – індекс зручності читання, який оцінює рівень освіти, необхідний для розуміння тексту розраховується за формулою:

$$SMOG\_grade = 1,043 \sqrt{30 \times \frac{Q}{S}} + 3,1291,$$

де Q – кількість слів, що мають три склади і більше;

S – кількість речень.

Отриманий бал відповідає кількості років навчання, необхідних для повного розуміння певного тексту. Використовуючи формулу можна визначити рівень читабельності тексту починаючи з п'яти або шестирічного віку, що відповідає рівню дитячого садочка, та закінчуючи людиною у віці від вісімнадцяти до двадцяти двох років, що прирівнюється до навчання в університеті.

Індекс автоматизованої читабельності використовується для визначення рівня складності тексту. Чим вище значення показника читабельності, тим важче читати текст. Він розраховується наступним чином:

$$ARI = 4,71 \times \left(\frac{C}{W}\right) + 0,5 \times \left(\frac{W}{S}\right) - 21,43$$

де C – кількість знаків в аналізованому тексті;

W – кількість слів;

S – кількість речень.

Перша частина формули полягає в обчисленні середньої кількості символів у слові. Чим більше слово, тим важче його читати. Наступною частиною формули є обчислення середньої кількості слів у кожному реченні. Чим вища середня кількість слів у реченні, тим вищий показник читабельності.

Індекс Коулмана-Ліа розглядає символи, а не склади, що не є надійним методом для обрахування показника читабельності. Індекс Коулмана-Ліа обчислюється за формулою:

$$C_{LI} = 5,89 \times \left(\frac{C}{W}\right) + 29,5 \times \left(\frac{S}{W}\right) - 15,8,$$

де C – кількість знаків в аналізованому тексті;

W – кількість слів;

S – кількість речень.

Для програмної реалізації веб-сайту аналізу україномовних статей розглянуто новинну статтю Євгенії Луценко, яка була опублікована на інформаційному веб-ресурсі hromadske.ua [11].

Стосовно досліджуваної статті індекс легкості читання набуває значення:

$$\begin{aligned} FRE &= 206,835 - 1,015 \times \left(\frac{262}{20}\right) - 84,6 \times \left(\frac{553}{262}\right) = 206,835 - 1,015 \times 13,1 - 84,6 \times 2,111 \\ &= 206,835 - 13,3 - 178,591 = 14,944 \end{aligned}$$

Індекс легкості читання визначається діапазоном від 0 до 100. За підрахунками, обраний текст має значення читабельності 14,944. Проте, текст вважається легким для сприйняття, коли індекс знаходиться у проміжку 50 – 60 та вище.

За формулою рівня Флеша-Кінкейда для досліджуваної статті отримано наступне:

$$F_{KGL} = 0,39 \times \left(\frac{262}{20}\right) + 11,8 \times \left(\frac{553}{262}\right) - 15,59 = 0,39 \times 13,1 + 11,8 \times 2,111 - 15,59 \\ = 5,109 + 24,91 - 15,59 = 14,429$$

Індекс демонструє певний рівень освіти, яким має володіти читач, щоб добре зрозуміти прочитаний текст. Значення показника може варіюватись від 0 до 20, де від 0 до 10 – це кількість шкільних класів, закінчених читачем; від 11 до 15 – курси університетського навчання; від 16 до 20 – наукові тексти. Отже, за індексом Флеша-Кінкейда стаття отримала 14,429, за вищенаведеним діапазоном значень вона відноситься до університетського рівня.

За індексом туманності тексту, який також показує рівень читабельності, маємо:

$$GFI = 0,4 \times \left(\left(\frac{262}{20}\right) + 100 \times \left(\frac{3}{262}\right)\right) = 0,4 \times (13,1 + 100 \times 0,011) = 0,4 \times (13,1 + 11) \\ = 0,4 \times 24,1 = 9,64$$

Що вище значення індексу, то складніше читати текст. Для оцінки вибираються, як мінімум, два довільних фрагменти тексту що-найменше по 100 слів. Зважаючи на те, що обраний текст має всього 262 слова, для обчислення було взято повний текст статті.

Для досліджуваного тексту маємо:

$$SMOG_{grade} = 1,043 \sqrt{30 \times \frac{92}{20}} + 3,1291 = 1,043 \sqrt{30 \times 4,6} + 3,1291 = 1,043 \sqrt{138} + 3,1291 \\ = 1,043 \times 11,747 + 3,1291 = 12,252 + 3,12291 = 15,3749$$

Для повного розуміння даного тексту необхідно 15 років навчання від народження людини, проте, даний індекс не враховує зростання кількості технологій та прогресу, з яким діти з кожним роком знайомляться все раніше.

Індекс автоматизованої читабельності для досліджуваної новинної статті:

$$\begin{aligned}ARI &= 4,71 \times \left(\frac{1669}{262}\right) + 0,5 \times \left(\frac{262}{20}\right) - 21,43 = 4,71 \times 3,37 + 0,5 \times 13,1 - 21,43 \\&= 15,873 + 6,55 - 21,43 = 0,993\end{aligned}$$

Досліджуваний текст отримав оцінку 0,993, що означає, що рівень автоматизованої читабельності наближений до 1, а це рівень дитячого садочку. Оскільки цей індекс оцінював рівень якості також у шкільних, університетських роках і вище, то 1 – це дитячий садок, від 2 до 12 – це 12 класів навчання у школі, 13 – це здобувач вищого навчального закладу, а 14 – це викладач, професор, тощо.

Індекс Коулмана-Ліа розроблено для комп'ютерного аналізу читабельності текстів, приніс наступні результати:

$$\begin{aligned}C_{LI} &= 5,89 \times \left(\frac{1669}{262}\right) + 29,5 \times \left(\frac{20}{262}\right) - 15,8 = 5,89 \times 3,37 + 29,5 \times 0,076 - 15,8 \\&= 19,849 + 2,242 - 15,8 = 6,291\end{aligned}$$

Даний індекс краще використовувати при наявності текстів понад 100 слів, для точніших результатів в тексті має бути принаймні 300 слів, проте, в досліджуваному тексті наявно лише 262 слова, тому після обрахунків наведених вище було отримано результат, що складає 6,291. Дане значення відповідає рівню читабельності для школярів середньої школи, приблизно 6-8 клас.

Для програмної реалізації веб-сайту контент-аналізу україномовних статей окрім перерахованих підходів пропонується застосувати метод «торби слів». Для того, щоб здійснити аналіз статті необхідно зайти на бажаний новинний ресурс, скопіювати посилання з пошукової стрічки і вставити посилання у відповідне поле на натиснути кнопку «ANALISYS» (рис. 1).

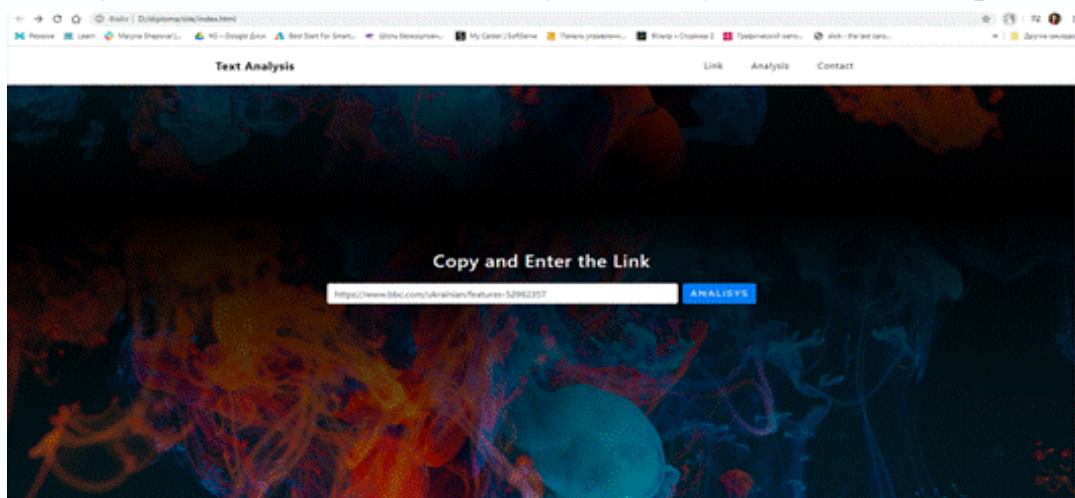


Рис. 1. Стрічка для додавання посилання на новинну статтю

На рис. 1 зображено головну сторінку сайту та поле вводу посилання для статті, яку користувач бажає проаналізувати. На виході отримуємо дані, де в полі «Recieved Text for Analysis» відображається текст статті, яка була розміщена на обраному сайті, діаграму №1, де показано кількість позитивних та негативних слів (рис. 2), діаграму №2, де показано суму позитивних та негативних слів і загальну кількість слів у тексті (рис. 2), діаграму №3, де відображаються найбільш повторювані позитивні слова (рис. 3), діаграму №4, де відображаються найбільш повторювані негативні слова (рис. 3), таблицю негативних та позитивних слів наявних у новинній статті (рис. 4).

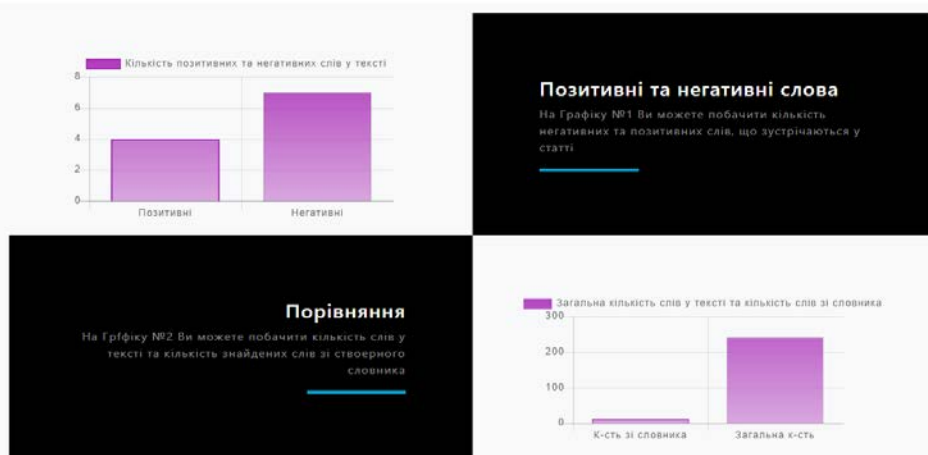


Рис. 2. Стовпчикові діаграми кількості позитивних та негативних слів та порівняння кількості слів зі словника у тексті до загальної кількості слів

На рис. 2. першою зображено стовпчикову діаграму співвідношення позитивних та негативних слів наявних у словнику на поточний момент. На другій стовпчиковій діаграмі можна побачити співвідношення загальної кількості слів у словнику у порівнянні з наявними словами у досліджуваному тексті з даного словника.

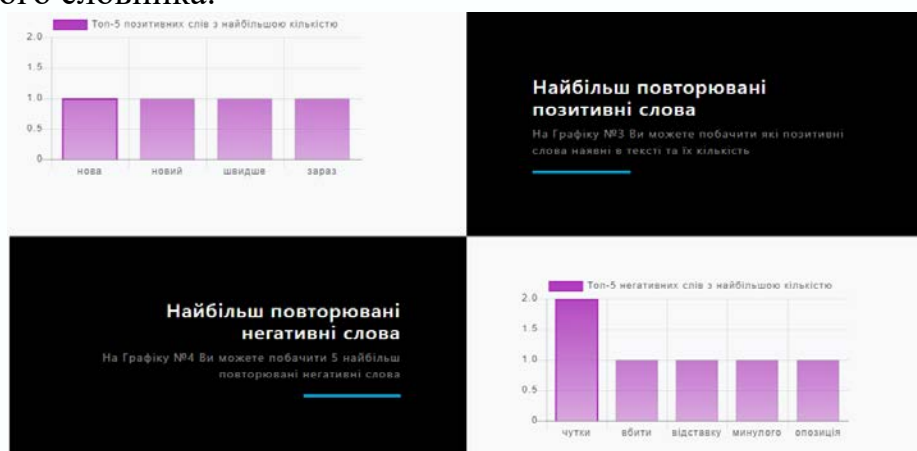


Рис. 3. Стовпчикові діаграми найбільш повторюваних позитивних та негативних слів у статті

На рис. 3 першою зображено стовпчикову діаграму, яка відображає кількість найпоширеніших позитивних слів, які наявні у досліджуваному тексті і присутні у словнику, на основі якого відбувається аналіз. На другому графіку можна побачити кількість найпоширеніших негативних слів, що наявні в досліджуваному тексті на основі словника.

Позитивні слова в тексті	Кількість
нова	1
новий	1
швидше	1
зараз	1
Негативні слова в тексті	Кількість
чутки	2
вбити	1
відставку	1
минулого	1
опозиція	1
важке	1

Рис. 4. Таблиці знайдених слів у статті

На рис. 4. подано дані у вигляді таблиць стосовно найуживаніших негативних та позитивних слів, знайдених у досліджуваному тексті та їх кількість на основі створеного словника.

Слід зазначити, що словниковий метод є не надто надійним при обробці даних, що розміщуються в мережі Інтернет, оскільки існує багато можливостей обходити алгоритми за допомогою заміни слів, літер тощо. Наприклад, нами було досліджено україномовний текст, проте, якщо автори розміщують свої статті на ненадійних, фейкових або компрометуючих новинних ресурсах і використовують заміни літер кирилиці на латиницю, то даний метод не враховує такої заміни і не зможе розпізнати слово, оскільки аналіз відбувається за знаходженням ідентичного слова в тексті зі словом, наявним у словнику [14].

Словники слов'янських мов повинні містити досить велику кількість слів, оскільки необхідно враховувати особливості мови та граматики, такі як відмінювання слів, роди тощо. Проте, з розвитком медіа-ресурсів у мережі Інтернет, з'являється все більше англіцизмів у слов'янських мовах, що призводить також до ще більшого розширення словника. До цього також можна віднести різноманітні скорочення, аббревіатури та власні назви, які необхідно розглядати окремо, зважаючи на їх написання, регістр та безпосередньо алфавіт написання.

Висновки. Численні дослідження та розробки програмних продуктів для контент-аналізу доводять актуальність і доцільність здійснення аналізу

змістового компонента інтернет-новин за складністю. Слід зазначити, що окреслені дослідження стосуються здійснення аналізу текстів, написаних англійською та російською мовами. Отже, створення спеціальних програмних продуктів для визначення складності текстів українською мовою зумовлює необхідність досліджень, які б враховували її особливості. Програмні продукти повинні враховувати специфічні для української мови показники складності тексту з врахуванням формул читабельності (або адаптування наявних), які дадуть можливість будувати і розвивати якісне дослідження україномовних ресурсів.

Література:

1. Системи електронної контент-комерції: монографія / А.Ю. Берко, В.А. Висоцька, В.В. Пасічник. – Львів: Вид-во Нац. ун-ту “Львівська політехніка”, 2009. 612 с.
2. Anderson R., Davison A. Conceptual and empirical bases of Readability Formulas. *Linguistic, complexity and text comprehension*. London : Academic Press, 1988. P. 25–50.
3. Федорчук А. Г. Контент-мониторинг информационных потоков / А. Г. Федорчук // Библиотеки национальных академий наук: проблемы функционирования, тенденции развития. – 2005. – вып. 3. – С. 141-150.
4. Основы моделирования и оценки электронных информационных потоков / Ландэ Д., Фурашев В., Брайчевский С., Григорьев О. – К. : Инжиниринг, 2006. – 348 с.
5. Ландэ Д. Основы интеграции информационных потоков: монография / Д. Ландэ. – К. : Инжиниринг, 2006. – 240 с.
6. Висоцька В.А. Методи і засоби опрацювання інформаційних ресурсів в системах електронної контент-комерції: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня к-та техн. наук : спец. 05.13.06 «Інформаційні технології» / В.А. Висоцька. – Львів : Національний університет «Львівська політехніка», 2014. – 27 с.
7. Аналіз статистики: Методи багатовимірної статистики [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://christsocio.info/content/view/492/102/>.
8. Gómez P. (2019). Readability indices for the assessment of textbooks: a feasibility study in the context of EFL. *Vigo International Journal of Applied Linguistics*. 16, 31–52.
9. Математична лінгвістика. Книга 1. Квантитативна лінгвістика: навч. посіб. / В. В. Пасічник, Ю. М. Щербина, В. А. Висоцька, Т. В. Шестакевич. – Львів: Новий світ-2000, 2012. – 359 с.
10. Иванов В.Ф. Контент-анализ: Методология і методика дослідження ЗМК : навч. посіб. / В.Ф. Иванов. – Київ, 1994. – 112 с.
11. Стали відомі найпопулярніші паролі українців у 2021 році. Більшість із них можна зламати за декілька секунд [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://hromadske.ua/posts/stali-vidomi-najpopulyarnishi-paroli-ukrayinciv-u-2021-roci-bilshist-iz-nih-mozhna-zlamati-za-dekilka-sekund>.
12. Зелінська О.В. Проектування та реалізація сайту-портфоліо «Portfolion» / О.В. Зелінська, Т.В. Січко // Polish journal of science. – № 58. – 2023. – С. 66-74.
13. Січко Т.В. Розробка веб-додатку туристичної фірми / Т.В. Січко, Б.О. Юрчук // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2018. – №4. – С.166-172.
14. Федосов, С. А., Луньов, С. В., Захарчук, Д. А., Панасюк, Л. І., & Коваль, Ю. В. (2011). Вплив одновісної пружної деформації на положення та ступінь заповнення глибокого рівня Ec-0,2 eV у монокристалах n-Ge<Au> Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Фіз. науки (16), 39. <https://core.ac.uk/download/pdf/153580642.pdf>

References:

1. Berko, A.Iu. Vysotska, V.A., Pasichnyk, V.V. (2009). *Systemy elektronnoi kontent-komertsii* [Systems of electronic content commerce]. Lviv: Vyd-vo Nats. un-tu "Lvivska politekhnika" [in Ukrainian].
2. Anderson, R., Davison, A. (1988). Conceptual and empirical bases of Readability Formulas. *Linguistic, complexity and text comprehension*. London : Academic Press, 25–50.
3. Fedorchuk, A. H. (2005). Kontent-monytorynh ynformatsyonnuh potokov [Content monitoring of information streams]. *Byblyoteky natsyonalnuh akademii nauk: problemu funktsyonyrovanyia, tendentsyy razvytyia – Libraries of national academies of sciences: functioning problems, development trends*, vup. 3, 141-150. [in Ukrainian].
4. Landэ, D., Furashev, V., Braichevskiy, S., Hryhorev, O. (2006). *Osnovu modelyrovanyia y otsenky elektronnuh ynformatsyonnuh potokov* [Fundamentals of modeling and evaluation of electronic information flows]. K. : Inzhynirynh [in Ukrainian].
5. Lande, D. (2006). *Osnovu yntehtatsyy ynformatsyonnuh potokov* [Fundamentals of information flow integration]. K. : Inzhynirynh [in Ukrainian].
6. Vysotska, V.A. (2014). Metody i zasoby opratsiuvannia informatsiinykh resursiv v systemakh elektronnoi kontent-komertsii [Methods and means of processing information resources in electronic content commerce systems]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Lviv: Natsionalnyi universytet «Lvivska politekhnika» [in Ukrainian].
7. Analiz statystyky: Metody bahatovymirnoi statystyky [Statistical analysis: Methods of multivariate statistics]. *christsocio.info/content/view/492/102/*. Retrieved from <http://christsocio.info/content/view/492/102/> [in Ukrainian].
8. Gómez P. (2019). Readability indices for the assessment of textbooks: a feasibility study in the context of EFL. *Vigo International Journal of Applied Linguistics*. 16, 31–52.
9. Pasichnyk, V. V., Shcherbyna, Yu. M., Vysotska, V. A., Shestakevych, T. V. (2012). *Matematychna lingvistyka. Kvantytatyvna lingvistyka* [Mathematical linguistics. Quantitative linguistics]. Lviv: Novyi svit-2000 [in Ukrainian].
10. Ivanov, V.F. (1994). *Kontent-analiz: Metodolohiia i metodyka doslidzhennia ZMK* [Content analysis: Methodology and research methods of ZMK]. Kyiv [in Ukrainian].
11. Staly vidomi naipopuliarnishi paroli ukraintsiv u 2021 rotsi. Bilshist iz nykh mozhna zlamaty za dekilka sekund [The most popular passwords of Ukrainians in 2021 became known. Most of them can be cracked in seconds]. <https://hromadske.ua/posts/stali-vidomi-najpopulyarnishi-paroli-ukrayinciv-u-2021-roci-bilshist-iz-nih-mozhna-zlamati-za-dekilka-sekund>. Retrieved from <https://hromadske.ua/posts/stali-vidomi-najpopulyarnishi-paroli-ukrayinciv-u-2021-roci-bilshist-iz-nih-mozhna-zlamati-za-dekilka-sekund> [in Ukrainian].
12. Zelinska, O.V., & Sichko, T.V. (2023). Proektuvannia ta realizatsiia сайту-portfolio «Rortfolion» [Design and implementation of a portfolio site «Rortfolion»]. *Polish journal of science*, 58, 66-74 [in Poland].
13. Sichko, T.V., Yurchuk, B.O. (2018). Rozrobka veb-dodatku turystychnoi firmy [Development of a web application for a travel company]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Tekhnichni nauky – Bulletin of the Khmelnytskyi National University. Technical sciences*, 4. 166-172 [in Ukrainian].
14. Fedosov, S. A., Lunyov, S. V., Zakharchuk, D. A., Panasiuk, L. I., & Koval, Yu. V. (2011). The effect of uniaxial elastic deformation on the position and degree of filling of the deep Ec-0.2 eV level in n-Ge<Au> single crystals Nauk. release Volyn national University named after Lesya Ukrainka. Phys. Sciences (16), 39. <https://core.ac.uk/download/pdf/153580642.pdf>

УДК 004.9

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-792-805](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-792-805)

Федорін Ілля Валерійович кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри Біомедичної кібернетики, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Проспект Перемоги, 37, м. Київ, 03056, тел.: (095) 322-72-50, <https://orcid.org/0000-0002-0611-9120>

Бондарчук Євгеній Ігорович студент-магістр кафедри Біомедичної кібернетики, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Проспект Перемоги, 37, м. Київ, 03056, тел.: (097) 531-09-55

ОГЛЯД СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ВТОМИ ЗА ДОПОМОГОЮ МОДЕЛЕЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ СЕРЦЕВИХ СИГНАЛІВ

Анотація. Фізична втома є ключовим чинником, який може призвести до зниження продуктивності, помилок, травм та інших небезпечних ситуацій на робочому місці. Традиційно розуміння та визначення втоми базувалися переважно на суб'єктивних відгуках людини. Проте такі відгуки не завжди точно відображають реальний стан організму. У цьому контексті штучний інтелект (ШІ) відкриває нові горизонти можливостей.

Однією з основних фізіологічних характеристик, яка дозволяє аналізувати стан організму, є серцеві сигнали, зокрема електрокардіограма (ЕКГ). Ці сигнали містять величезний обсяг інформації про фізіологічний стан людини. Зокрема, зміни в ЕКГ можуть вказувати на різні рівні фізичної активності, включаючи стан втоми.

Використовуючи алгоритми машинного навчання, можна виділити конкретні ознаки з серцевих сигналів, які корелюють із рівнем втоми. Так, варіабельність серцевого ритму, спектральні характеристики сигналу та інші параметри можуть служити ключовими показниками фізичного стану.

Ще більшого прогресу можна досягти, використовуючи рекурентні нейронні мережі (RNN). Ці мережі є спеціалізованими для обробки послідовних даних, таких як часові ряди, якими є серцеві сигнали. Завдяки цьому, RNN дозволяють враховувати часові залежності між послідовними вимірами ЕКГ, надаючи більш точний аналіз.

Завдяки такому підходу, виявлення та прогнозування рівня втоми стає можливим у реальному часі. Це відкриває дорогу до нових практичних застосувань, таких як автоматизоване планування робочих змін, оповіщення працівників про необхідність відпочинку або попередження про потенційно небезпечний стан втоми.

Таким чином, застосування ШІ для аналізу та визначення фізичної втоми відкриває нові шляхи до підвищення безпеки та ефективності на робочому місці. Технології машинного та глибокого навчання можуть корінним чином змінити спосіб, яким ми розуміємо та реагуємо на фізичний стан людини.

Ключові слова: фізична втома, рекурентні нейронні мережі, серцеві сигнали, моніторинг в реальному часі, безпека працівників, аналітичний підхід.

Fedorin Illia Valeriyovich Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Biomedical Cybernetics, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Peremohy Ave., 37, Kyiv, 03056, tel.: (095) 322-72-50, <https://orcid.org/0000-0002-0611-9120>

Bondarchuk Yevhenii Ihorovich Master's student of the Department of Biomedical Cybernetics, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Peremohy Ave., 37, Kyiv, 03056, tel.: : (097) 531-09-55

REVIEW OF MODERN APPROACHES TO DETERMINING PHYSICAL FATIGUE USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE MODELS BASED ON CARDIAC SIGNAL ANALYSIS

Abstract. Physical fatigue is a key factor that can lead to decreased productivity, errors, injuries, and other hazardous situations in the workplace. Traditionally, the understanding and determination of fatigue were largely based on subjective human feedback. However, such feedback does not always accurately reflect the actual state of the body. In this context, artificial intelligence (AI) offers new horizons of possibilities.

One of the primary physiological characteristics that allow analysis of the body's state is cardiac signals, particularly the electrocardiogram (ECG). These signals encompass vast amounts of information about a person's physiological state. Specifically, changes in the ECG can indicate various levels of physical activity, including fatigue states.

By utilizing machine learning algorithms, specific features from cardiac signals correlating with fatigue levels can be extracted. For instance, heart rate

variability, spectral characteristics of the signal, and other parameters can serve as key indicators of physical condition.

Further progress can be achieved using recurrent neural networks (RNNs). These networks are specialized for processing sequential data, such as time series, which cardiac signals are. Thus, RNNs consider temporal dependencies between sequential ECG measurements, providing a more accurate analysis.

Such an approach makes real-time detection and prediction of fatigue levels possible. This paves the way for new practical applications, such as automated shift scheduling, notifying employees of the need for rest, or alerting about a potentially dangerous fatigue state.

In conclusion, employing AI for the analysis and determination of physical fatigue unveils new paths towards enhancing workplace safety and efficiency. Machine and deep learning technologies have the potential to fundamentally change the way we understand and respond to the physical state of individuals.

Keywords: physical fatigue, recurrent neural networks, cardiac signals, real-time monitoring, employee safety, analytical approach.

Постановка проблеми. За останні роки поширення професійних захворювань, пов'язаних з фізичною втомою, викликає все більше питань щодо забезпечення безпеки і ефективності працівників. Фізична втома, як виявилось, може впливати не лише на продуктивність працівника, але й призводити до помилок, травм та інших небезпечних ситуацій на робочому місці. Це особливо актуально у галузях, де навантаження на працівника може бути високим, а контроль за його фізичним станом – обмеженим.

Традиційні методи визначення втоми базуються на суб'єктивних відгуках особи або на оцінці зовнішніх факторів, таких як тривалість робочого дня або фізична активність. Але такі підходи часто не дозволяють виявити реальний стан втоми, особливо на початкових стадіях, коли інтервенція є найбільш ефективною.

Однією з ключових фізіологічних характеристик, яка може служити маркером втоми, є серцеві сигнали. Однак аналіз таких сигналів вимагає специфічних знань та методів, зокрема при розробці систем, які можуть визначати втому в реальному часі на основі цих даних.

Сучасні технології, зокрема штучний інтелект, мають потенціал революціонізувати цю область, пропонуючи ефективні методи аналізу серцевих сигналів для виявлення фізичної втоми. Використання машинного навчання та рекурентних нейронних мереж може допомогти в розробці точних моделей для виявлення втоми, що, у свою чергу, може сприяти вчасному виявленню втоми та запобіганню її негативних наслідків.

Отже, актуальність проблеми полягає в необхідності розробки та тестуванні моделей, що використовують сучасні технології ШІ для аналізу серцевих сигналів, з метою ефективного виявлення та прогнозування фізичної втоми у працівників.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У контексті дослідження втоми, відомо, що методи аналізу серцевого ритму, зокрема HRV (Heart Rate Variability), вважаються надійними інструментами [1-3]. HRV відображає варіабельність інтервалів між серцевими скороченнями і може служити показником автономної регуляції серцевої діяльності.

Останнім часом спостерігається значний інтерес до використання машинного навчання для аналізу серцевих даних. Алгоритми, такі як рекурентні нейронні мережі (RNN) і згорткові нейронні мережі (CNN), стають все популярнішими у цій сфері [4-5].

Цікавим є також мультипараметричний підхід до дослідження втоми. Деякі дослідники комбінують серцеві сигнали з іншими біометричними показниками, наприклад, з даними електроенцефалограми (EEG) чи електроміограми (EMG), що може покращити точність виявлення втоми [6-8].

Незважаючи на теоретичну базу, практичне використання цих методів потребує адаптації до реальних умов. Портативні системи, що можуть працювати в реальному часі, отримують особливу увагу, оскільки дозволяють виявляти втому без перерви робочого процесу [9].

Мета статті – надати огляд сучасних підходів, які використовують моделі штучного інтелекту, зокрема зосереджуючись на аналізі серцевих сигналів, для визначення фізичної втоми. Метою є пояснити, як ШІ, зокрема за допомогою алгоритмів машинного навчання та рекурентних нейронних мереж, може перетворити наше традиційне розуміння втоми, яке переважно було суб'єктивним, на об'єктивний, даними обґрунтований підхід. Більше того, стаття прагне висвітлити потенційні наслідки цих нововведень, акцентуючи їхню здатність покращити безпеку та ефективність на робочому місці, пропонуючи виявлення та прогнозування втоми в реальному часі. Через це обговорення стаття прагне продемонструвати трансформуючу силу технологій ШІ та глибокого навчання у зміні способу, яким ми розуміємо та реагуємо на фізичний стан особи.

Виклад основного матеріалу. Втома є поширеним фізіологічним відгуком організму на тривалу фізичну чи психічну активність. Цей стан може негативно позначатися на здоров'ї та самопочутті людини.

Різні чинники можуть викликати втому. Фізична втома зазвичай настає після довготривалого фізичного виконання завдань, коли м'язова активність досягає піку. З іншого боку, психічна втома є результатом тривалого ментального зусилля, внаслідок чого мозок починає відчувати перевантаження. Інші

причини можуть включати небалансоване харчування, нестачу сну, здоров'я та емоційний стрес.

Послідовності втоми можуть мати далекосяжний вплив на організм. Фізична втома може знижувати м'язову ефективність, підвищувати ймовірність травм та слабкість імунної системи. Щодо психічної втоми, вона може веде до втрати концентрації, проблем з пам'яттю, нервозності та навіть депресії. В загальному контексті, втома може знизити якість життя, обмежуючи здатність до роботи та відпочинку.

Важливість запобігання втомі не можна переоцінити, адже це ключ до збереження здоров'я і підвищення нашої ефективності. Щоб це досягти, слід ретельно планувати фізичні та психічні завдання, переконавшись, що між ними є достатній час для відпочинку. Правильне харчування забезпечує організм необхідною енергією, в той час як систематична фізична активність допомагає утримувати наші м'язи у формі. Не менш важливий якісний сон, що відновлює наші сили. Уникання стресу та створення комфортних умов праці також є ключовими моментами у боротьбі з втомою.

Щодо фізичної активності, вона відіграє величезну роль у нашому житті. Різні види фізичних завдань сприяють нашому загальному фізичному благополуччю, зокрема, захисту серця і кровоносної системи. Фізичні навантаження є необхідними для збереження нашого здоров'я і гармонійного розвитку. Вони допомагають нам покращити фізіологічні функції, зміцнювати м'язи та кістки, а також зменшувати ризик хронічних захворювань. Ця активність також є відмінним способом підвищення нашого настрою, боротьби зі стресом та покращення сну.

Методи оцінки рівня втоми.

1. Візуальна аналогова шкала (VAS)

VAS – це відомий та прямолінійний інструмент для вимірювання втоми. Індивід оцінює свою втомленість на шкалі від 0 до 10, де 0 символізує "відсутність втоми", а 10 – "екстремальний рівень втоми". Хоча цей метод є швидким, він є суб'єктивним та може відрізнятися залежно від особистого сприйняття.

2. Психометричні підходи

Ці методи базуються на стандартизованих опитуваннях для визначення рівня втоми. Наприклад, Міжнародний опитувальник рівня втоми (Multidimensional Fatigue Inventory) допомагає аналізувати загальний, фізичний, емоційний та соціальний аспекти втоми. Хоча вони надають докладнішу оцінку, вони також вимагають більше часу для виконання.

3. Фізіологічні методики

Ці методи визначають втому через фізичні показники, такі як частота серцевих скорочень, кров'яний тиск або електроенцефалограма (ЕЕГ).

Наприклад, пристрої для моніторингу серцевої активності можуть вказувати на ступінь стресу та втоми. Однак для отримання та інтерпретації цих даних потрібно спеціалізоване обладнання.

4. Аналіз завдань та продуктивності

Оцінка втоми через продуктивність заснована на зміні ефективності виконання завдань в залежності від ступеня втомленості. Зниження швидкості, збільшення помилок або втрата концентрації можуть свідчити про присутність втоми. Проте такий метод може бути зміщеним через інші зовнішні фактори, такі як мотивація або досвід особи.

Рівень втоми та варіабельність серцевого ритму.

Варіабельність серцевого ритму (heart rate variability, HRV) відображає варіації у інтервалах між послідовними серцевими скороченнями (послідовними R піками на електрокардіограмі, рисунок 1 [10]). Цей показник є важливим біомаркером нервової системи, яка регулює багато функцій організму, включаючи стресову реакцію та відновлення після стресу.

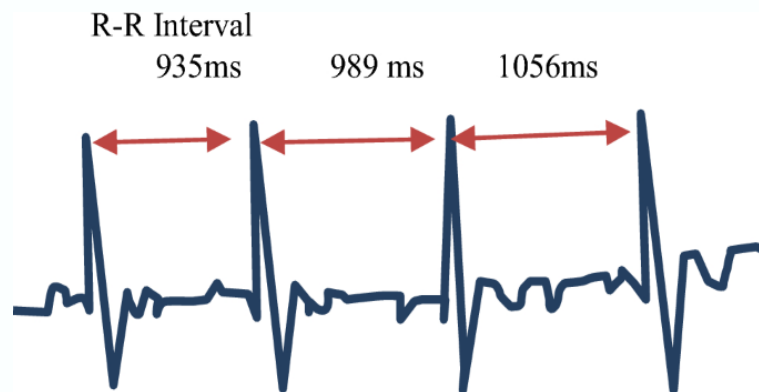


Рис. 1 Приклад розрахунку варіабельності серцевого ритму із електрокардіограми

Коли людина відчуває втому, це може впливати на HRV. Зокрема, знижена HRV може бути показником стресу, перевтоми або недостатнього відновлення. З іншого боку, підвищена HRV, зазвичай, відображає добре стан здоров'я, ефективне відновлення та здатність організму адаптуватися до зовнішніх викликів.

Дослідження, що відбувалися з використанням розумних годинників Garmin [11], підтвердили висновок, що індекс HRV після фізичних вправ значно нижчий, що вказує на підвищене навантаження на тіло після вправ. Зі зміною інтенсивності фізичних навантажень можливі різні рівні втоми.

Так, автором дослідження використовувався додаток "HR Variability" разом з оптичним серцевим датчиком "Forerunner 935" для моніторингу варіабельності серцевого ритму. Було проведено декілька вимірювань HRV:

1. Після прокидання – середнє значення склало 78.15ms. Це може служити базовим значенням після достатнього сну.

2. Перед сном – середнє значення склало 47.16ms.

3. Після фізичних вправ – середнє значення склало 30.62ms.

Далі (після тренування), з плином часу, HRV поступово повертається до базової лінії і повертається до найвищої точки після сну.

Отже, сучасні портативні пристрої, такі як розумні годинники або фітнес-трекери, можуть вимірювати HRV у реальному часі. Це дає можливість користувачам миттєво отримувати інформацію про свій рівень стресу та втоми. Вимірювання HRV таким чином може допомогти користувачам адаптувати свої режими відпочинку, вправи, роботи чи медитації з метою підтримки оптимального здоров'я. У свою чергу, раннє виявлення зниження HRV може попередити ризик перевтоми або станів, що можуть призвести до зниження продуктивності, здоров'я та якості життя. Інформація, отримана від таких пристроїв, може допомогти людям краще розуміти своє тіло та реакції на різні обставини, що в свою чергу сприяє кращому самоконтролю. Таким чином, вимірювання HRV за допомогою сучасних портативних пристроїв дозволяє користувачам активно слідкувати за своїм фізіологічним станом, а також адаптувати свій стиль життя відповідно до потреб їхнього організму.

Підходи штучного інтелекту до оцінки рівня втоми.

Алгоритми машинного та глибокого навчання можуть використовуватися для аналізу варіабельності серцевого ритму з метою визначення рівня втоми користувача, в тому числі зв допомогою аналізу даних сенсорів носимих та мобільних пристроїв. Ці алгоритми можуть працювати з часовими рядами даних або з відомими характеристиками HRV для класифікації станів втоми.

Ось декілька алгоритмів машинного навчання, які можуть бути корисними:

- Лінійні регресійні моделі. Якщо є відома залежність між HRV та рівнем втоми, лінійна регресія може використовуватися для передбачення рівня втоми на основі HRV.
- Метод опорних векторів (SVM). Це алгоритм класифікації, який може визначати, чи є особа втомленою чи ні, на основі характеристик HRV.
- Випадковий ліс (Random Forest). Цей алгоритм може використовуватися для класифікації та регресії. Він може вивчати нелінійні залежності між HRV та рівнем втоми, надаючи важливість різним характеристикам HRV.
- Рекурентні нейронні мережі (RNN). Оскільки HRV є часовим рядом, RNN можуть бути особливо корисними для аналізу таких послідовностей. LSTM (Long Short-Term Memory) – це тип RNN, особливо придатний для обробки довгих часових рядів.

- Згорткові нейронні мережі (CNN). Хоча CNN зазвичай асоціюються з обробкою зображень, вони також можуть застосовуватися для аналізу часових рядів.

Чому вказані алгоритми можуть бути корисні?

BCR містить інформацію у вигляді часових рядів, тому алгоритми, які ефективно обробляють часові ряди (наприклад, RNN або CNN), можуть бути особливо корисними; деякі алгоритми, такі як випадковий ліс, можуть автоматично визначати важливість окремих характеристик HRV для визначення рівня втоми, що робить їх дуже корисними для таких задач; моделі, які можуть враховувати нелінійні залежності (наприклад, глибокі нейронні мережі), можуть виявити складні шаблони у даних HRV, які менш складні моделі можуть пропустити.

Аналіз поточного стану досліджень за напрямком оцінки рівня втоми.

Проаналізуємо останні роботи в обраному домені, методики та підходи та отримані результати різними науковими групами.

Так в роботі [12] досліджувалося виявлення фізичної втоми робітників за допомогою вимірювань частоти серцевих скорочень. Метою дослідження була розробка нового методу для моніторингу фізичної втоми робітників за допомогою фізіологічних вимірювань. В якості методики використовувалися різні види ентропій та статистичних мір для виділення характерних особливостей з серцевих сигналів, а саме з HRV. Зокрема, застосовується метод відбору характеристик. Для аналізу та порівняння, використовуються популярні алгоритми класифікації для виявлення фізичної втоми, такі як k-найближчих сусідів (KNN), Байєсівські методи, дерево рішень, лінійна регресія, нейронні мережі. На основі отриманих результатів зроблено висновок, що використання ентропій замість, чи поряд із статистичними показниками, може покращити продуктивність систем діагностики, наприклад виявлення втоми. Крім того, використання частоти серцевих скорочень як єдиного показника для оцінки втоми дало переваги щодо виявлення втоми в реальному часі на робочому місці: по-перше, працівникам не потрібно носити кілька датчиків; по-друге, оскільки для обробки потрібна менша кількість даних, завдяки використанню серцевого ритму як єдиного датчика для виявлення втоми досягається економія часу та коштів.

Автори в роботі [8] проводили дослідження рівня втоми осіб, які ведуть сидячий спосіб життя, на основі особливостей HRV за допомогою штучних нейронних мереж. Дослідження включало 30 молодих чоловіків, які добровільно взяли участь в дослідженні. Проте, тільки 18 з них (середній вік 23.67 років, зріст 170.39 см, маса 63.14 кг) були обрані після відсіву за певними критеріями, такими як вік, здоров'я і активність. Учасники проходили тест на

біговій доріжці Брюса [13], де швидкість руху змінювалася від 4 км/год до 12 км/год. Водночас було вимірювано HRV за допомогою ECG пристрою. Використовувалася модель Едвардса [14], яка базується на вимірах максимальної частоти серцевих скорочень, для розподілу рівнів втоми на п'ять зон. В ході дослідження було виявлено, що HRV та максимальний пульс є важливими параметрами для виявлення втоми шляхом розрізнення їхніх шаблонів до та після вправ. Побудована модель прогнозування на основі нейронної мережі продемонструвала високу точність (80,6%) у визначенні п'яти класів втоми на основі особливостей HRV.

В роботі [9] метою було оцінити втомленість водія, використовуючи аналіз нейронної мережі на даних варіабельності серцевого ритму (HRV) та вивчення можливості HRV як пасивного методу кількісного визначення сонливості. Основною методикою дослідження було використання частотного домену HRV для раннього виявлення втоми. Метою – створення алгоритму на основі нейронної мережі, який визначає, чи перебуває даний сигнал HRV в стані попередження про втомленість. Для статистичного аналізу використовувалися компоненти частотного домену HRV для розрізнення між парасимпатичною (HF) та симпатичною (LF) діяльностями за допомогою співвідношення LF/HF (рисунк 2). В роботі було доведено, що варіабельність серцевого ритму може бути використана як пасивний метод для кількісного визначення сонливості, а нейронна мережа здатна визначати втомленість на основі HRV із точністю 90%.

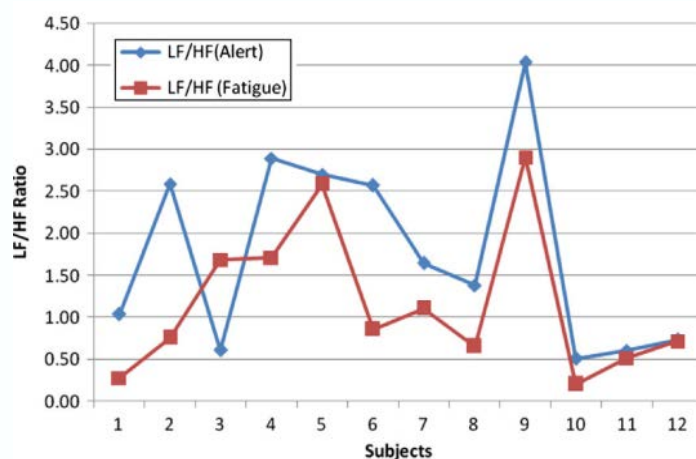


Рис. 2 Оцінка LF/HF для 12 учасників дослідження

Метою роботи [3] була точна оцінка фізичної втоми з метою запобігання фізичним травмам, що спричинені надмірною фізичною активністю, перенавантаженням під час щоденних тренувань або професійного спортивного тренування. Зокрема, ця робота пропонує новий метод автоматичної та

об'єктивної класифікації фізичної втоми на основі HRV. В роботі виконувалося обчислення 24 характеристик HRV. Пропонується метод вибору особливостей для видалення незначущих характеристик, які мають слабку кореляцію з фізичною втомою, та зайвих характеристик, які мають високу кореляцію з вибраними характеристиками. Чотири алгоритми машинного навчання (DT, SVM, KNN та LightGBM) були навчені класифікувати втомленість, використовуючи обрані характеристики. LightGBM перевершив інші моделі та показав точність 0.85 та метрику F1 0.8 (рисунок 3)

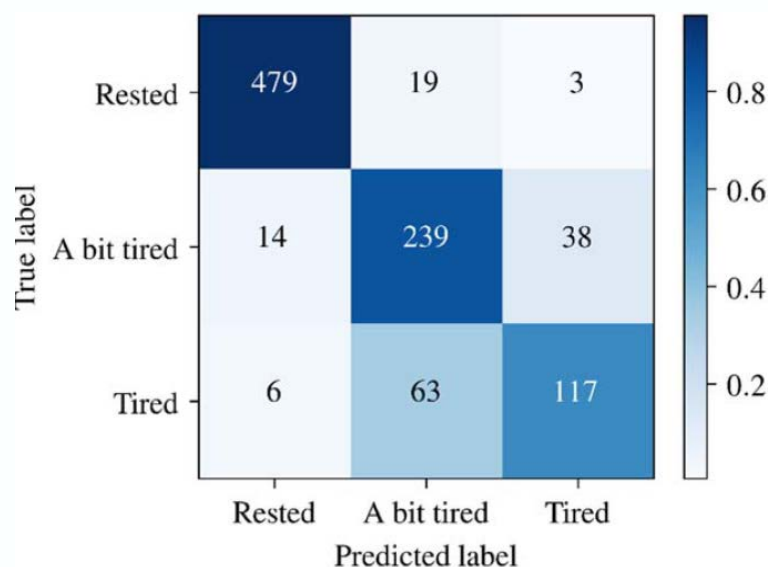


Рис. 3 Матриця невідповідностей класифікатора LightGBM

Оглядова робота [4] зосереджується на виявленні психічної втоми за допомогою даних про варіабельність серцевого ритму (HRV) за допомогою класифікаційних та регресійних алгоритмів машинного навчання. Це важливо, оскільки тривала когнітивна діяльність часто призводить до психічної втоми, що підвищує ризик аварій. Авторами показано, що краща якість класифікації була досягнута з класифікатором опорних векторів (SVM), натренованим на HRV під час виконання завдань із 5-хвилинним вікном. Найточніший прогноз важкості втоми був досягнутий на основі HRV та інших змінних, таких як демографічні дані, сон та тривалість завдань.

Нарешті, невелика кількість робіт, наприклад [15, 16], проводять дослідження виявлення втоми під час фізичних вправ за допомогою носимих пристроїв [15, 16] та рекурентних нейронних мереж [16].

Так у роботі [15] автори провели дослідження, що було зосереджено на впливі фізичного навантаження на фізіологічні показники особи, зокрема на сигнал кров'яного об'ємного пульсу. Головна мета – запропонувати класифікатор машинного навчання для оцінки фізичного стану осіб за допомогою

носимого пристрою. В роботі використовується класифікатор на основі методу опорних векторів (Support Vector Machine, SVM) для розпізнавання стресу, викликаного втомою.

Основна мета роботи [16] – розробити технологію для виявлення втоми під час фізичних вправ на основі моніторингу сигналів ЕКГ та інерційних сенсорів у реальному часі. Для класифікації трьох рівнів спортивної втоми використовувалася нейронна мережа з двосторонньою довгою та короткою пам'яттю (Bi-LSTM). Точність розпізнавання моделі, незалежної від користувача, була досягнута на рівні 80,55%. Ці результати підтверджують ефективність використаного алгоритму. Вказана модель, може потенційно бути використана для надійного виявлення втоми під час спортивних занять, що допоможе тренерам та спортсменам адаптувати програми тренувань і уникнути травм. В цілому, використання сучасних нейронних мереж, таких як Bi-LSTM, може значно покращити точність виявлення станів організму, таких як втома, на основі біомедичних сигналів.

Таким чином, дослідження в галузі машинного та глибокого навчання показали, що моделі, які навчалися виключно на даних HRV, спроможні ефективно виявляти втому із найкращими показниками точності в діапазоні від 75% до 91%. При цьому, рекурентні нейронні мережі та їх варіації, такі як Bi-LSTM, демонструють перспективні результати у виявленні втоми, особливо в комбінації з носимими пристроями. Але кількість робіт в цьому напрямку наразі досить обмежена. Ці мережі здатні обробляти послідовності даних, що робить їх ідеальними для аналізу часових рядів, такі як ECG або HRV сигнали. Носимі пристрої, які відстежують фізіологічні параметри, такі як ECG або HRV, стають все більш поширеними і доступними. Це відкриває двері для розробки адаптивних систем, які можуть в реальному часі визначати рівень втоми користувача та реагувати відповідно [17].

Висновки. Серцева варіабельність (HRV) потенційно є ключовим показником при вивченні феномену втоми, відображаючи варіабельність інтервалів між серцевими скороченнями. При цьому машинне навчання може відігравати революційну роль у сфері аналізу серцевих даних, особливо в контексті виявлення втоми. Техніки, такі як рекурентні та згорткові нейронні мережі, надають перспективні результати в цьому напрямку.

Поєднуючи це з мультипараметричним підходом, де серцеві сигнали аналізуються поряд з іншими біометричними показниками, такими як EEG та EMG, можна досягти високої точності в діагностиці стану втоми. Цей комплексний підхід дозволяє глибше розуміти явище втоми та реагувати на нього більш цілісно.

Водночас портативні системи моніторингу, які працюють в реальному часі, відкривають широкі можливості для практичного застосування. Вони

можуть стати ключовими інструментами для безперервного відслідковування стану особи, особливо в критичних умовах робочого процесу.

Перспективний напрямок для подальших досліджень полягає в інтеграції різних технологій та методик аналізу з метою створення всеосяжних систем виявлення втоми, які будуть адаптовані до конкретних потреб користувачів і забезпечують високий рівень безпеки та комфорту в умовах їх використання.

Література:

1. Lu K, Sjörs Dahlman A, Karlsson J, Candefjord S. Detecting driver fatigue using heart rate variability: A systematic review. *Accid Anal Prev*. 2022 Dec;178:106830. doi: 10.1016/j.aap.2022.106830
2. Escorihuela, R.M., Capdevila, L., Castro, J.R. et al. Reduced heart rate variability predicts fatigue severity in individuals with chronic fatigue syndrome/myalgic encephalomyelitis. *J Transl Med* 18, 4 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12967-019-02184-z>
3. Ni, Z.; Sun, F.; Li, Y. Heart Rate Variability-Based Subjective Physical Fatigue Assessment. *Sensors* 2022, 22, 3199. <https://doi.org/10.3390/s22093199>
4. Matuz, A., van der Linden, D., Darnai, G. et al. Generalisable machine learning models trained on heart rate variability data to predict mental fatigue. *Sci Rep* 12, 20023 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-24415-y>
5. A. CD, N. A. Mathew, K. S. Riyas and R. Jose, "Comparison Of Machine Learning Algorithms For Heart Rate Variability Based Driver Drowsiness Detection," 2021 2nd Global Conference for Advancement in Technology (GCAT), Bangalore, India, 2021, pp. 1-7, doi: 10.1109/GCAT52182.2021.9587733
6. Matuz A, Linden DVD, Darnai G, Csathó Á. Machine learning models in Heart Rate Variability based mental fatigue prediction: training on heterogeneous data to obtain robust models. *Research Square*; 2022. DOI: 10.21203/rs.3.rs-1633975/v1
7. Gonzalez, K., Sasangohar, F., Mehta, R. K., Lawley, M., & Erraguntla, M. (2017). Measuring Fatigue through Heart Rate Variability and Activity Recognition: A Scoping Literature Review of Machine Learning Techniques. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 61(1), 1748-1752. <https://doi.org/10.1177/154193121360191>
8. Ahmad, Z., Jamaludin, M.N., Jamaludin, U.K. (2020). Physical Fatigue Prediction Based on Heart Rate Variability (HRV) Features in Time and Frequency Domains Using Artificial Neural Networks Model During Exercise. In: Hassan, M., et al. *Enhancing Health and Sports Performance by Design*. MoHE 2019. *Lecture Notes in Bioengineering*. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-3270-2_34
9. M. Patel, S.K.L. Lal, D. Kavanagh, and P. Rossiter. 2011. Applying neural network analysis on heart rate variability data to assess driver fatigue. *Expert Syst. Appl.* 38, 6 (June, 2011), 7235–7242. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2010.12.028>
10. Banu, A.R.S., Nagaveni, V. Assessment of Sympathetic and Parasympathetic Activities of Nervous System from Heart Rate Variability Using Machine Learning Techniques. *SN COMPUT. SCI.* 4, 646 (2023). <https://doi.org/10.1007/s42979-023-02062-y>
11. An Alternative Reference Index to Monitor Fatigue – Heart Rate Variability (HRV), <https://www.garmin.com/en-SG/blog/an-alternative-reference-index-to-monitor-fatigue-heart-rate-variability-hrv/>

12. Nasirzadeh F, Mir M, Hussain S, Tayarani Darbandy M, Khosravi A, Nahavandi S, Aisbett B. Physical Fatigue Detection Using Entropy Analysis of Heart Rate Signals. Sustainability. 2020; 12(7):2714. <https://doi.org/10.3390/su12072714>

13. Bilgin, G., Hindistan, İ.E., Gül Özkaya, Y., Köklükaya, E., Polat, Ö., Çolak, Ö.H.: Determination of fatigue following maximal loaded treadmill exercise by using wavelet packet transform analysis and MLPNN from MMG-EMG data combinations. J. Med. Syst. 39, 1–10 (2015)

14. Manzi, V., D'ottavio, S., Impellizzeri, F.M., Chaouachi, A., Chamari, K., Castagna, C.: Profile of weekly training load in elite male professional basketball players. J. Strength Cond. Res. 24, 1399–1406 (2010)

15. G. Cosoli, G. Iadarola, A. Poli and S. Spinsante, "Learning classifiers for analysis of Blood Volume Pulse signals in IoT-enabled systems," 2021 IEEE International Workshop on Metrology for Industry 4.0 & IoT (MetroInd4.0&IoT), Rome, Italy, 2021, pp. 307-312, doi: 10.1109/MetroInd4.0IoT51437.2021.9488497

16. X. Guan, Y. Lin, Q. Wang, Z. Liu and C. Liu, "Sports fatigue detection based on deep learning," 2021 14th International Congress on Image and Signal Processing, BioMedical Engineering and Informatics (CISP-BMEI), Shanghai, China, 2021, pp. 1-6, doi: 10.1109/CISP-BMEI53629.2021.9624395

17. Федосов, С. А., Луньов, С. В., Захарчук, Д. А., Панасюк, Л. І., & Коваль, Ю. В. (2011). Вплив одновісної пружної деформації на положення та ступінь заповнення глибокого рівня Ес-0,2 еВ у монокристалах n-Ge<Au> Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Фіз. науки (16), 39. <https://core.ac.uk/download/pdf/153580642.pdf>

References:

1. Lu K, Sjörs Dahlman A, Karlsson J, Candefjord S. Detecting driver fatigue using heart rate variability: A systematic review. Accid Anal Prev. 2022 Dec;178:106830. doi: 10.1016/j.aap.2022.106830

2. Escorihuela, R.M., Capdevila, L., Castro, J.R. et al. Reduced heart rate variability predicts fatigue severity in individuals with chronic fatigue syndrome/myalgic encephalomyelitis. J Transl Med 18, 4 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12967-019-02184-z>

3. Ni, Z.; Sun, F.; Li, Y. Heart Rate Variability-Based Subjective Physical Fatigue Assessment. Sensors 2022, 22, 3199. <https://doi.org/10.3390/s22093199>

4. Matuz, A., van der Linden, D., Darnai, G. et al. Generalisable machine learning models trained on heart rate variability data to predict mental fatigue. Sci Rep 12, 20023 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-24415-y>

5. A. CD, N. A. Mathew, K. S. Rivas and R. Jose, "Comparison Of Machine Learning Algorithms For Heart Rate Variability Based Driver Drowsiness Detection," 2021 2nd Global Conference for Advancement in Technology (GCAT), Bangalore, India, 2021, pp. 1-7, doi: 10.1109/GCAT52182.2021.9587733

6. Matuz A, Linden DVd, Darnai G, Csathó Á. Machine learning models in Heart Rate Variability based mental fatigue prediction: training on heterogeneous data to obtain robust models. Research Square; 2022. DOI: 10.21203/rs.3.rs-1633975/v1

7. Gonzalez, K., Sasangohar, F., Mehta, R. K., Lawley, M., & Erraguntla, M. (2017). Measuring Fatigue through Heart Rate Variability and Activity Recognition: A Scoping Literature Review of Machine Learning Techniques. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting, 61(1), 1748-1752. <https://doi.org/10.1177/154193121360191>

8. Ahmad, Z., Jamaludin, M.N., Jamaludin, U.K. (2020). Physical Fatigue Prediction Based on Heart Rate Variability (HRV) Features in Time and Frequency Domains Using Artificial Neural Networks Model During Exercise. In: Hassan, M., et al. Enhancing Health and Sports Performance by Design. MoHE 2019. Lecture Notes in Bioengineering. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-3270-2_34

9. M. Patel, S.K.L. Lal, D. Kavanagh, and P. Rossiter. 2011. Applying neural network analysis on heart rate variability data to assess driver fatigue. *Expert Syst. Appl.* 38, 6 (June, 2011), 7235–7242. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2010.12.028>
10. Banu, A.R.S., Nagaveni, V. Assessment of Sympathetic and Parasympathetic Activities of Nervous System from Heart Rate Variability Using Machine Learning Techniques. *SN COMPUT. SCI.* 4, 646 (2023). <https://doi.org/10.1007/s42979-023-02062-y>
11. An Alternative Reference Index to Monitor Fatigue – Heart Rate Variability (HRV), <https://www.garmin.com/en-SG/blog/an-alternative-reference-index-to-monitor-fatigue-heart-rate-variability-hrv/>
12. Nasirzadeh F, Mir M, Hussain S, Tayarani Darbandy M, Khosravi A, Nahavandi S, Aisbett B. Physical Fatigue Detection Using Entropy Analysis of Heart Rate Signals. *Sustainability.* 2020; 12(7):2714. <https://doi.org/10.3390/su12072714>
13. Bilgin, G., Hindistan, İ.E., Gül Özkaya, Y., Köklükaya, E., Polat, Ö., Çolak, Ö.H.: Determination of fatigue following maximal loaded treadmill exercise by using wavelet packet transform analysis and MLPNN from MMG-EMG data combinations. *J. Med. Syst.* 39, 1–10 (2015)
14. Manzi, V., D'ottavio, S., Impellizzeri, F.M., Chaouachi, A., Chamari, K., Castagna, C.: Profile of weekly training load in elite male professional basketball players. *J. Strength Cond. Res.* 24, 1399–1406 (2010)
15. G. Cosoli, G. Iadarola, A. Poli and S. Spinsante, "Learning classifiers for analysis of Blood Volume Pulse signals in IoT-enabled systems," 2021 IEEE International Workshop on Metrology for Industry 4.0 & IoT (MetroInd4.0&IoT), Rome, Italy, 2021, pp. 307-312, doi: 10.1109/MetroInd4.0IoT51437.2021.9488497
16. X. Guan, Y. Lin, Q. Wang, Z. Liu and C. Liu, "Sports fatigue detection based on deep learning," 2021 14th International Congress on Image and Signal Processing, BioMedical Engineering and Informatics (CISP-BMEI), Shanghai, China, 2021, pp. 1-6, doi: 10.1109/CISP-BMEI53629.2021.9624395
17. Fedosov, S. A., Lunyov, S. V., Zakharchuk, D. A., Panasiuk, L. I., & Koval, Yu. V. (2011). The effect of uniaxial elastic deformation on the position and degree of filling of the deep Ec-0.2 eV level in n-Ge<Au> single crystals *Nauk. release Volyn national University named after Lesya Ukrainka. Phys. Sciences* (16), 39. <https://core.ac.uk/download/pdf/153580642.pdf>

УДК 004.9

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-806-819](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-806-819)

Федорін Ілля Валерійович кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри Біомедичної кібернетики, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Проспект Перемоги, 37, м. Київ, 03056, тел.: (095) 322-72-50, <https://orcid.org/0000-0002-0611-9120>

Кройс Назарій Іванович студент-магістр кафедри Біомедичної кібернетики, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Проспект Перемоги, 37, м. Київ, 03056, тел.: (098) 586-79-34

ПРОГРАМНИЙ ДОДАТОК ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ТА ОБРОБКИ ТРЬОХВИМІРНИХ УЛЬТРАЗВУКОВИХ ЗОБРАЖЕНЬ

Анотація. Тривимірні ультразвукові зображення відкривають нові горизонти в медичній діагностиці та лікуванні. Вони пропонують набагато більше інформації порівняно зі звичайними двовимірними зображеннями, дозволяючи лікарям "обертати" та "перевертати" зображення, щоб дослідити його з усіх можливих ракурсів. Така деталізація може виявитися критично важливою при виявленні патологій або плануванні хірургічних втручань.

Однак, для ефективної роботи з такими зображеннями потрібно спеціалізоване програмне забезпечення, яке здатне обробляти великі об'єми даних та відтворювати їх у вигляді інтуїтивно зрозумілих 3D-моделей. Розробка такого роду програмного забезпечення вимагає врахування численних технічних та медичних аспектів, починаючи від вибору оптимальних алгоритмів обробки зображень та закінчуючи інтерфейсом користувача, який має бути зручним для медичних спеціалістів.

Загалом можна виділити наступні ключові аспекти:

- Обробка великих об'ємів даних: тривимірні ультразвукові зображення можуть займати значний об'єм інформації. Це вимагає від програмного забезпечення здатності швидко обробляти та візуалізувати ці дані, забезпечуючи миттєву відповідь на запити користувача.
- Інтуїтивно зрозумілі 3D-моделі: перетворення сирих даних на зрозумілі та корисні 3D-моделі є ключовим завданням. Це вимагає використання вдосконалених алгоритмів рендерингу та оптимізації, щоб забезпечити чіткість, деталізацію та точність зображення.

- Технічні аспекти: від вибору мови програмування, баз даних та інших технологій залежить швидкість, надійність та масштабованість програмного забезпечення. Ці рішення також мають безпосередній вплив на здатність системи інтегруватися з іншими медичними системами та обладнанням.

- Медичні аспекти: оскільки кінцевими користувачами програми є медичні спеціалісти, важливо забезпечити, щоб програмне забезпечення відповідало їхнім потребам. Це може включати функції, такі як підтримка стандартних медичних форматів зображень, можливості анотації, збереження інформації про пацієнтів, тощо.

- Інтерфейс користувача: зручний, інтуїтивний інтерфейс є критично важливим. Медичні спеціалісти часто працюють в умовах часового тиску, тому вони повинні мати можливість швидко отримувати потрібну інформацію та виконувати необхідні дії без зайвих затримок.

Таким чином, розробка програмного додатка для обробки тривимірних ультразвукових зображень є складним завданням, яке вимагає глибокого розуміння як технічних, так і медичних аспектів.

Основна мета даного дослідження полягає в створенні надійного та ефективного інструменту, який допоможе медичним спеціалістам отримати максимум користі з тривимірних ультразвукових даних, сприяючи підвищенню якості діагностики та лікування пацієнтів.

Ключові слова: тривимірна візуалізація, спеціалізоване програмне забезпечення, обробка даних, 3D-моделі, алгоритми рендерингу, інтерфейс користувача.

Fedorin Illia Valeriyovich Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Biomedical Cybernetics, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Peremohy Ave., 37, Kyiv, 03056, tel.: (095) 322-72-50, <https://orcid.org/0000-0002-0611-9120>

Krois Nazarii Ivanovich Master's student of the Department of Biomedical Cybernetics, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Peremohy Ave., 37, Kyiv, 03056, tel.: (098) 586-79-34

SOFTWARE APPLICATION FOR VISUALIZATION AND PROCESSING OF THREE-DIMENSIONAL ULTRASOUND IMAGES

Abstract. Three-dimensional ultrasound images open new horizons in medical diagnosis and treatment. They provide much more information compared to conventional two-dimensional images, allowing doctors to "rotate" and "flip" the

image to investigate it from all possible angles. Such detailing can be critically important in detecting pathologies or planning surgical interventions.

However, to work effectively with such images, specialized software is required, capable of handling large volumes of data and reproducing them in the form of intuitively understandable 3D models. Developing such software requires considering numerous technical and medical aspects, from selecting optimal image processing algorithms to designing a user interface that should be convenient for medical professionals.

Overall, the following key aspects can be identified:

- Processing of large data volumes: three-dimensional ultrasound images can take up a significant amount of information. This requires software to quickly process and visualize these data, providing instant user query responses.

- Intuitively understandable 3D models: converting raw data into comprehensible and useful 3D models is a key task. It requires the use of advanced rendering and optimization algorithms to ensure clarity, detailing, and accuracy of the image.

- Technical aspects: the choice of programming language, databases, and other technologies determines speed, reliability, and scalability of the software. These decisions also directly affect the system's ability to integrate with other medical systems and equipment.

- Medical aspects: since the end-users of the program are medical professionals, it's essential that the software meets their needs. This can include features such as support for standard medical image formats, annotation capabilities, patient information storage, etc.

- User interface: a convenient, intuitive interface is critically important. Medical professionals often work under time pressure, so they need to quickly access required information and perform necessary actions without unnecessary delays.

Thus, developing a software application for processing three-dimensional ultrasound images is a complex task requiring a deep understanding of both technical and medical aspects.

The primary goal of this research is to create a reliable and efficient tool that helps medical professionals maximize the benefits of three-dimensional ultrasound data, contributing to improved patient diagnosis and treatment quality.

Keywords: three-dimensional visualization, specialized software, data processing, 3D models, rendering algorithms, user interface

Постановка проблеми. Впродовж останніх років динаміка та візуалізація зображень набули особливого значення в науковій спільноті України та світу. Незважаючи на наявність лише одного поперечного перерізу, сучасні тривимірні реконструкції можуть надати більш глибоке розуміння

динаміки об'єктів в просторі та часі. Особливість такої реконструкції полягає в можливості відстежувати зміни у формі, розмірах та положенні структур протягом певного періоду [1-3].

На початку цього тисячоліття розпочалися активні дослідження з метою створення програмних додатків для тривимірної візуалізації ультразвукових зображень. Головною метою таких робіт є не тільки візуалізація об'ємних зображень, а й реалізація ефективних алгоритмів обробки зображень. Ці алгоритми дозволяють підготувати дані для тривимірної реконструкції, забезпечити роботу з різними форматами файлів та надати користувачеві зручний графічний інтерфейс.

Дослідники також активно використовують ряд методів обробки зображень. Серед них медіанний фільтр, фільтр Гауса для зменшення шумової складової, алгоритм порогування за інтенсивністю пікселя та інші, що спрямовані на поліпшення якості даних для реконструкції поверхні. Такі підходи, зокрема метод маршируючих кубів та летючих країв, вже успішно впроваджуються.

Враховуючи значимість цієї проблеми, необхідне поглиблене дослідження і впровадження сучасних технологій у вітчизняній науковій та медичній практиці, що дозволить досягти нового рівня якості в області тривимірної візуалізації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сфера тривимірної ультразвукової візуалізації продовжує захоплювати науковців та фахівців у медичній галузі, зокрема завдяки її потенціалу у діагностиці та лікуванні. Наукова спільнота активно розробляє нові методи й підходи до створення точних та якісних 3D зображень, що спрощують медичну діагностику.

Ключовим етапом у розвитку цієї технології стало дослідження Кадзунорі Баба в середині 1980-х років, коли він вперше демонстрував можливість створення трьохвимірних зображень на основі двовимірних знімків [4]. За два роки, вдосконалені методики дали змогу отримати 3D зображення плоду, встановлюючи нові стандарти у сфері медичної візуалізації.

Однак технічні обмеження того періоду зумовили необхідність подальшого розвитку методології та вдосконалення технічних рішень. Найбільше прогресу було досягнуто завдяки інтеграції новітніх технологій у комп'ютерній інженерії та застосуванню нових датчиків, призначених спеціально для 3D зображення [3].

Сучасні дослідження в даній галузі фокусуються на оптимізації алгоритмів обробки, підвищенні швидкості сканування та створенні більш точних моделей для візуалізації різних органів та тканин людського організму. Зокрема, спеціалісти працюють над розробкою програмного забезпечення, яке

може адаптуватися до індивідуальних особливостей пацієнтів, а також інтегруватися з іншими медичними системами.

Загалом, аналіз останніх досліджень та публікацій показує, що 3D ультразвукова візуалізація продовжує розвиватися в напрямку підвищення якості зображень, зменшення часу їх отримання та розширення можливостей застосування в медицині.

Мета статті – Розробка програмного додатка для візуалізації та обробки тривимірних ультразвукових зображень.

Виклад основного матеріалу. Загалом, для реконструкції 3D зображення необхідно пройти етапи збору даних, котрі можуть бути отримані від датчиків в зазначених вище системах, обробки отриманих даних (алгоритми фільтрації, видалення артефактів, тощо), реконструкції об'єму (піксельний, воксельний або функціональний методи) та в якості фінального етапу – візуалізація зображення (рендерингу об'єму, поверхні, багатопланарного переформатування).

Більшість алгоритмів обробки даних таких як фільтрація, отримання контуру зображення знайшли своє відображення при реалізації програмного застосунку. Деякі, наприклад, як компенсація посилення за часом та калібрування в просторі, не були необхідні з причин вже їх використання в даних представлених для обробки.

Оскільки компенсація посилення за часом виставляється самим оператором ультразвукової системи при формуванні зображення. У випадку візуалізації зміни в часі знімку одного поперечного перерізу, калібрування не є необхідним з причин відсутності зміни положення датчика. Або ж дані про положення можуть бути відсутні.

Щодо алгоритмів візуалізації та налаштування відображень всі вони мають своїх недоліки та переваги, тому доречним буде надати можливість обирати їх на бажання користувача.

Вибір інструментів для написання додатку.

Для реалізації програмного додатку для трьохвимірної візуалізації ультразвукових зображень необхідною умовою для життєздатності програмного продукту є його швидкодія, адже система візуалізації для ультразвуку повинна бути швидкою. У зв'язку з даною вимогою було вирішено використовувати мову загального призначення C++ [5].

Програма написана даною мовою програмування буде доволі швидкою, можливо незначно поступаючись мові C [6]. Також до переваг C++ можна надати те, що вона являє собою також мову доволі високого рівня, котра підтримує більшість парадигм програмування, що зменшує час необхідний для розробки програми.

Написання підтримки тривимірної візуалізації без додаткових бібліотек з використанням лиш C++ було б не виправданим з причин витрат часу на розробку для підтримки більшості функцій. Серед варіантів для використання розглядалися ІТК, VTK, OpenCV, Open3D.

Варіант з використанням ІТК виглядав доволі привабливо, оскільки при його розробці відразу закладався біомедицинський напрям розвитку. ІТК був створений у 1999 році в рамках проекту National Library of Medicine з метою розробки відкритої бібліотеки обробки медичних зображень для досліджень у галузі обробки образів та візуалізації в медицині [7]. Але від даного варіанту довелося відмовитись, та надати перевагу VTK, іншій бібліотеці для тривимірної візуалізації, через більш широкий інструментарій рендерингу та алгоритмів обробки, наприклад для реконструкції поверхні.

Від використання OpenCV для візуалізації тривимірних об'єктів було вирішено також відмовитись, оскільки бібліотека не підтримує тривимірну візуалізацію. Але повністю даний варіант не був відкинтий, оскільки планувалося надати додатку можливість обробки серії зображень, то для їх обробки, а тобто обробки 2D зображень, OpenCV був ідеальним варіантом.

Для управління даними бібліотеками та залежностями між ними було вирішено скористатись пакетним менеджером `vsrpk`. Він надає достатню простоту та доступ до всіх необхідних бібліотек [8].

Для створення графічного інтерфейсу був зроблений вибір на користь фреймворку WinForms, через можливість швидкого прототипування графічних інтерфейсів. Оскільки для створення інтерфейсу програми був зроблений вибір на користь WinForms, то відповідно операційна система, для котрої буде створено додаток буде Windows, оскільки лиш в ній він підтримується [9].

Через використання цього фреймворку також використовувався C++/CLI. Це інтеграція C++ з об'єднаною системою типів, що є частиною Common Language Infrastructure [10].

В якості середовища розробки обрано Visual Studio 2022. Це середовище від компанії Microsoft надає потужний інструментарій для розробки на C++, має вбудований графічний конструктор для створення графічного інтерфейсу на базі WinForms, а також добре інтегрується з `vsrpk` [8].

Проектування додатку.

Модулі додатку.

Для програмної реалізації системи було вирішено поділити її на 4 модулі. Модуль який відповідає за обробку даних. Модуль котрий відповідає за налаштування та збереження налаштувань додатку. Модуль котрий відповідає за графічний інтерфейс, та модуль котрий відповідає за контролери, котрі були створенні спеціально для цього графічного інтерфейсу.

Модуль обробки зображення.

Основна робота за тривимірну візуалізацію у вікні програми та алгоритми обробки тривимірних об'єктів покладається на клас `ProcessRendering`.

Робота за завантаження даних у вигляді, що підходить для обробки класом `ProcessRendering` покладається на клас `ImageDataLoader`. В свою чергу цей клас буде делегувати частину своєї роботи на два інші.

Один призначений для обробки 2D зображень – `TwoDImageProcess`. Інший для опрацювання відео для отримання даних – `VideoProcess`. Отримані з нього дані можна використати в тривимірній візуалізації `VideoProcess`.

Для зберігання даних у вигляді тривимірного об'єкту було створено клас `ImageSaver`. Схематичне представлення взаємодії класів у випадку завантаження різних типів файлів продемонстровано на рисунках 1-3. Таке розбиття програми допомагає краще її підтримувати та сприяє більш простій розширюваності програми.

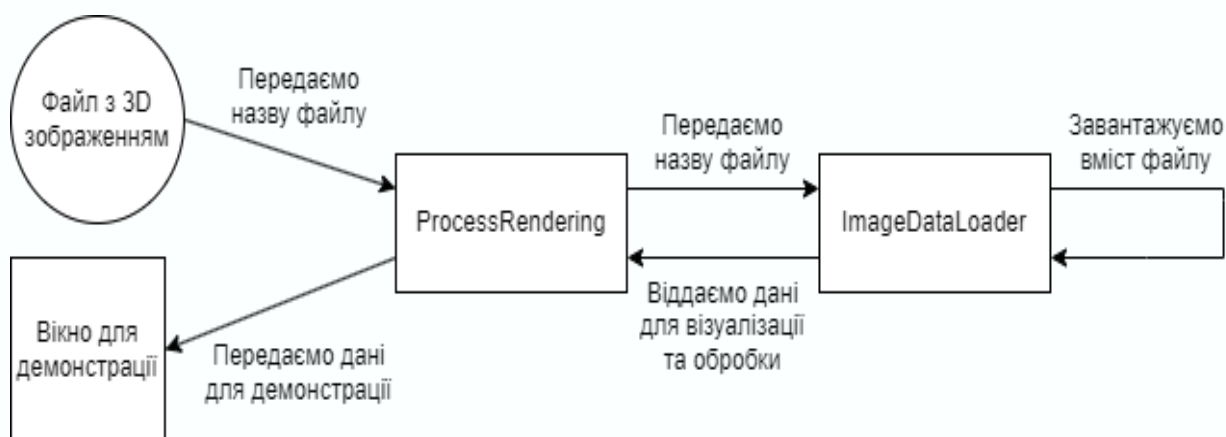


Рис. 1 Схематичне представлення взаємодії класів при роботі з тривимірним зображенням

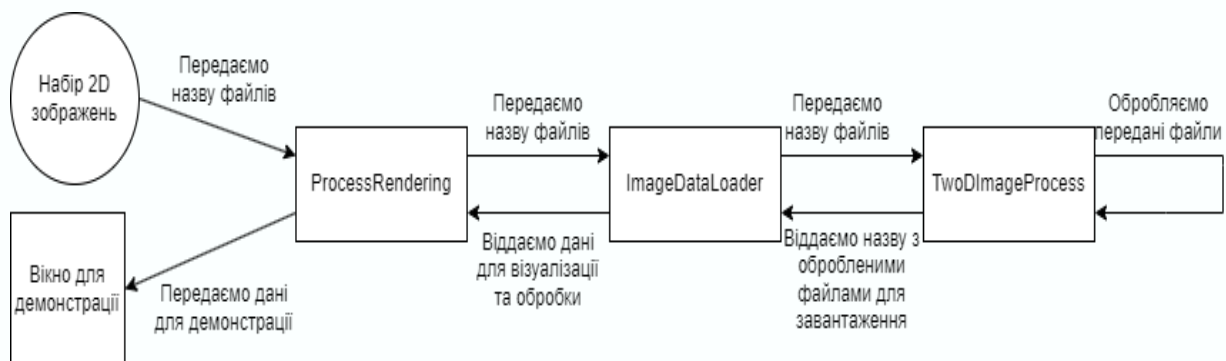


Рис. 2 Схематичне представлення взаємодії класів при роботі з набором двовимірних зображень

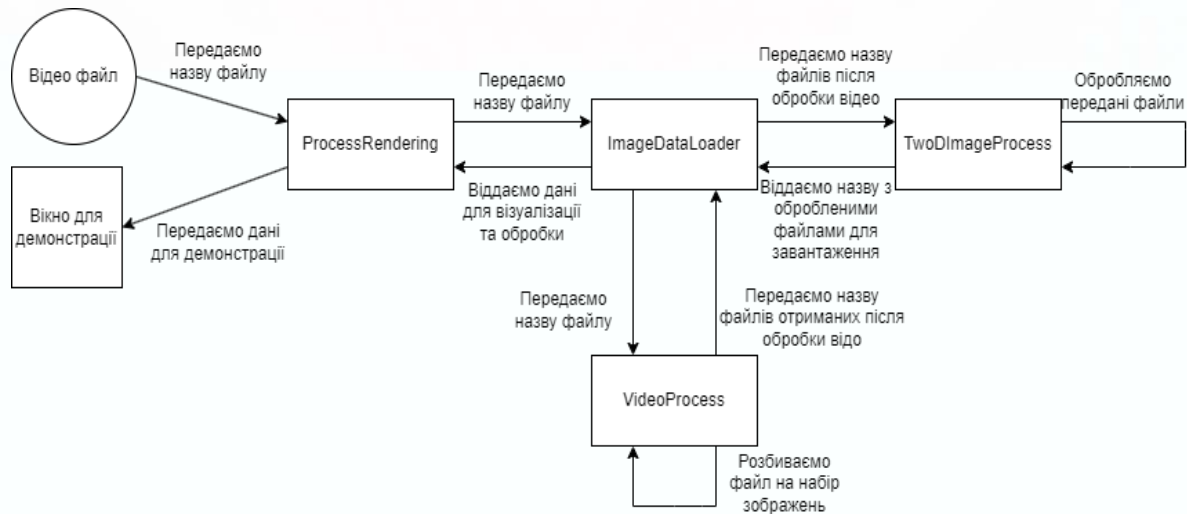


Рис.3 Схематичне представлення взаємодії класів при роботі з відео файлом

Модуль для управління налаштуваннями.

Для роботи з налаштуваннями системи було використано файл конфігурації з розширенням .ini.

В даному модулі присутній лише один клас котрий надає два статичні методи, котрі можуть прочитати налаштування з файлу та передати його у вигляді структури, або прийняти налаштування у вигляді структури та зберегти їх у файл. Для читання та запису файлу було використано бібліотеку mINI.

Модуль із спеціальними графічними контролерами.

В даний модуль входить три графічні елементи котрі використовуються в інтерфейсі додатку. А саме:

- Радіокнопка з зміненим графічним інтерфейсом
- Вікно з повідомленням для вибору типу даних котрі хоче відкрити користувач
- Вікно з повідомленням для вибору формату 2D файлів, у випадку якщо в обраній ним директорії присутні файли різних форматів.

Модуль з графічним інтерфейсом для додатку

Цей модуль вміщає в себе опис трьох графічних вікон, котрі необхідні для взаємодії з програмою.

Це основне вікно програми - UWin. Основне вікно включає в себе другу графічну форму, вікно котре використовується в якості екрану для тривимірної візуалізації - ChildDisplayForm. Третім вікном є фрейм з налаштуваннями – SettingsForm.

Вся взаємодія, передача даних та налаштувань, котрі виставив користувач, для тривимірної візуалізації відбувається через вікно, котре

використовується в якості екрану для цієї самої візуалізації. Будь то колір заднього фону, алгоритм формування поверхні, чи розмір вікна.

Схема взаємодії графічного інтерфейсу з модулем обробки зображення продемонстровано на рисунку 4.

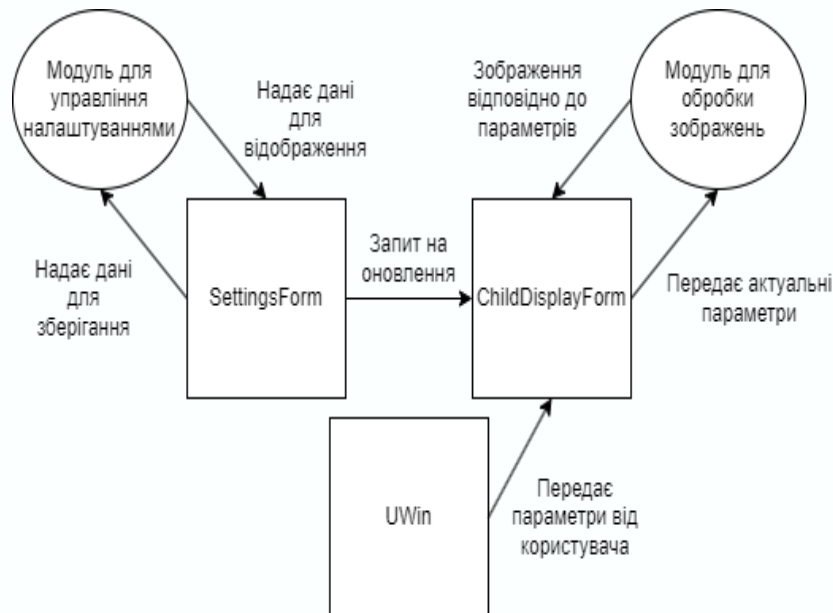


Рис. 4 Схема взаємодії графічного інтерфейсу з модулем обробки зображення продемонстровано

Опис графічного інтерфейсу програми.

Розберемо базовий інструментарій додатку, що був розроблений. При запуску додатку відкривається головне вікно програми (рисунок 5).

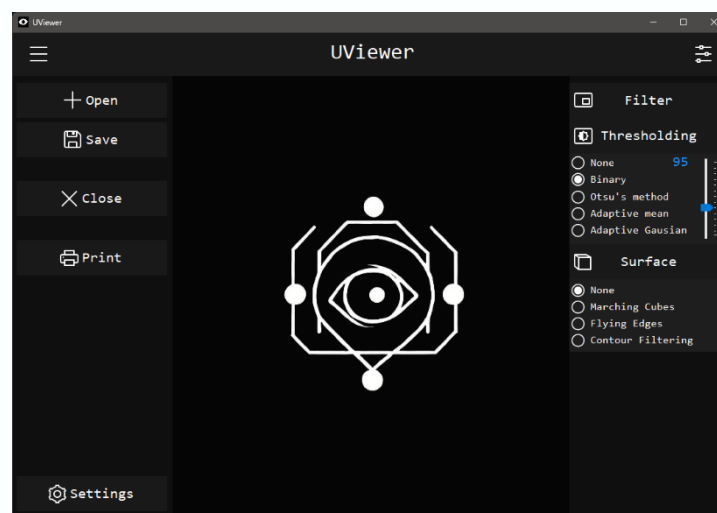


Рис. 5 Головне вікно програми

В лівій та правій частині знаходяться панелі, котрі прибираються після натискання на кнопки у верхніх кутках відповідно.

На правій панелі знаходяться елементи управління для встановлення алгоритмів формування об'єму. Налаштування відбувається через встановлення радіо кнопок у відповідні поля, та регулювання трек барів. Всі контролери доступні у випадяючому меню при натисканні на кнопки на правій панелі.

В лівій панелі знаходяться контролери для відкриття зображення, зберігання результатів візуалізації у вигляді файлу з тривимірним об'єктом, закриття вже відкритого файлу, відправки на друк зображення на екрані з візуалізацією та відкриття вікна з налаштуваннями.

Підтримуванні формати файлів:

- Формати відео для читання: AVI, MP4, MKV, WMV, MOV
- Формати 2D зображень для читання: PNG, JPEG, JPG, TIFF, BMP
- Формати 3D зображень для читання: VTK, VTP, PLY, STL, OBJ
- Формати 3D зображень для зберігання: VTK, VTP, PLY, STL, OBJ

Результат візуалізації обраного файлу, відео файл, продемонстровано на рисунку 6.

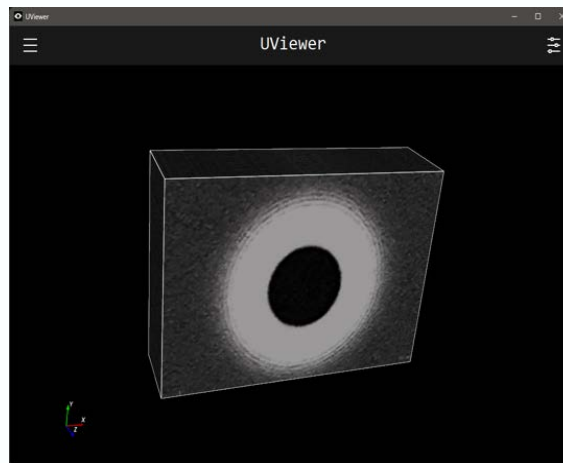


Рис. 6 Головне вікно програми з візуалізацією обраного відео файлу

Далі можливо налаштувати обробку даного файлу: встановити медіанний фільтр для зображень, обрати метод порогування, обрати алгоритм реконструкції поверхні, тощо. Вікно програми є повністю інтерактивним. Його можна рухати та віддаляти створений об'єм, а також змінювати розмір самого вікна. На всі ці маніпуляції вікно додатку буде відповідно реагувати на ці зміни та зменшувати або збільшувати або пропорційно змінювати візуалізацію для більш комфортної взаємодії користувача з додатком, рисунок 7.

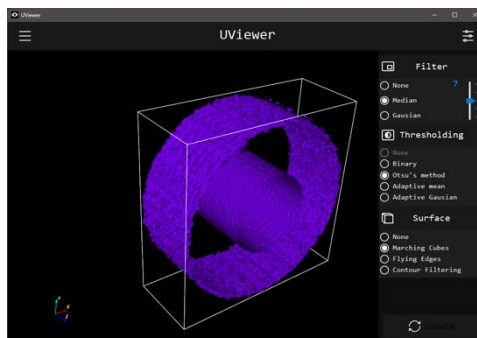


Рис. 7 Головне вікно програми з візуалізацією обраного відео файлу після фільтрування, порогування та застосування алгоритму маршируючи кубів.

Алгоритми котрі необхідні для реконструкції об'єму доступні лише у випадку роботи з відео або серією 2D зображень. Список алгоритмів, котрі є в програмі для формування візуалізацій та представлення на правій панелі додатку, наступні:

- Фільтрація: медіанний фільтр, фільтр Гауса
- Порогування: За пороговим значенням, метод Оцу, адаптивний метод на основі середнього, адаптивний метод на основі зваженої суми
- Рендеринг: поверхні Маршируючи куби, летючі країв, фільтрація контурів

Опис алгоритмів дій в програмному додатку.

При взаємодії з набором зображень додаток має однакову послідовність дій для тривимірної реконструкції.

В процесі обробки, звичайне зображення піддається дії фільтра, який обирає користувач, з метою видалення небажаного шуму. Після цього етапу, зображення проходить через порогування, яке є ключовим елементом для подальшої реконструкції поверхні. Всі ці процеси створюють необхідні умови для застосування обраного алгоритму реконструкції, що в свою чергу дозволяє отримати більш деталізоване та якісне зображення.

Що стосується алгоритмів реконструкції наведених в додатку. То серед них більша частина побудована на алгоритмі маршируючих кубів, але з деякими невеликими змінами котрі трохи впливають на їх роботу. Всі ці алгоритми наявні в бібліотеці VTK.

Алгоритм маршируючих кубів – стандарт в світі реконструкції поверхні. Цей алгоритм працює, розбиваючи простір на серію маленьких кубів і визначаючи, як поверхня перетинає кожен куб. Він генерує поверхню, проводячи через кожен куб, і перевіряє, чи перетинає потрібна поверхня куб чи ні. Цей процес повторюється для кожного кубика в представлених йому на обробку даних. Цей метод є дуже популярним і широко використовується, але він може бути досить повільним і вимагає багато пам'яті [10].

Можливі 15 унікальних конфігурації куба для створення поверхні наведені на рисунку 8.

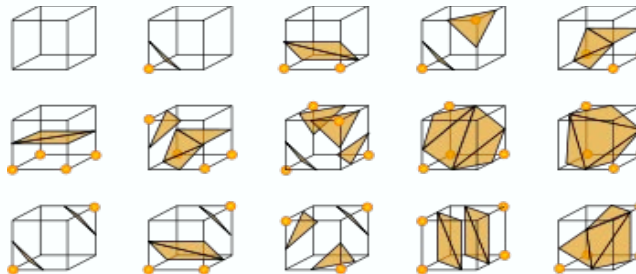


Рис.8 15 унікальних конфігурацій куба.

Якщо говорити про летючі краї то цей алгоритм є варіацією методу маршуючих кубів, яка була розроблена для покращення його ефективності. Він використовує інформацію про структуру даних, щоб уникнути непотрібних обчислень, що відбуваються в маршуючих кубах. Замість того, щоб перевіряти кожен куб, "летючі краї" перевіряють лише краї між сусідніми кубами. Це дозволяє йому працювати швидше і використовувати менше пам'яті, ніж маршуючи куби [11].

При роботі алгоритм фільтрації контурів намагається створити поверхню, з'єднавши вершини контурів, щоб створити сітку, яка проходить через усі контури. Цей підхід, як правило, потребує вирішення проблем того як з'єднати вершини між контурами, а ще як створити сітку та вирішити проблему у випадках коли кількість контурів у різних частинах не співпадає [3, 12].

Послідовність дій обробки, а далі й реконструкції, дійсно, має майже універсальний характер для процесу тривимірної реконструкції. Ці методики можуть бути використані в різних контекстах. Наприклад, вони можуть бути застосовані для реконструкції об'єму на основі даних отриманих від комп'ютерної томографії або ж при роботі з ультразвуковими знімками, зробленими «від руки». Це підкреслює універсальність та гнучкість цих методів обробки зображень.

Як підтвердження цієї теорії, на рисунку 9 показано застосування програмного додатку на серії КТ знімків.

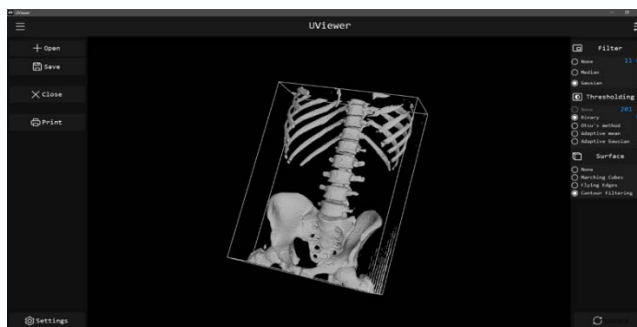


Рис.9 Візуалізація на основі КТ знімків

Оцінка роботи додатку.

Час який необхідний для завантаження та рендерингу об'єму не перевищував 10 секунд на більшості зображень. На невеликих серіях зображень (не більше 100 знімків 720x720 пікселів) тримався в проміжку між 5 – 7 секундами. А при тестуванні додатку, серія зображень кількістю 1300 з застосуванням алгоритму фільтрації, порогування та рендерингу поверхні, потребувала не більше 17 секунд [13].

Що стосується кількість використаної пам'яті, то для візуалізації зображення було використано трохи менше 400 мегабайтів оперативної пам'яті.

Висновки. У даній роботі представлено програмний додаток, розроблений для тривимірної реконструкції ультразвукових зображень. Це сучасний інструмент, що використовує новітні технології обробки зображень для медичних потреб. Програмний додаток характеризується інтуїтивним інтерфейсом, що спрощує взаємодію користувача і системи. Детально було описано основні компоненти інтерфейсу та їх призначення. Внутрішнє програмне забезпечення додатка розділено на модулі, кожен з яких має своє конкретне призначення. Це структурований підхід, який спрямований на оптимізацію роботи додатка та легкість його модифікації у майбутньому.

Програмний додаток використовує ряд алгоритмів, що забезпечують високу якість реконструкції та точність зображень. Окрім основної специфікації, програмний додаток має потенціал для застосування в інших медичних напрямках, зокрема при тривимірній візуалізації на основі КТ знімків. Таким чином, розроблений програмний додаток є ефективним інструментом для тривимірної реконструкції ультразвукових зображень, що може знайти широке застосування в сучасній медицині.

Література:

1. Gee A., Prager R., Treece G., Berman L. Engineering a freehand 3D ultrasound system. Pattern Recognition Letters. 2003. Vol. 24, № 4–5. pp. 757–777. DOI: 10.1016/S0167-8655(02)00180-0
2. Huang Q, Zeng Z. A Review on Real-Time 3D Ultrasound Imaging Technology. Biomed Res Int. 2017; Vol. 2017, p. 6027029. doi: 10.1155/2017/6027029
3. Fenster A., Parraga G., Bax J. Three-dimensional ultrasound scanning. Interface Focus. 2011. Vol. 1, № 4. pp. 503–519. DOI: 10.1098/rsfs.2011.0019
4. Campbell S. A short history of sonography in obstetrics and gynaecology. Facts, views & vision in ObGyn. 2013. Vol. 5, № 3. pp. 213–29.
5. Stroustrup B. The C++ Programming Language. Addison-Wesley Professional, 2013. ISBN 0321563840
6. Fourment M., Gillings M. R. A comparison of common programming languages used in bioinformatics. BMC Bioinformatics. 2008. Vol. 9, № 1. pp. 82. DOI: 10.1186/1471-2105-9-82
7. Yoo T. S., Ackerman M. J., Lorensen W. E., Schroeder W., Chalana V., Aylward S., Metaxas D., Whitaker R. Engineering and algorithm design for an image processing Api: a technical report on ITK--the Insight Toolkit. Studies in health technology and informatics. 2002. Vol. 85. pp. 586–92. ISSN 0926-963

8. Vcpkg documentation. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/vcpkg>
9. Windows Forms overview. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/desktop/winforms/windows-forms-overview?view=netframeworkdesktop-4.8>.
10. Lorensen W. E., Cline H. E. Marching cubes: A high resolution 3D surface construction algorithm. ACM SIGGRAPH Computer Graphics. 1987. Vol. 21, № 4. pp. 163–169. DOI: 10.1145/37402.37422
11. Schroeder W., Maynard R., Geveci B. Flying edges: A high-performance scalable isocontouring algorithm. IEEE, 2015. ISBN 978-1-4673-8517-6. DOI: 10.1109/LDAV.2015.7348069
12. Fuchs H., Kedem Z. M., Uselton S. P. Optimal surface reconstruction from planar contours. New York, New York, USA:ACM Press, 1977. DOI: 10.1145/563858.563899
13. Lun'ov, S. V., Zyimyich, A. Y., Nazarchuk, P. F., Maslyuk, V. T., & Megelya, Y. G. (2016). Radiation defects parameters determination in n-Ge single crystals irradiated by high-energy electrons. Yaderna Fyizika ta Energetika, 17(1), 47-52. <https://doi.org/10.15407/jnpae2016.01.047>

References:

1. Gee A., Prager R., Treece G., Berman L. Engineering a freehand 3D ultrasound system. Pattern Recognition Letters. 2003. Vol. 24, № 4–5. pp. 757–777. DOI: 10.1016/S0167-8655(02)00180-0
2. Huang Q, Zeng Z. A Review on Real-Time 3D Ultrasound Imaging Technology. Biomed Res Int. 2017; Vol. 2017, p. 6027029. doi: 10.1155/2017/6027029
3. Fenster A., Parraga G., Bax J. Three-dimensional ultrasound scanning. Interface Focus. 2011. Vol. 1, № 4. pp. 503–519. DOI: 10.1098/rsfs.2011.0019
4. Campbell S. A short history of sonography in obstetrics and gynaecology. Facts, views & vision in ObGyn. 2013. Vol. 5, № 3. pp. 213–29.
5. Stroustrup B. The C++ Programming Language. Addison-Wesley Professional, 2013. ISBN 0321563840
6. Fourment M., Gillings M. R. A comparison of common programming languages used in bioinformatics. BMC Bioinformatics. 2008. Vol. 9, № 1. pp. 82. DOI: 10.1186/1471-2105-9-82
7. Yoo T. S., Ackerman M. J., Lorensen W. E., Schroeder W., Chalana V., Aylward S., Metaxas D., Whitaker R. Engineering and algorithm design for an image processing Api: a technical report on ITK--the Insight Toolkit. Studies in health technology and informatics. 2002. Vol. 85. pp. 586–92. ISSN 0926-963
8. Vcpkg documentation. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/vcpkg>
9. Windows Forms overview. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/desktop/winforms/windows-forms-overview?view=netframeworkdesktop-4.8>.
10. Lorensen W. E., Cline H. E. Marching cubes: A high resolution 3D surface construction algorithm. ACM SIGGRAPH Computer Graphics. 1987. Vol. 21, № 4. pp. 163–169. DOI: 10.1145/37402.37422
11. Schroeder W., Maynard R., Geveci B. Flying edges: A high-performance scalable isocontouring algorithm. IEEE, 2015. ISBN 978-1-4673-8517-6. DOI: 10.1109/LDAV.2015.7348069
12. Fuchs H., Kedem Z. M., Uselton S. P. Optimal surface reconstruction from planar contours. New York, New York, USA:ACM Press, 1977. DOI: 10.1145/563858.563899
13. Lun'ov, S. V., Zyimyich, A. Y., Nazarchuk, P. F., Maslyuk, V. T., & Megelya, Y. G. (2016). Radiation defects parameters determination in n-Ge single crystals irradiated by high-energy electrons. Yaderna Fyizika ta Energetika, 17(1), 47-52. <https://doi.org/10.15407/jnpae2016.01.047>

УДК 004.9

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-820-833](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-820-833)

Федорін Ілля Валерійович кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри Біомедичної кібернетики, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Проспект Перемоги, 37, м. Київ, 03056, тел.: (095) 322-72-50, <https://orcid.org/0000-0002-0611-9120>

Кройс Назарій Іванович студент-магістр кафедри Біомедичної кібернетики, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Проспект Перемоги, 37, м. Київ, 03056, тел.: (098) 586-79-34

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ТА МЕТОДОЛОГІЯ ТРИВИМІРНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ УЛЬТРАЗВУКОВИХ ЗОБРАЖЕНЬ

Анотація. Візуалізація ультразвукових зображень відіграє визначальну роль в сучасній медицині та є мостом між неінвазивними дослідницькими методами та конкретними діагностичними висновками. Застосування ультразвуку дозволяє лікарям в реальному часі спостерігати за структурою та функцією органів, що забезпечує вчасне виявлення патологій.

З розвитком технологій та комп'ютерної графіки останніми роками спостерігається значний прогрес у сфері тривимірної візуалізації ультразвукових зображень. Якщо раніше основний акцент було зроблено на двовимірних зображеннях, що надавали плоский вигляд досліджуваних тканин, то тепер, завдяки 3D-технологіям, медичні спеціалісти можуть отримати просторове зображення органу чи патологічного утворення.

Тривимірна візуалізація відкриває нові перспективи в медичній діагностиці. Вона дозволяє отримати більш деталізоване та об'єктивне уявлення про морфологію, розміщення та взаємовідношення структур в організмі. Це особливо важливо при плануванні хірургічних втручань, коли необхідна максимальна точність і впевненість в рішеннях.

Окрім того, 3D-ультразвук може виявити патології, які залишаються непомітними при звичайному двовимірному скануванні, завдяки можливості "перевертати" і "обертати" зображення, щоб дослідити його з різних ракурсів. Це, в свою чергу, сприяє ранньому виявленню захворювань та підвищенню ефективності лікування.

У даній роботі розглянуто теоретичні аспекти та сучасну методологію тривимірної комп'ютерної візуалізації ультразвукових зображень. Основна увага приділена аналізу алгоритмів та технічних засобів, які використовуються для створення 3D зображень. Розглядається значення такої візуалізації в сучасній медичній практиці, переваги та обмеження її застосування. Дослідження показує, що тривимірна візуалізація може суттєво підвищити якість та інформативність ультразвукової діагностики, а також забезпечити нові можливості для медичних досліджень та лікувальних втручань. Зростання потреби в високоякісній тривимірній візуалізації також стимулює розробку нових технологій та алгоритмів у цій сфері.

Ключові слова: тривимірна візуалізація, ультразвукові зображення, методологія візуалізації, алгоритми візуалізації, медична діагностика.

Fedorin Illia Valeriyovich Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Biomedical Cybernetics, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Peremohy Ave., 37, Kyiv, 03056, tel.: (095) 322-72-50, <https://orcid.org/0000-0002-0611-9120>

Krois Nazarii Ivanovich Master's student of the Department of Biomedical Cybernetics, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Peremohy Ave., 37, Kyiv, 03056, tel.: (098) 586-79-34

THEORETICAL ASPECTS AND METHODOLOGY OF THREE-DIMENSIONAL COMPUTER VISUALIZATION OF ULTRASOUND IMAGES

Abstract. Visualization of ultrasound images plays a pivotal role in modern medicine and serves as a bridge between non-invasive research methods and specific diagnostic conclusions. The application of ultrasound allows doctors to observe the structure and function of organs in real-time, enabling timely detection of pathologies.

With advancements in technology and computer graphics, there has been significant progress in the field of three-dimensional visualization of ultrasound images in recent years. While earlier emphasis was placed on two-dimensional images that provided a flat view of the tissues under study, now, thanks to 3D technologies, medical professionals can obtain a spatial representation of an organ or pathological formation.

Three-dimensional visualization opens new horizons in medical diagnostics. It provides a more detailed and objective understanding of morphology, the

positioning, and interrelationship of structures within the body. This is particularly crucial for surgical planning where maximum accuracy and confidence in decisions are essential.

Furthermore, 3D ultrasound can reveal pathologies that remain unnoticed in regular two-dimensional scanning, due to the ability to "flip" and "rotate" the image to examine it from different angles. This, in turn, promotes early detection of diseases and enhances treatment efficacy.

This paper discusses the theoretical aspects and contemporary methodology of three-dimensional computer visualization of ultrasound images. Primary attention is given to the analysis of algorithms and technical means used to create 3D images. The value of such visualization in current medical practice, its advantages, and limitations are also considered. The study demonstrates that three-dimensional visualization can significantly enhance the quality and informativeness of ultrasound diagnostics and also provide new opportunities for medical research and therapeutic interventions. The growing demand for high-quality three-dimensional visualization also stimulates the development of new technologies and algorithms in this domain.

Keywords: three-dimensional visualization, ultrasound images, visualization methodology, visualization algorithms, medical diagnostics

Постановка проблеми. Сьогодні медичні зображення стали ключовими у діагностиці пацієнтів в лікарнях. Зокрема, 3D ультразвукова діагностика виявилась досить ефективною і може в певних ситуаціях замінити комп'ютерну томографію (КТ), магнітно-резонансну томографію (МРТ) та позитронно-емісійну томографію (ПЕТ).

Апаратура для ультразвуку є більш доступною за ціною, а її модернізація, включаючи 3D можливості, здійснюється завдяки заміні датчиків, що підтримують різні режими сканування. Додаткові переваги включають в себе зменшення потенційної шкоди та ризиків з іонізуючим випромінюванням, як у КТ, або можливого травмування при більш інвазивних діагностичних методах [1-2].

Здебільшого ультразвукова діагностика базується на 2D зображеннях (B-image) обраної ділянки, куди спрямовано ультразвуковий датчик. За допомогою цих зображень медик може приблизно оцінювати об'єм і характеристики досліджуваної частини. Однак цей метод має свої обмеження, зокрема: [3]:

- Потребує більше часу для збору та аналізу численних 2D зображень.
- Для якісного моніторингу датчик потрібно точно спрямовувати на область патології, а для повторного дослідження – відновити його попереднє положення, що ускладнено ручним утриманням датчика.

- Двовимірні ультразвукові зображення не надають достовірної інформації про об'єм.

- Типові 2D ультразвукові зображення не дозволяють детально вивчити площини, паралельні шкірі, обмежуючи діагностичні можливості.

3D реконструкція може вирішити вищевказані виклики.

Тим не менш, при потребі аналізу конкретного поперечного зрізу, наприклад, при вивченні серця, певні проблеми залишаються. Для аналізу змін потрібно зберігати зображення або чекати на новий знімок. Порівняння даних у часі вимагає пошуку потрібних знімків у записах, що може бути затратним у часі. Крім того, існує ризик пропустити важливе зображення або помилитися під час аналізу.

3D реконструкція може допомогти у вирішенні цих проблем, оскільки знімки поперечного перерізу можуть бути використані для тривимірної візуалізації, надаючи краще уявлення про динаміку змін. Це забезпечує більш точну діагностику. Однак не у всіх ультразвукових системах присутня можливість 3D реконструкції, тобто відповідний алгоритм потребує розробки та впровадження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Перші спроби створення тривимірних ультразвукових систем були зроблені Кадзунорі Баба з Інституту медичної електроніки Токійського університету у 1984 році. Вже у 1986 році ці дослідження дали змогу отримати 3D зображення плоду за допомогою обробки 2D знімків [4]. Проте, хоча прогрес було досягнуто в отриманні 3D зображень, техніка потребувала більшого вдосконалення, зокрема у термінах швидкості обробки. Проте, з урахуванням новітніх технологій в сфері комп'ютерної інженерії та розробці нових датчиків для 3D зображення, дана технологія стала більш доступною і ефективною [3].

Мета статті – систематизації та розробка теоретичних основ та методологічних підходів до тривимірної комп'ютерної візуалізації ультразвукових зображень, визначенні їх переваг, обмежень та потенційних напрямів розвитку.

Виклад основного матеріалу. На даний момент системи тривимірної реконструкції ультразвукових зображень можна класифікувати за методами таким чином: системи на основі 2D матриць, механічні системи та системи, що застосовують метод «від руки» [5]. В свою чергу, метод «від руки» ділиться на системи із засобами відстеження та без таких. Відстеження може реалізовуватися за допомогою оптичних або електромагнітних датчиків для визначення положення [6, 7]. На рисунку 1 наведена схема, що демонструє класифікацію згаданих систем.



Рис. 1 Класифікація ультразвукових систем 3D реконструкції

Система, що базується на 2D матрицях для реконструкції, вживає специфічний датчик. Цей датчик з допомогою двовимірного матричного трансд'юсера створює розбіжний промінь у пірамідальній формі, далі дані від відбиття цього проміння використовують для створення 3D зображення [8]. Проте датчики, що включають двовимірні матричні трансд'юсери, часто виявляються дорогими і виробничо складними, оскільки мають декілька істотних нюансів [9]:

- Необхідність у значній кількості активних каналів - понад сотню.
- Заплутаності у формуванні електричних з'єднань.
- Висока чутливість.

На рисунку 2 схематично представлено пірамідальне вимірювання об'єму [8].

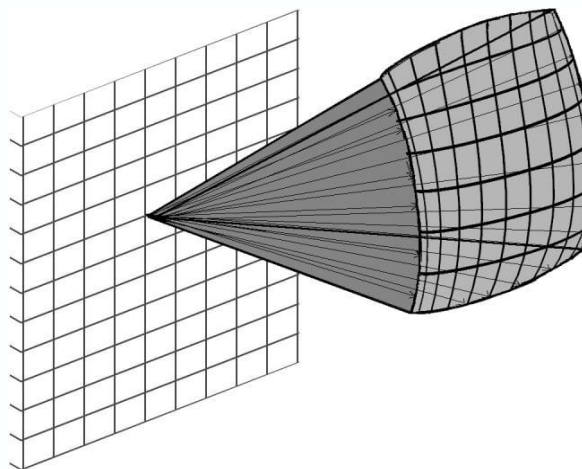


Рис. 2 Пірамідальне об'ємне сканування 2D-матричного перетворювача

Щоб отримати 3D-зображення економніше, можна використовувати датчик із лінійною матрицею. У механічних системах такий датчик сполучається з кроковим двигуном, розташованим у корпусі датчика. Двигун регулює положення датчика, переміщуючи, нахилиючи чи обертаючи його. Це дозволяє формувати ряд 2D-зображень, з яких пізніше створюється комплексне 3D-зображення, адже положення і орієнтація датчика контролюються двигуном і можуть налаштовуватись користувачем [10].

Механічна система може сканувати за допомогою обертового або лінійного руху датчика, а також за допомогою його нахилу.

Недоліки зазначеної системи включають [12, 13]:

- Обмеженість у скануванні об'єму, який дозволяє кроковий двигун.
- Зазвичай фіксований кут нахилу між перетворювачем та областю сканування, що знижує гнучкість її застосування.
- Незважаючи на те, що механічні системи зазвичай менш вартісні порівняно із системами із 2D-матричними перетворювачами, їхня вартість залишається досить високою і не під силу багатьом медичним установам.

Датчики, які не мають вищезгаданих особливостей, застосовуються у системах "від руки". У такій системі 3D-дані здобуваються з ряду 2D-сканів, виконаних датчиком під час його руху в обраній області.

Щоб реконструювати 3D зображення, потрібна інформація про положення кожного окремого зрізу в просторі. Ці дані надходять завдяки спеціальним датчикам, які фіксують розташування скануючого датчика [14].

У системі "від руки", якщо відмовитися від додаткових датчиків, оператор повинен переміщувати датчик у відповідності до заданого маршруту або кута, щоб отримані 2D зображення могли бути перетворені в 3D [7]. Однак, якщо сканування відбувається з невідповідною швидкістю чи кутом, реконструйоване 3D зображення може містити артефакти. Проте, така система є найбільш мобільною завдяки відсутності зайвого обладнання.

Для відстеження положення датчика може використовуватися система на основі електромагнітного слідування (рисунок 3). Ця система включає електромагнітний датчик, який прикріплюється до зонда, та передавач для відстеження його розташування. Однак, сигнал може спотворюватися під час роботи поруч із електричними кабелями або металевими предметами [14]. Для вирішення цього можна використовувати датчик постійного струму, хоча версія зі змінним струмом вважається більш точною [15].



Під час збору даних, окрім 2D кадрів, необхідно забезпечити інформацію про орієнтацію та положення кожного кадру. Для систем, що працюють у режимі реального часу, також потрібна часова інформація для

кожного кадру для правильної синхронізації. Крім того, важливо здійснити просторове калібрування для перетворення пікселя на 2D кадрі в відповідний об'єм 3D зображення [18].

Етап обробки інформації.

На цьому етапі відбувається опрацювання отриманих даних: здійснюється видалення шумів та небажаних артефактів. Основна увага приділяється видаленню шумів на зображенні, що може бути здійснено за допомогою адаптивних, медіанних або вейвлет-фільтрів. У процесі фільтрації важливо зберігати кордони анатомічних формацій. Додатково регулюється компенсація збільшення сигналу відносно часу (TGC) та проводиться сегментація [19, 20].

У контексті роботи з готовими двовимірними ультразвуковими зображеннями основний акцент робиться на фільтрації та наступній сегментації. Що ж до TGC, цей параметр має бути встановлений наперед особою, яка здійснила ультразвукове сканування. Налаштування TGC проводяться за індивідуальними вимогами оператора ультразвукового обладнання.

Етап відновлення об'єму.

Початковим етапом відновлення об'єму є створення його сітки. Це включає вибір орієнтації, визначення розмірів об'єму та вибір розміру вокселя. Після цього потрібно обрати підхід до реконструкції: піксельний, воксельний або функціональний методи [21].

Метод реконструкції на основі пікселів.

У цьому методі значення відповідних пікселів із вхідних кадрів присвоюються одному чи декільком вокселям. Зазвичай, цей процес включає два етапи: спершу присвоєння значень пікселів вокселям, потім вибір та застосування методів для заповнення порожніх вокселів, таких як метод найближчого сусіда або метод швидкого маршруту [22, 23]. У методі найближчого сусіда значення пікселя присвоюється найближчому вокселю, але це може призвести до розмиття і помилок відновлення [22]. Метод швидкого маршруту розроблений для зменшення розмиття та збереження деталей зображення [23]. В ряді випадків можливо використовувати значення пікселя тільки для одного вокселя, при цьому вибір конкретного значення може варіюватися [23, 24].

Метод реконструкції на основі вокселів.

Цей метод полягає в проходженні по кожному вокселю та визначенні значень пікселів, використовуючи, наприклад, метод найближчого сусіда чи метод зважених відстаней [24]. При використанні методу найближчого сусіда можуть виникати артефакти, а метод зважених відстаней здатен зменшити спекл-шум, але може втрачати деяку корисну інформацію [23-25].

Функціональний метод реконструкції.

Цей метод передбачає використання конкретної функції, як-от радіально-базова функція чи поліном, для визначення коефіцієнтів, які забезпечують проходження функції через вхідні пікселі. Потім ця функція використовується для створення регулярної сітки вокселів. Головна перевага цього методу - висока якість відновлення. Однак він потребує значних обчислювальних ресурсів [25, 26].

Етап показу результатів.

Після всіх обчислень та обробки даних настає час демонстрації результатів ультразвукового зображення для медичного вивчення. Що стосується методів показу, то основні – це візуалізація об'єму, показ поверхні та багато-площинна реконструкція.

Метод рендерингу об'єму.

Підходи до візуалізації об'єму працюють напряду із вокселями, минуючи стадію створення геометричних моделей [27]. Цей метод фокусується на двовимірному показі внутрішніх структур на основі об'ємних даних. Важливість такого підходу полягає у можливості виділити клінічно значущу інформацію [28]. Зазвичай цей метод працює на основі технології трасування променів для відображення змін у світловій інтенсивності під час проходження через 3D об'єкти.

Метод рендерингу поверхні.

Цей метод займається відтворенням тривимірних структур шляхом створення полігонів, що імітують поверхню. При цьому поверхня реконструюється з даних, де інтенсивність зображення є однорідною на кожному зрізі [5].

Приклади прямого та непрямого рендерингу зображені на рисунку 4 [28].

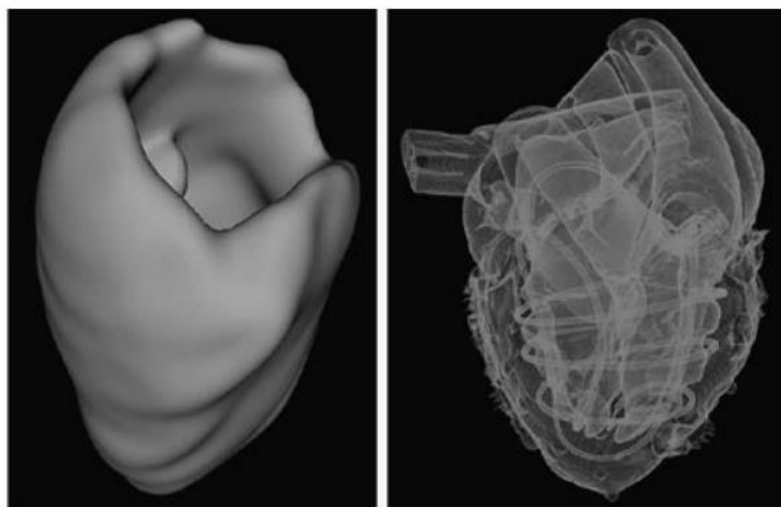


Рис. 4 Рендеринг поверхні: 1 - прями́й рендеринг поверхні (ліворуч);
2 - непрями́й рендеринг поверхні (праворуч)

В недоліки рендерингу поверхні виділяють можливість отримати як хибно негативні так і хибно позитивні ділянки поверхні, також присутня проблема з обробкою дрібних елементів [27].

Метод мультипланарної реконструкції.

Цей інтерактивний метод дозволяє отримувати 2D перетини з 3D об'єму, які відображаються у трьох різних площинах [17, 27; 29]. Використовуючи різні підходи, можна побачити потрібні перетини, переміщуючи площину показу.

В кінцевому підсумку, вибір методу візуалізації та його налаштувань визначається залежно від потреб дослідження. Таким чином, вивчення нових методик та алгоритмів візуалізації є актуальною темою для наукових досліджень.

Висновки. Тривимірна комп'ютерна візуалізація ультразвукових зображень відкриває нові перспективи в галузі медичної діагностики та лікування. Використанням тривимірних зображень можна отримати глибше розуміння структури та динаміки об'єкта, що вивчається. Така візуалізація дозволяє краще візуалізувати та оцінити деталі та характеристики, які можуть бути непомітними на двовимірних ультразвукових зображеннях. Однак, попри численні переваги, існують певні обмеження та виклики, з якими стикається тривимірна візуалізація. Це включає у себе необхідність у високому рівні технічного обладнання, високої якості вихідних даних, а також спеціалізованих алгоритмів для обробки та візуалізації зображень. Майбутні напрямки розвитку в даній галузі можуть бути пов'язані з оптимізацією алгоритмів обробки зображень, розробкою нових підходів для візуалізації, а також інтеграцією тривимірних ультразвукових зображень з іншими методами медичної візуалізації. Отже, розробка та удосконалення методологічних підходів до тривимірної комп'ютерної візуалізації ультразвукових зображень має велике значення для медицини, оскільки допомагає покращити якість діагностики та лікування. У контексті проведеного дослідження було розроблено ключові концептуальні засади методології формування зображення. В процесі аналізу були визначені та систематизовані основні компоненти, необхідні для цього процесу, а також розроблені відповідні алгоритми обробки.

Література):

1. Gee A., Prager R., Treece G., Berman L. Engineering a freehand 3D ultrasound system. Pattern Recognition Letters. 2003. Vol. 24, № 4–5. pp. 757–777. DOI: 10.1016/S0167-8655(02)00180-0

2. Huang Q, Zeng Z. A Review on Real-Time 3D Ultrasound Imaging Technology. Biomed Res Int. 2017; Vol. 2017, p. 6027029. doi: 10.1155/2017/6027029

3. Fenster A., Parraga G., Bax J. Three-dimensional ultrasound scanning. Interface Focus. 2011. Vol. 1, № 4. pp. 503–519. DOI: 10.1098/rsfs.2011.0019
4. Campbell S. A short history of sonography in obstetrics and gynaecology. Facts, views & vision in ObGyn. 2013. Vol. 5, № 3. pp. 213–29.
5. Hafizah W., Kok T., Supriyanto E. Development of 3D image reconstruction based on untracked 2D fetal phantom ultrasound images using VTK. WSEAS Transactions on Signal Processing. 2010. Vol. 6. pp. 145–154.
6. Gee A. H., James Housden R., Hassenpflug P., Treece G. M., Prager R. W. Sensorless freehand 3D ultrasound in real tissue: Speckle decorrelation without fully developed speckle. Medical Image Analysis. 2006. Vol. 10, № 2. pp. 137–149. DOI: 10.1016/j.media.2005.08.001
7. Housden R. J., Gee A. H., Treece G. M., Prager R. W. Sensorless Reconstruction of Freehand 3D Ultrasound Data. 2006. pp. 356–363. DOI: 10.1007/11866763_44
8. Yen J. T., Steinberg J. P., Smith S. W. Sparse 2-D array design for real time rectilinear volumetric imaging. IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics and Frequency Control. 2000. Vol. 47, № 1. pp. 93–110. DOI: 10.1109/58.818752
9. S. W. Smith, W. Lee, E. D. Light, J. T. Yen, P. Wolf and S. Idriss, "Two dimensional arrays for 3-D ultrasound imaging," 2002 IEEE Ultrasonics Symposium, 2002. Proceedings., Munich, Germany, 2002, pp. 1545–1553 vol.2, doi: 10.1109/ULTSYM.2002.1192590.
10. Smith W. L., Fenster A. Optimum scan spacing for three-dimensional ultrasound by speckle statistics. Ultrasound in Medicine & Biology. 2000. Vol. 26, № 4. pp. 551–562. DOI: 10.1016/S0301-5629(99)00162-3
11. Fenster A, Downey DB, Cardinal HN. Three-dimensional ultrasound imaging. Phys Med Biol. 2001 May;46(5):R67-99. doi: 10.1088/0031-9155/46/5/201
12. Moon H., Ju G., Park S., Shin H. 3D freehand ultrasound reconstruction using a piecewise smooth Markov random field. Computer Vision and Image Understanding. 2016. Vol. 151. pp. 101–113. DOI: 10.1016/j.cviu.2015.12.009
13. Neshat H., Cool D. W., Barker K., Gardi L., Kakani N., Fenster A. A 3D ultrasound scanning system for image guided liver interventions. Medical Physics. 2013. Vol. 40, № 11. pp. 112903. DOI: 10.1118/1.4824326
14. Chung S.-W., Shih C.-C., Huang C.-C. Freehand three-dimensional ultrasound imaging of carotid artery using motion tracking technology. Ultrasonics. 2017. Vol. 74. pp. 11–20. DOI: 10.1016/j.ultras.2016.09.020
15. Niko Pagoulatos, Robert N. Rohling, Warren S. Edwards, and Yongmin Kim "New spatial localizer based on fiber optics with applications in 3D ultrasound imaging", Proc. SPIE 3976, Medical Imaging 2000: Image Display and Visualization, (18 April 2000); <https://doi.org/10.1117/12.383088>
16. C. Poulsen, P. C. Pedersen and T. L. Szabo, "An optical registration method for 3D ultrasound freehand scanning," IEEE Ultrasonics Symposium, 2005., Rotterdam, Netherlands, 2005, pp. 1236–1240, doi: 10.1109/ULTSYM.2005.1603075.
17. Prager R. W., Ijaz U. Z., Gee A. H., Treece G. M. Three-dimensional ultrasound imaging. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part H: Journal of Engineering in Medicine. 2010. Vol. 224, № 2. pp. 193–223. DOI: 10.1243/09544119JEIM586
18. Thomas Kuiran Chen, Adrian D. Thurston, Mehdi H. Moghari, Randy E. Ellis, and Purang Abolmaesumi "A real-time ultrasound calibration system with automatic accuracy control and incorporation of ultrasound section thickness", Proc. SPIE 6918, Medical Imaging 2008: Visualization, Image-Guided Procedures, and Modeling, 69182A (31 March 2008); <https://doi.org/10.1117/12.770393>

19. Soltészová, V., Helljesen, L.E., Wein, W., Gilja, O.H., & Viola, I. (2012). Lowest-Variance Streamlines for Filtering of 3D Ultrasound. Eurographics Workshop on Visual Computing for Biomedicine. DOI: 10.2312/VCBM/VCBM12/041-048
20. Sandoval Leon C. A. Development of a real-time high-resolution 3D ultrasound imaging system. West Virginia University Libraries, 2011. DOI: 10.33915/etd.2226
21. San José-Estépar R., Martín-Fernández M., Caballero-Martínez P. P., Alberola-López C., Ruiz-Alzola J. A theoretical framework to three-dimensional ultrasound reconstruction from irregularly sampled data. Ultrasound in Medicine & Biology. 2003. Vol. 29, № 2. pp. 255–269. DOI: 10.1016/S0301-5629(02)00762-7
22. Solberg O. V., Lindseth F., Torp H., Blake R. E., Nagelhus Hernes T. A. Freehand 3D Ultrasound Reconstruction Algorithms—A Review. Ultrasound in Medicine & Biology. 2007. Vol. 33, № 7. pp. 991–1009. DOI: 10.1016/j.ultrasmedbio.2007.02.015
23. Wen T., Zhu Q., Qin W., Li L., Yang F., Xie Y., Gu J. An accurate and effective FMM-based approach for freehand 3D ultrasound reconstruction. Biomedical Signal Processing and Control. 2013. Vol. 8, № 6. pp. 645–656. DOI: 10.1016/j.bspc.2013.05.009
24. Chen X., Wen T., Li X., Qin W., Lan D., Pan W., Gu J. Reconstruction of freehand 3D ultrasound based on kernel regression. BioMedical Engineering OnLine. 2014. Vol. 13, № 1. pp. 124. DOI: 10.1186/1475-925X-13-124
25. Rohling R., Gee A., Berman L. A comparison of freehand three-dimensional ultrasound reconstruction techniques. Medical Image Analysis. 1999. Vol. 3, № 4. pp. 339–359. DOI: 10.1016/S1361-8415(99)80028-0
26. Lindseth F., Lang T., Selbekk T., Hansen R., Reinertsen I., Askeland C., Solheim O., Unsgård G., Mrvik R., Nagelhus Hernes T. A. Ultrasound-Based Guidance and Therapy. Advancements and Breakthroughs in Ultrasound Imaging. InTech, 2013. DOI: 10.5772/55884
27. Nelson T. R., Elvins T. T. Visualization of 3D ultrasound data. IEEE Computer Graphics and Applications. 1993. Vol. 13, № 6. pp. 50–57. DOI: 10.1109/38.252557
28. Zhang Q., Eagleson R., Peters T. M. Volume Visualization: A Technical Overview with a Focus on Medical Applications. Journal of Digital Imaging. 2011. Vol. 24, № 4. pp. 640–664. DOI: 10.1007/s10278-010-9321-6
29. Lun'ov, S. V., Zyimyich, A. Y., Nazarchuk, P. F., Maslyuk, V. T., & Megelya, Y. G. (2016). Radiation defects parameters determination in n-Ge single crystals irradiated by high-energy electrons. Yaderna Fyzika ta Energetika, 17(1), 47-52. <https://doi.org/10.15407/jnpae2016.01.047>

References:

1. Gee A., Prager R., Treece G., Berman L. Engineering a freehand 3D ultrasound system. Pattern Recognition Letters. 2003. Vol. 24, № 4–5. pp. 757–777. DOI: 10.1016/S0167-8655(02)00180-0
2. Huang Q, Zeng Z. A Review on Real-Time 3D Ultrasound Imaging Technology. Biomed Res Int. 2017; Vol. 2017, p. 6027029. doi: 10.1155/2017/6027029
3. Fenster A., Parraga G., Bax J. Three-dimensional ultrasound scanning. Interface Focus. 2011. Vol. 1, № 4. pp. 503–519. DOI: 10.1098/rsfs.2011.0019
4. Campbell S. A short history of sonography in obstetrics and gynaecology. Facts, views & vision in ObGyn. 2013. Vol. 5, № 3. pp. 213–29.
5. Hafizah W., Kok T., Supriyanto E. Development of 3D image reconstruction based on untracked 2D fetal phantom ultrasound images using VTK. WSEAS Transactions on Signal Processing. 2010. Vol. 6. pp. 145–154.
6. Gee A. H., James Housden R., Hassenpflug P., Treece G. M., Prager R. W. Sensorless freehand 3D ultrasound in real tissue: Speckle decorrelation without fully developed speckle. Medical Image Analysis. 2006. Vol. 10, № 2. pp. 137–149. DOI: 10.1016/j.media.2005.08.001

7. Housden R. J., Gee A. H., Treece G. M., Prager R. W. Sensorless Reconstruction of Freehand 3D Ultrasound Data. 2006. pp. 356–363. DOI: 10.1007/11866763_44
8. Yen J. T., Steinberg J. P., Smith S. W. Sparse 2-D array design for real time rectilinear volumetric imaging. IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics and Frequency Control. 2000. Vol. 47, № 1. pp. 93–110. DOI: 10.1109/58.818752
9. S. W. Smith, W. Lee, E. D. Light, J. T. Yen, P. Wolf and S. Idriss, "Two dimensional arrays for 3-D ultrasound imaging," 2002 IEEE Ultrasonics Symposium, 2002. Proceedings., Munich, Germany, 2002, pp. 1545-1553 vol.2, doi: 10.1109/ULTSYM.2002.1192590.
10. Smith W. L., Fenster A. Optimum scan spacing for three-dimensional ultrasound by speckle statistics. Ultrasound in Medicine & Biology. 2000. Vol. 26, № 4. pp. 551–562. DOI: 10.1016/S0301-5629(99)00162-3
11. Fenster A, Downey DB, Cardinal HN. Three-dimensional ultrasound imaging. Phys Med Biol. 2001 May;46(5):R67-99. doi: 10.1088/0031-9155/46/5/201
12. Moon H., Ju G., Park S., Shin H. 3D freehand ultrasound reconstruction using a piecewise smooth Markov random field. Computer Vision and Image Understanding. 2016. Vol. 151. pp. 101–113. DOI: 10.1016/j.cviu.2015.12.009
13. Neshat H., Cool D. W., Barker K., Gardi L., Kakani N., Fenster A. A 3D ultrasound scanning system for image guided liver interventions. Medical Physics. 2013. Vol. 40, № 11. pp. 112903. DOI: 10.1118/1.4824326
14. Chung S.-W., Shih C.-C., Huang C.-C. Freehand three-dimensional ultrasound imaging of carotid artery using motion tracking technology. Ultrasonics. 2017. Vol. 74. pp. 11–20. DOI: 10.1016/j.ultras.2016.09.020
15. Niko Pagoulatos, Robert N. Rohling, Warren S. Edwards, and Yongmin Kim "New spatial localizer based on fiber optics with applications in 3D ultrasound imaging", Proc. SPIE 3976, Medical Imaging 2000: Image Display and Visualization, (18 April 2000); <https://doi.org/10.1117/12.383088>
16. C. Poulsen, P. C. Pedersen and T. L. Szabo, "An optical registration method for 3D ultrasound freehand scanning," IEEE Ultrasonics Symposium, 2005., Rotterdam, Netherlands, 2005, pp. 1236-1240, doi: 10.1109/ULTSYM.2005.1603075.
17. Prager R. W., Ijaz U. Z., Gee A. H., Treece G. M. Three-dimensional ultrasound imaging. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part H: Journal of Engineering in Medicine. 2010. Vol. 224, № 2. pp. 193–223. DOI: 10.1243/09544119JEIM586
18. Thomas Kuiran Chen, Adrian D. Thurston, Mehdi H. Moghari, Randy E. Ellis, and Purang Abolmaesumi "A real-time ultrasound calibration system with automatic accuracy control and incorporation of ultrasound section thickness", Proc. SPIE 6918, Medical Imaging 2008: Visualization, Image-Guided Procedures, and Modeling, 69182A (31 March 2008); <https://doi.org/10.1117/12.770393>
19. Soltészová, V., Helljesen, L.E., Wein, W., Gilja, O.H., & Viola, I. (2012). Lowest-Variance Streamlines for Filtering of 3D Ultrasound. Eurographics Workshop on Visual Computing for Biomedicine. DOI: 10.2312/VCBM/VCBM12/041-048
20. Sandoval Leon C. A. Development of a real-time high-resolution 3D ultrasound imaging system. West Virginia University Libraries, 2011. DOI: 10.33915/etd.2226
21. San José-Estépar R., Martín-Fernández M., Caballero-Martínez P. P., Alberola-López C., Ruiz-Alzola J. A theoretical framework to three-dimensional ultrasound reconstruction from irregularly sampled data. Ultrasound in Medicine & Biology. 2003. Vol. 29, № 2. pp. 255–269. DOI: 10.1016/S0301-5629(02)00762-7

22. Solberg O. V., Lindseth F., Torp H., Blake R. E., Nagelhus Hernes T. A. Freehand 3D Ultrasound Reconstruction Algorithms—A Review. *Ultrasound in Medicine & Biology*. 2007. Vol. 33, № 7. pp. 991–1009. DOI: 10.1016/j.ultrasmedbio.2007.02.015
23. Wen T., Zhu Q., Qin W., Li L., Yang F., Xie Y., Gu J. An accurate and effective FMM-based approach for freehand 3D ultrasound reconstruction. *Biomedical Signal Processing and Control*. 2013. Vol. 8, № 6. pp. 645–656. DOI: 10.1016/j.bspc.2013.05.009
24. Chen X., Wen T., Li X., Qin W., Lan D., Pan W., Gu J. Reconstruction of freehand 3D ultrasound based on kernel regression. *BioMedical Engineering OnLine*. 2014. Vol. 13, № 1. pp. 124. DOI: 10.1186/1475-925X-13-124
25. Rohling R., Gee A., Berman L. A comparison of freehand three-dimensional ultrasound reconstruction techniques. *Medical Image Analysis*. 1999. Vol. 3, № 4. pp. 339–359. DOI: 10.1016/S1361-8415(99)80028-0
26. Lindseth F., Lang T., Selbekk T., Hansen R., Reinertsen I., Askeland C., Solheim O., Unsgård G., Mrvik R., Nagelhus Hernes T. A. Ultrasound-Based Guidance and Therapy. *Advancements and Breakthroughs in Ultrasound Imaging*. InTech, 2013. DOI: 10.5772/55884
27. Nelson T. R., Elvins T. T. Visualization of 3D ultrasound data. *IEEE Computer Graphics and Applications*. 1993. Vol. 13, № 6. pp. 50–57. DOI: 10.1109/38.252557
28. Zhang Q., Eagleson R., Peters T. M. Volume Visualization: A Technical Overview with a Focus on Medical Applications. *Journal of Digital Imaging*. 2011. Vol. 24, № 4. pp. 640–664. DOI: 10.1007/s10278-010-9321-6
29. Lun'ov, S. V., Zyimyich, A. Y., Nazarchuk, P. F., Maslyuk, V. T., & Megelya, Y. G. (2016). Radiation defects parameters determination in n-Ge single crystals irradiated by high-energy electrons. *Yaderna Fyizika ta Energetika*, 17(1), 47-52. <https://doi.org/10.15407/jnpae2016.01.047>

УДК 004.9

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12\(26\)-834-849](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-12(26)-834-849)

Федорін Ілля Валерійович кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри Біомедичної кібернетики, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Проспект Перемоги, 37, м. Київ, 03056, тел.: (095) 322-72-50, <https://orcid.org/0000-0002-0611-9120>

Синчук Владислав Павлович студент-магістр кафедри інформаційної безпеки, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Проспект Перемоги, 37, м. Київ, 03056, тел.: (066) 454-03-48

РОЗРОБКА ТА ОЦІНКА МОДЕЛЕЙ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ФІБРИЛЯЦІЇ ПЕРЕДСЕРДЬ НА ОСНОВІ ДАНИХ ЕЛЕКТРОКАРДІОГРАМИ

Анотація. Серцево-судинні захворювання на сьогодні є однією з провідних причин смертності населення в усьому світі. Ця група захворювань включає ряд різноманітних патологічних станів, від ішемічної хвороби серця до гіпертонічної хвороби, але серед них особливу увагу заслуговує фібриляція передсердь.

Фібриляція передсердь – це порушення ритму серця, при якому передсердя починають хаотично скорочуватися, що призводить до неефективної роботи м'язу серця. Це не тільки суттєво погіршує якість життя пацієнтів, але і значно підвищує ризик розвитку інших ускладнень, таких як інсульт або серцева недостатність.

Актуальність проблеми фібриляції передсердь визначається декількома ключовими факторами:

- **Поширеність:** фібриляція передсердь є найбільш поширеним порушенням ритму серця, яке діагностується у значущої частки дорослого населення.
- **Ускладнення:** юез вчасного виявлення та лікування це захворювання може призвести до ряду серйозних ускладнень, включаючи інсульт, серцеву недостатність, тромбоемболічні ускладнення та інші.
- **Виклики діагностики:** фібриляція передсердь може мати періодичний характер, тобто проявлятися лише в певний час, що ускладнює її виявлення за допомогою традиційних методів діагностики.

У зв'язку з цим, існує велика потреба в розробці нових, ефективніших методів діагностики фібриляції передсердь. Такі методи дозволять своєчасно виявляти порушення ритму, надавати належне лікування та запобігти можливим ускладненням, тим самим покращуючи якість життя пацієнтів і знижуючи смертність від серцево-судинних захворювань.

Дана робота присвячена створенню прогностичних моделей, які допомагають визначити ймовірність виникнення фібриляції передсердь, використовуючи сучасні техніки машинного та глибокого навчання. У процесі роботи було проведено аналіз вітчизняної та міжнародної наукової літератури, створено та оцінено прогностичні моделі на основі алгоритмів, таких як Пан-Томпкінс, XGBoost, LightGBM, згорткова нейронна мережа та інші. Отримані моделі демонструють високий рівень точності у визначенні фібриляції передсердь, що робить їх перспективними для використання в медичній практиці.

Ключові слова: фібриляція передсердь, машинне навчання, глибоке навчання, електрокардіограма (ЕКГ), прогнозування, діагностика серцево-судинних захворювань.

Fedorin Illia Valeriyovich Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Biomedical Cybernetics, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Peremohy Ave., 37, Kyiv, 03056, tel.: (095) 322-72-50, <https://orcid.org/0000-0002-0611-9120>

Synchuk Vladyslav Pavlovych Master's student of the Department of Information Security, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Peremohy Ave., 37, Kyiv, 03056, tel.: (066) 454-03-48

DEVELOPMENT AND EVALUATION OF MACHINE LEARNING MODELS FOR PREDICTING ATRIAL FIBRILLATION BASED ON ELECTROCARDIOGRAM DATA

Abstract. Cardiovascular diseases are currently among the leading causes of mortality worldwide. This group of diseases includes a variety of pathological conditions, ranging from ischemic heart disease to hypertensive disease, but atrial fibrillation is of particular concern.

Atrial fibrillation is a heart rhythm disorder in which the atria begin to contract chaotically, leading to the heart muscle's inefficient functioning. This not only significantly deteriorates patients' quality of life but also considerably increases the risk of developing other complications, such as stroke or heart failure.

The relevance of atrial fibrillation is determined by several key factors:

- Prevalence: atrial fibrillation is the most common heart rhythm disorder diagnosed in a significant portion of the adult population.

- **Complications:** without timely detection and treatment, this disease can lead to severe complications, including stroke, heart failure, thromboembolic complications, and others.

- **Diagnostic Challenges:** atrial fibrillation can be intermittent, meaning it may only manifest at certain times, complicating its detection with traditional diagnostic methods.

Due to this, there is a significant need for the development of new, more effective diagnostic methods for atrial fibrillation. Such methods will allow for timely detection of rhythm disturbances, provide appropriate treatment, and prevent potential complications, thereby improving patients' quality of life and reducing mortality from cardiovascular diseases.

This work is dedicated to creating predictive models that help determine the likelihood of atrial fibrillation onset, using modern machine learning and deep learning techniques. In the course of the study, an analysis of both domestic and international scientific literature was conducted, and predictive models were developed and evaluated based on algorithms such as Pan-Tompkins, XGBoost, LightGBM, convolutional neural networks, and others. The obtained models demonstrate a high level of accuracy in detecting atrial fibrillation, making them promising for use in medical practice.

Keywords: atrial fibrillation, machine learning, deep learning, electrocardiogram (ECG), prediction, cardiovascular disease diagnostics

Постановка проблеми. Протягом останніх десятиліть, зростаюча частка населення по всьому світу стикається з проблемою серцево-судинних захворювань, що є однією з провідних причин смертності. Зокрема, фібриляція передсердь виділяється як значущий підтип цих порушень, представляючи собою ритмічне порушення, яке може призводити до ряду небажаних ускладнень, таких як інсульт та серцева недостатність. Тим не менше, виявлення фібриляції передсердь може бути складним завданням через її періодичний характер та складності діагностики.

Основні методи діагностики, які використовуються в медичній практиці, можуть не виявляти короточасні епізоди фібриляції, що підвищує ризик розвитку ускладнень. З урахуванням того, що серцево-судинні захворювання та фібриляція передсердь є поширеними проблемами, важливо розробити ефективні та надійні методи для їх виявлення та прогнозування.

Сучасні технології та методи машинного навчання надають можливості для розробки нових методів діагностики та прогнозування фібриляції передсердь на основі електрокардіограми. Такі методи можуть значно підвищити ефективність виявлення порушень ритму, дозволяючи виявляти і лікувати це захворювання на ранніх проявах, що, в свою чергу, може допомогти у зниженні ризику ускладнень та покращити якість життя пацієнтів.

Таким чином, основна проблема полягає в необхідності розробки та тестування прогностичних моделей, які можуть виявляти та прогнозувати фібриляцію передсердь з високою точністю, використовуючи сучасні техніки машинного навчання та аналіз даних електрокардіограми.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Фібриляція передсердь (ФП) – це захворювання, яке викликає значний клінічний і соціальний тягар. Останніми роками дослідники активно звертають увагу на первинну та вторинну профілактику цього стану [1]. Велика частина пацієнтів стикається з рецидивами ФП після кардіоверсії [2], хоча деякі мають стійкі форми захворювання без прогресування [3].

Важливим аспектом є розробка стратегій для ідентифікації осіб, які мають найбільший ризик рецидиву ФП або його переходу в більш тяжкий стан. Для цього існує низка встановлених і менш підтверджених факторів ризику [4], а також численні прогностичні моделі [5].

Сучасні технології, зокрема машинне навчання і штучний інтелект, знаходять своє застосування у визначенні патернів та закономірностей в медичних даних. Вони активно використовуються для аналізу великих масивів даних, зокрема електронних медичних карток, ЕКГ та зображень [6].

Детектування ФП є критично важливим для зниження смертності та інших ускладнень [7]. І хоча машинне навчання застосовується в медицині вже деякий час, недавні інновації дозволяють інтегрувати цю технологію в повсякденне життя за допомогою мобільних пристроїв та носимої електроніки. Додатки та пристрої, такі як "AliveCor Kardia" та "Cardio", виявилися ефективними в діагностуванні ФП [8-9]. Однак, їхній потенціал ще не повністю розкритий, і лише кілька великих досліджень оцінювали їхню ефективність на масовому рівні [10].

Глибокі нейронні мережі, ще одна передова технологія в області машинного навчання, показали обіцяючі результати в діагностуванні ФП, навіть порівняно з традиційними методами [11].

Таким чином, сучасні технології, зокрема машинне навчання та глибокі нейронні мережі, представляють великий потенціал для покращення діагностики та лікування ФП. Їх інтеграція в мобільні пристрої може значно підвищити доступність та ефективність діагностики ФП на ранніх стадіях, що, в свою чергу, може зменшити пов'язані з ним ускладнення та смертність.

Мета статті – Дослідити та оцінити потенціал штучного інтелекту у прогнозуванні ризику виникнення фібриляції передсердь на основі короткострокового холтерівського моніторингу ЕКГ, ідентифікувати ключові параметри та показники для підвищення точності прогнозування, а також розглянути можливість адаптації та впровадження цієї методології в медичній практиці України для покращення стратегій первинної та вторинної профілактики фібриляції передсердь.

Виклад основного матеріалу.

Методика дослідження.

Набір даних.

Для конструювання інструментарію, призначеного для детекції ФП, обрано базу даних записів ЕКГ короткотривалого характеру (в межах від 30 до 60 секунд) з набору даних змагання 2017 року «The PhysioNet/Computing in Cardiology Challenge» [12]. Спостереження було здійснено за допомогою приладу AliveCor. В загальному обсязі, база даних включає 8528 записів з одним відведенням, що тривають від 9 до 61 секунди.

ЕКГ записи були дискретизовані з частотою 300 Гц і оброблені за допомогою смугової фільтрації, виконаної пристроєм AliveCor. На рисунку 1 наведено приклади ЕКГ осцилограм (тривалістю 20 секунд) для чотирьох класів у вищезгаданому змаганні. Від верху до низу представлені форми ЕКГ нормального ритму серця, ритму ФП, іншого ритму і шуму.

ЕКГ показує біосигнал, який відображає діяльність серця. Кожна хвиля на ЕКГ символізує специфічну дію, виконувану різними камерами та відділами серця. Відповідно, будь-яке відхилення або відсутність кожної з цих хвиль може сигналізувати про важливий діагноз із медичного погляду.

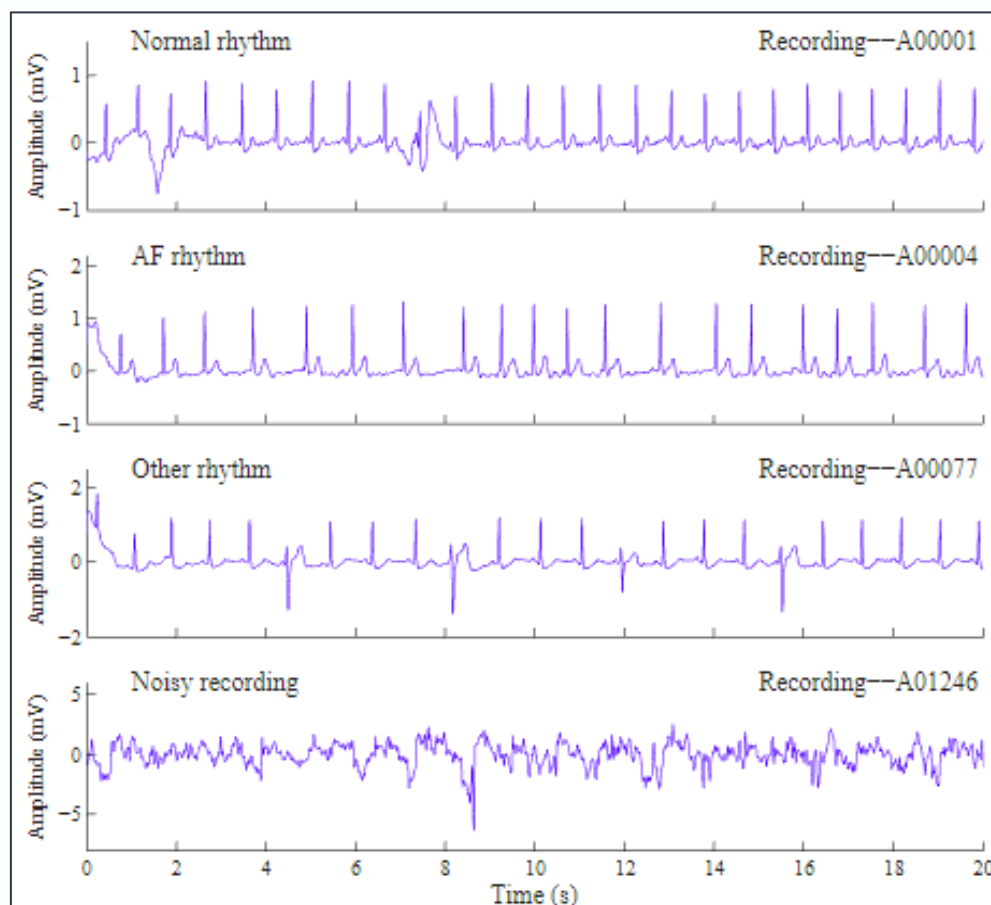


Рис. 1 Приклади хвильових форм ЕКГ

ЕКГ формується з декількох ключових хвиль: P, Q, R, S і T хвиль, які належно позначені на рисунку 2.

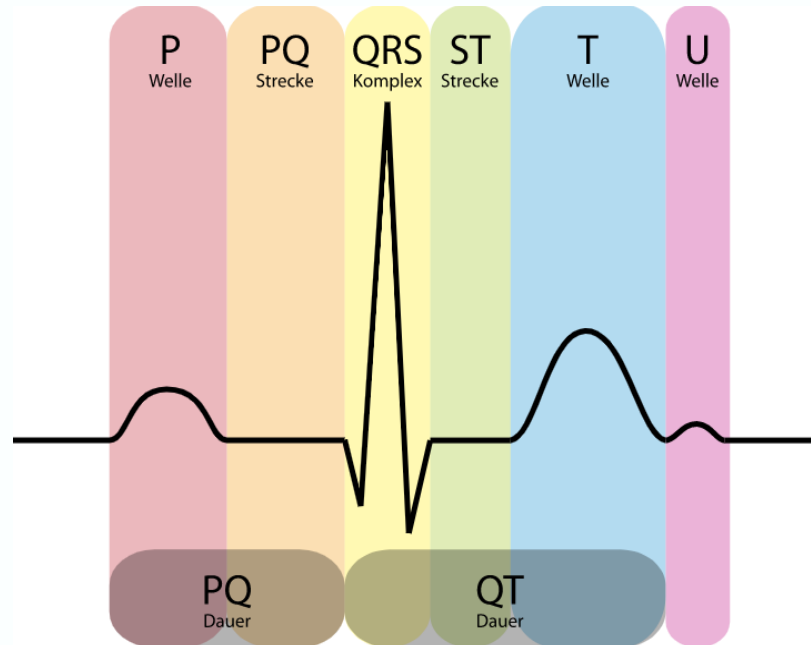


Рис. 2 Цикл ЕКГ

Ці хвилі виникають внаслідок деполяризації шлуночків серця. QRS комплекс представляє комбінацію хвиль Q, R і S. Один з найбільш відомих алгоритмів, який продовжує застосовуватись для розпізнавання відповідних хвиль, а саме для виделення R-піків, у численних комерційних приладах, належить Пан-Томпкінсу [13]. Алгоритм Пан-Томпкінса включає в себе ряд етапів попередньої обробки для згладжування та підсилення сигналу ЕКГ та відповідного QRS комплексу.

Загалом, детекція (визначення) R піків (QRS комплексу) має вирішальне значення при аналізі сигналів ЕКГ. Існує багато різних методів, які дозволяють виконувати детекцію піків. Основними з них є:

- метод Гамільтона;
- метод Хрістова;
- метод Енгельса і Зіленберга;
- стаціонарне вейвлет-перетворення;
- метод Пан-Томкінса;

Для виконання роботи застосовувався саме алгоритм Пан-Томкінса, оскільки це відносно простий і ефективний алгоритм виявлення R піків в сигналах ЕКГ. Перевагами алгоритму є:

1. Висока точність: алгоритм Пан-Томпкінса має високий ступінь точності у виявленні комплексів QRS навіть у зашумлених сигналах ЕКГ.

2. Низька обчислювальна вартість: алгоритм включає відносно прості кроки обробки сигналу, що робить його обчислювально ефективним і придатним для застосування в реальному часі.

3. Простота реалізації: алгоритм простий у реалізації і не вимагає глибоких знань теорії обробки сигналів або складних математичних методів.

4. Широке використання: алгоритм широко використовується і цитується в літературі, що робить його стандартним методом для виявлення QRS.

5. Надійність: алгоритм виявився стійким у широкому діапазоні ЕКГ-сигналів, включаючи сигнали з різною частотою серцевих скорочень, аритміями і рівнями шуму.

В цілому, алгоритм Пан-Томпкінса пропонує просте і ефективне рішення для виявлення комплексів QRS в ЕКГ-сигналах, що є важливим кроком у багатьох клінічних і дослідницьких програмах в кардіології.

Конструювання ознак.

RR інтервал – це проміжок часу між двома послідовними R-пиками на ЕКГ. Отримані RR інтервали можна використовувати для аналізу різних характеристик функціонування (або варіабельності) серцево-судинної системи [14], таких як:

1. Середнє значення тривалості інтервалу RR (NN). Це може вказувати на рівень активності вегетативної нервової системи та стан серцево-судинної системи. Наприклад, збільшення середнього значення може свідчити про перевагу парасимпатичної регуляції серця, що часто спостерігається при відпочинку та низькому рівні стресу. З іншого боку, зменшення середнього значення тривалості інтервалу RR може свідчити про підвищену активність симпатичної нервової системи та може бути пов'язано зі стресом, фізичними навантаженнями, емоційними переживаннями тощо.

2. Середня частота серцевих скорочень (HR). Це середній рівень функціонування системи кровообігу.

3. Корінь суми квадратів інтервалів RR (RMSSD). Він вказує на рівень активності вегетативної нервової системи, зокрема парасимпатичного впливу.

4. Стандартне відхилення повного масиву інтервалів RR (SDNN). Це сумарний ефект впливу симпатичного та парасимпатичного відділів вегетативної системи на синусний вузол.

5. Мода – найбільш ймовірне значення тривалості інтервалів RR (M_o). Це найбільш ймовірний рівень функціонування серцево-судинної системи.

6. Амплітуда моди інтервалів RR (AM_o). Це умовний показник активності симпатичної ланки регуляції.

7. Розмах – різниця між максимальним та мінімальним значеннями інтервалів RR ($MxDMn$).

8. Індекс напруги інтервалів (SI). Це ступінь напруги регуляторних систем.

9. Кількість пар послідовних інтервалів RR, які відрізняються більше ніж на 50 мс (NN50).

10. Доля NN50, що ділиться на загальну кількість інтервалів RR (pNN50).

11. Кількість пар послідовних інтервалів RR, які відрізняються більше ніж на 20 мс (NN20).

12. Доля NN20, що ділиться на загальну кількість інтервалів RR (pNN20).

13. Медіана інтервалів RR (median). Медіана є корисним параметром для опису розподілу інтервалів RR, особливо в тому випадку, якщо він має асиметричну форму.

14. Асиметрія інтервалів RR (skew).

15. Експес інтервалів RR (kurt). Він може вказувати на те, наскільки далеко розподіл відхиляється від нормального розподілу.

16. Перший квартиль інтервалів RR (Q1). Він визначається як значення, яке розділяє найменші 25% інтервалів RR від загальної маси цих інтервалів.

17. Третій квартиль інтервалів RR (Q3). Він показує значення, нижче якого знаходяться 75% значень інтервалів RR в масиві.

18. Коефіцієнт варіації інтервалів RR (CoV). Він обчислюється як відношення стандартного відхилення до середнього значення інтервалів RR, помножене на 100%.

19. Інші статистичні показники.

Усі ці характеристики були порашовані за допомогою бібліотеки numpy мови програмування Python. Таким чином було здійснене конструювання ознак (англ. Feature Engineering), які можна використовувати для прогнозування одного з чотирьох можливих класів.

Відбір ознак.

Попередньо до вступу в процес моделювання, має бути здійснено підготовчу роботу, що забезпечує відповідне розуміння структури та характеру репрезентації даних. Відзначимо, що важливо поставити питання про адекватність відображення змінних, що були сконструйовані, щодо інформації, пов'язаної з класом ЕКГ. В контексті цієї проблематики, було виконано розрахунок кореляції за методом Спірмана між вхідними та цільовою змінною, результати якого приведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Кореляція Спірмана між вхідними і цільовою змінною

Ознака	Умове позначення	Кореляція з цільовою змінною
NN	—	-0.107
HR	x_1	0.107
RMSSD	x_2	-0.068
SDNN	x_3	0.402
Mo	x_4	-0.135
AMo	x_5	-0.093
MxDMn	x_6	0.396
SI	x_7	-0.323
NN50	x_8	0.072
pNN50	x_9	-0.099
NN20	x_{10}	0.073
pNN20	x_{11}	-0.054
median	x_{12}	-0.11
skew	x_{13}	0.094
kurt	x_{14}	0.104
Q1	x_{15}	-0.212
Q3	—	-0.015
CoV	x_{19}	0.423
VBI	x_{20}	-0.356
VRI	x_{21}	-0.344

Аналізуючи вищенаведену таблицю, можна зробити висновок, що змінна CoV демонструє найбільш значущу кореляцію з класом ЕКГ серед всіх вхідних змінних, що становить 0.423. Варто відзначити, що статистично значима кореляція присутня між усіма вхідними змінними, за винятком Q3 (-0.015). Це підкреслює можливість видалення зазначених змінних з датасету, щоб знизити його розмірність.

Прогнозування класу ЕКГ.

Зважаючи на те, що на ЕКГ може бути класифіковано чотири можливих класи, завдання полягає у розробці моделі мультикласифікації. Для досягнення цієї мети існують два основних підходи.

1. Використання сконструйованих ознак для класичного або ансамблевого машинного навчання. Для цього можуть бути використані методи, такі як мультиномінальна логістична регресія, метод групового урахування аргументів (МГУА), випадковий ліс, XGBoost, LightGBM та інші.

2. Глибоке навчання, що є потужним інструментом для розв'язання завдань класифікації, в тому числі для класифікації сигналів ЕКГ. Використання глибокого навчання для мультикласифікації ЕКГ може бути реалізовано за допомогою нейронних мереж, зокрема, з використанням таких архітектур, як згорткові нейронні мережі (CNN), рекурентні нейронні мережі (RNN), тощо.

В таблиці 2 наведені основні переваги та недоліки вищезазначених методів мультикласифікації.

Таблиця 2
Порівняльний аналіз методів для класифікації ЕКГ

Метод мультикласи- фікації	Переваги	Недоліки
Мультиномінальна логістична регресія	+ легко інтерпретований алгоритм; + простий в застосуванні та розумінні;	- припускає залежність у вигляді кривої між незалежними та залежною змінними; - має труднощі з великими наборами даних та високими розмірностями.
МГУА	+ порівняно вискоєфективний алгоритм для класифікації; + хороший вибір для роботи з категоріальними даними.	- вимагає додаткового розуміння для використання та інтерпретації; - може бути важким для реалізації.
Випадковий ліс	+ надзвичайно гнучкий та точний алгоритм; + може впоратися з великими наборами даних;	- може бути складно інтерпретувати; - може бути великим та ресурсномістким.
XGBoost	+ високий рівень точності; + хороша робота з великими наборами даних;	- може бути складно інтерпретувати; - може бути великим та ресурсномістким.
LightGBM	+ швидше навчання та менше використання пам'яті, порівняно з XGBoost; + може впоратися з великими наборами даних.	- може бути складно інтерпретувати. - вимагає тонкої настройки гіперпараметрів.

Метрики якості моделі.

Відповідно до змагання [12], для оцінки побудованих моделей класифікації необхідно використовувати показник F1, який є одним з

популярних метрик, оскільки він комбінує дві важливі характеристики – точність (precision) і повноту (recall). F1 є середнім значенням чотирьох значень F1 для кожного типу класифікації. Правила підрахунку кількості змінних визначені в таблиці 3.

Таблиця 3

Правила підрахунку чисел змінних

	Нормальний	ФП	Інший ритм	Шум	Всього
Нормальний	N_n	N_a	N_o	N_p	$\sum N$
ФП	A_n	A_a	A_o	A_p	$\sum A$
Інший ритм	O_n	O_a	O_o	O_p	$\sum O$
Шум	P_n	P_a	P_o	P_p	$\sum P$
Всього	$\sum n$	$\sum a$	$\sum o$	$\sum p$	

Для кожного з чотирьох типів F1 визначається як:

- Нормальний ритм:

$$F_{1n} = \frac{2 \times N_n}{(\sum N + \sum n)}$$

- Ритм ФП:

$$F_{1a} = \frac{2 \times A_a}{(\sum A + \sum a)}$$

- Інший ритм:

$$F_{1o} = \frac{2 \times O_o}{(\sum O + \sum o)}$$

- Шум:

$$F_{1p} = \frac{2 \times P_p}{(\sum P + \sum p)}$$

Таким чином, фінальна метрика виглядає так:

$$F1 = \frac{(F_{1n} + F_{1a} + F_{1o} + F_{1p})}{4}$$

Побудова та навчання моделей.

Основні завдання в цій частині включають підготовку та обробку даних, розробку та налаштування моделей, а також оцінку їхньої ефективності на реальних даних з ЕКГ записів пацієнтів.

Для досягнення цих цілей були використані реальні дані з ЕКГ записів [12]. Були порівняні різні моделі, зокрема методи машинного та глибокого навчання, та була здійснена оцінка їхньої здатності визначати клас ЕКГ з високою точністю та повнотою.

В якості мови програмування було обрано Python. Додатковими інструментами для розробки мовою програмування Python є бібліотеки numpy, pandas, scikit-learn, а також фреймворк PyTorch.

Алгоритм виконаних дій був наступним:

1. Попередня обробка даних ЕКГ (детекція R піків методом Пана-Томпкінса).
2. Вилучення ознак.
3. Побудова моделей класичного машинного навчання (МГУА, логістична регресія, випадковий ліс, XGBoost, LightGBM).
4. Побудова моделі глибокого навчання (згорткової нейронної мережі).
5. Оцінка побудованих моделей метрикою F1.

Результати моделей машинного навчання.

Як зазначалося, були побудовані та протестовані наступні алгоритми машинного навчання:

МГУА є поліноміальним методом класифікації, що входить в групу методів самоорганізації. МГУА дозволяє виявляти структурні зв'язки між параметрами та будувати прогнознi моделі. До переваг методу належать автоматичне вибирання структури моделі та працездатність з великим обсягом даних. МГУА може застосовувати різні алгоритми для побудови моделей, включаючи комбінаторний, швидкий комбінаторний, покроковий з додаванням, змішаний покроковий та нейронну мережу.

Поліноміальної логістичної регресії. Дана методика є розширенням бінарної логістичної регресії, яке дозволяє прогнозувати відповідь з більш як двох категорій.

Модель випадкового лісу, що є ансамблевим методом машинного навчання, який використовує множину дерев рішень для прогнозування відповіді. Особливість випадкового лісу полягає в його здатності обробляти велику кількість змінних, вмінні обходити проблему перенавчання (overfitting), що є типовою для одного дерева рішень, а також високому рівні точності прогнозування.

Модель XGBoost, що є високопродуктивною реалізацією алгоритму градієнтного бустінгу.

Модель LightGBM, що є алгоритмом градієнтного бустингу від компанії Microsoft.

Остаточні результати моделювання методами машинного навчання наведені в таблиці 4.

Таблиця 4

Показники F1 моделей різних методів машинного навчання

Метод класифікації	Навчальна вибірка (80%)	Тестова вибірка (20%)	Загальна вибірка
МГУА	0.583 (↑2.5%)	0.587 (↑2.8%)	0.584 (↑2.6%)
Логістична регресія	0.562 (↑1.6%)	0.567 (↑3.7%)	0.552 (↑2%)
Випадковий ліс	0.927 (↓1.6%)	0.669 (↑3.7%)	0.872 (↓1.6%)
XGBoost	0.92 (↓1.5%)	0.685 (↑1.2%)	0.882 (↓1.1%)
LightGBM	0.932 (↓0.2%)	0.684 (↑1.3%)	0.881

Як можна побачити із наведеної таблиці, найкращі результати на тестовому наборі даних показала модель XGBoost – 0.685, майже такий самий результат мала модель LightGBM та випадковий ліс. МГУА та логістична регресія показали значно гірший результат.

Результати моделей глибокого навчання.

Для побудови моделі глибокого навчання було вирішено застосувати згорткову нейронну мережу (CNN). Це клас глибоких нейронних мереж, відомих своєю ефективністю в області обробки зображень. Основна особливість CNN полягає в їхньому структурному використанні згорток (convolutions) та пулінгу (pooling), що дозволяє автоматично і адаптивно вчитися просторові ієрархії ознак.

Було вирішено застосувати одновимірний CNN з наступною архітектурою: 7 згорткових шарів з шириною фільтра 5 і 128 нейронів + max-pooling і відсів після кожного шару + GlovalAveragePooling + 3 шари FCN з (256/128/64) нейронами + відсів після кожного шару + шар softmax з 4 виходами. Також було використано деякі стандартні процедури попередньої обробки, такі як віднімання середнього значення від значень часових рядів і ділення на значення стандартного відхилення, розмір партії дорівнював 256. Всі частини цього алгоритму було реалізовано за допомогою фреймворку Keras.

У всіх обчислювальних експериментах було використано графічний процесор NVIDIA GeForce GTX 1080 і CPU i5 – 6600 3,3 ГГц.

В результаті побудови моделі CNN було одержано F1: 0.806 на тренувальній вибірці, 0.748 на тестовій вибірці, та 0.795 на загальній.

Таким чином, можна побачити, що серед розглянутих моделей згортоква нейронна мережа мала найкращий результат.

Пряме порівняння наших результатів з результатами інших авторів може бути не зовсім коректним, враховуючи різницю у процедурі навчання, кількості використаних даних та інших особливостей дослідження. Деякі з них задекларували незначно кращий результат [15-16], в той час як інші автори або гірші або порівнянні з отриманими в даній роботі [17].

Висновки. Головною метою цього дослідження було розробити та оцінити ефективність прогностичних моделей для виявлення фібриляції передсердь з використанням сучасних технологій машинного та глибокого навчання. Створені моделі можуть виявитися корисними у медичній практиці, допомагаючи лікарям швидше і точніше діагностувати пацієнтів, а також сприяти ранньому виявленню захворювання та своєчасному лікуванню.

В процесі роботи був проведений аналіз вітчизняних та зарубіжних джерел з акцентом на сучасні підходи до діагностики цього стану. Вивчені дані підтвердили потенційну вартість методів машинного та глибокого навчання у виявленні фібриляції передсердь. Було оброблено ЕКГ дані пацієнтів, що послужили базою для розробки прогностичних моделей. Після реалізації моделей було проведено їх детальну оцінку, в ході якої було встановлено, що модель на основі згорткової нейронної мережі (CNN) є найбільш ефективною з показником F1-score 0.75 [18].

Результати цього дослідження сприятимуть подальшому вдосконаленню методів діагностики фібриляції передсердь та зможуть бути впроваджені у клінічній практиці, зокрема у додатках для мобільних пристроїв або системах телемедицини.

Література:

1. Benjamin EJ, Chen PS, Bild DE et al. Prevention of atrial fibrillation: report from a national heart, lung, and blood institute workshop. *Circulation*. 2009;119(4):606–18. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.108.825380
2. Kirchhof P, Andresen D, Bosch R et al. Short-term versus long-term antiarrhythmic drug treatment after cardioversion of atrial fibrillation (Flec-SL): a prospective, randomised, open-label, blinded endpoint assessment trial. *Lancet*. 2012;380(9838):238–46. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)60570-4
3. Jahangir A, Lee V, Friedman PA et al. Long-term progression and outcomes with aging in patients with lone atrial fibrillation: a 30-year follow-up study. *Circulation*. 2007;115(24):3050–6. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.106.644484
4. Kirchhof P, Lip GY, Van Gelder IC et al. Comprehensive risk reduction in patients with atrial fibrillation: emerging diagnostic and therapeutic options—a report from the 3rd atrial fibrillation competence NETwork/European Heart Rhythm Association consensus conference. *Europace*. 2012;14(1):8–27. DOI: 10.1093/europace/eur241

5. O'Neal WT, Alonso A. The appropriate use of risk scores in the prediction of atrial fibrillation. *J Thorac Dis.* 2016;8(10):E1391–E4. DOI: 10.21037/jtd.2016.10.96
6. Koza JR et al. Automated design of both the topology and sizing of analog electrical circuits using genetic programming. In: Gero JS, Sudweeks F, editors. *Artificial intelligence in design '96*. Dordrecht: Springer, Netherlands; 1996. pp. 151–170. DOI: 10.1007/978-94-009-0279-4_9
7. Desteghe L, Raymaekers Z, Lutin M et al. Performance of handheld electrocardiogram devices to detect atrial fibrillation in a cardiology and geriatric ward setting. *Europace.* 2017; 19(1):29–39. DOI: 10.1093/europace/euw025
8. Yan BP, Lai WHS, Chan CKY et al. Contact-free screening of atrial fibrillation by a smartphone using facial pulsatile photoplethysmographic signals. *J Am Heart Assoc.* 2018 DOI: 10.1161/JAHA.118.008585
9. William AD, Kanbour M, Callahan T et al. Assessing the accuracy of an automated atrial fibrillation detection algorithm using smartphone technology: the iREAD study. *Heart Rhythm.* 2018;15(10):1561–1565. DOI: 10.1016/j.hrthm.2018.06.037
10. Perez MV, Mahaffey KW, Hedlin H et al. Large-scale assessment of a smartwatch to identify atrial fibrillation. *N Engl J Med.* 2019;381(20):1909–1917. DOI: 10.1056/NEJMoa1901183
11. Tison GH, Sanchez JM, Ballinger B et al. Passive detection of atrial fibrillation using a commercially available smartwatch. *JAMA Cardiol.* 2018;3(5):409–416. DOI: 10.1001/jamacardio.2018.0136
12. Clifford GD, Liu C, Moody B et al. AF classification from a short single lead ECG recording: The PhysioNet/computing in cardiology challenge 2017. In *2017 Computing in Cardiology (CinC) 2017 Sep 24* (pp. 1-4). IEEE. <https://doi.org/10.22489/CinC.2017.065-469>
13. Jiapu Pan and Willis J. Tompkins. "A Real-Time QRS Detection Algorithm". In: *IEEE Transactions on Biomedical Engineering BME-32.3* (1985), pp. 230–236. DOI: 10.1109/TBME.1985.325532
14. Shaffer, F., & Ginsberg, J. P. (2017, September 28). An Overview of Heart Rate Variability Metrics and Norms. *Frontiers in Public Health.* Frontiers Media S.A. DOI: 10.3389/fpubh.2017.00258
15. R. Mahajan et al., "Cardiac rhythm classification from a short single lead ECG recording via random forest," *2017 Computing in Cardiology (CinC)*, Rennes, France, 2017, pp. 1-4. DOI: 10.22489/CinC.2017.179-403.
16. Z. Xiong, M. K. Stiles and J. Zhao, "Robust ECG signal classification for detection of atrial fibrillation using a novel neural network," *2017 Computing in Cardiology (CinC)*, Rennes, France, 2017, pp. 1-4. DOI: 10.22489/CinC.2017.066-138.
17. P. Bonizzi, K. Driessens and J. Karel, "Detection of atrial fibrillation episodes from short single lead recordings by means of ensemble learning," *2017 Computing in Cardiology (CinC)*, Rennes, France, 2017, pp. 1-4. DOI: 10.22489/CinC.2017.169-313.
18. Fedosov, A. V., Luniov, S. V., & Fedosov, S. A. (2010). Specific features of intervalley scattering of charge carriers in n-Si at high temperatures. *Semiconductors*, 44, 1263-1265. <https://doi.org/10.1134/S1063782610100039>

References:

1. Benjamin EJ, Chen PS, Bild DE et al. Prevention of atrial fibrillation: report from a national heart, lung, and blood institute workshop. *Circulation.* 2009;119(4):606–18. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.108.825380

2. Kirchhof P, Andresen D, Bosch R et al. Short-term versus long-term antiarrhythmic drug treatment after cardioversion of atrial fibrillation (Flec-SL): a prospective, randomised, open-label, blinded endpoint assessment trial. *Lancet*. 2012;380(9838):238–46. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)60570-4
3. Jahangir A, Lee V, Friedman PA et al. Long-term progression and outcomes with aging in patients with lone atrial fibrillation: a 30-year follow-up study. *Circulation*. 2007;115(24):3050–6. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.106.644484
4. Kirchhof P, Lip GY, Van Gelder IC et al. Comprehensive risk reduction in patients with atrial fibrillation: emerging diagnostic and therapeutic options—a report from the 3rd atrial fibrillation competence NETwork/European Heart Rhythm Association consensus conference. *Europace*. 2012;14(1):8–27. DOI: 10.1093/europace/eur241
5. O'Neal WT, Alonso A. The appropriate use of risk scores in the prediction of atrial fibrillation. *J Thorac Dis*. 2016;8(10):E1391–E4. DOI: 10.21037/jtd.2016.10.96
6. Koza JR et al. Automated design of both the topology and sizing of analog electrical circuits using genetic programming. In: Gero JS, Sudweeks F, editors. *Artificial intelligence in design '96*. Dordrecht: Springer, Netherlands; 1996. pp. 151–170. DOI: 10.1007/978-94-009-0279-4_9
7. Desteghe L, Raymaekers Z, Lutin M et al. Performance of handheld electrocardiogram devices to detect atrial fibrillation in a cardiology and geriatric ward setting. *Europace*. 2017;19(1):29–39. DOI: 10.1093/europace/euw025
8. Yan BP, Lai WHS, Chan CKY et al. Contact-free screening of atrial fibrillation by a smartphone using facial pulsatile photoplethysmographic signals. *J Am Heart Assoc*. 2018 DOI: 10.1161/JAHA.118.008585
9. William AD, Kanbour M, Callahan T et al. Assessing the accuracy of an automated atrial fibrillation detection algorithm using smartphone technology: the iREAD study. *Heart Rhythm*. 2018;15(10):1561–1565. DOI: 10.1016/j.hrthm.2018.06.037
10. Perez MV, Mahaffey KW, Hedlin H et al. Large-scale assessment of a smartwatch to identify atrial fibrillation. *N Engl J Med*. 2019;381(20):1909–1917. DOI: 10.1056/NEJMoa1901183
11. Tison GH, Sanchez JM, Ballinger B et al. Passive detection of atrial fibrillation using a commercially available smartwatch. *JAMA Cardiol*. 2018;3(5): 409–416. DOI: 10.1001/jamacardio.2018.0136
12. Clifford GD, Liu C, Moody B et al. AF classification from a short single lead ECG recording: The PhysioNet/computing in cardiology challenge 2017. In 2017 Computing in Cardiology (CinC) 2017 Sep 24 (pp. 1-4). IEEE. <https://doi.org/10.22489/CinC.2017.065-469>
13. Jiapu Pan and Willis J. Tompkins. "A Real-Time QRS Detection Algorithm". In: *IEEE Transactions on Biomedical Engineering BME-32.3* (1985), pp. 230–236. DOI: 10.1109/TBME.1985.325532
14. Shaffer, F., & Ginsberg, J. P. (2017, September 28). An Overview of Heart Rate Variability Metrics and Norms. *Frontiers in Public Health*. Frontiers Media S.A. DOI: 10.3389/fpubh.2017.00258
15. R. Mahajan et al., "Cardiac rhythm classification from a short single lead ECG recording via random forest," 2017 Computing in Cardiology (CinC), Rennes, France, 2017, pp. 1-4. DOI: 10.22489/CinC.2017.179-403.
16. Z. Xiong, M. K. Stiles and J. Zhao, "Robust ECG signal classification for detection of atrial fibrillation using a novel neural network," 2017 Computing in Cardiology (CinC), Rennes, France, 2017, pp. 1-4. DOI: 10.22489/CinC.2017.066-138.
17. P. Bonizzi, K. Driessens and J. Karel, "Detection of atrial fibrillation episodes from short single lead recordings by means of ensemble learning," 2017 Computing in Cardiology (CinC), Rennes, France, 2017, pp. 1-4. DOI: 10.22489/CinC.2017.169-313.
18. Fedosov, A. V., Luniov, S. V., & Fedosov, S. A. (2010). Specific features of intervalley scattering of charge carriers in n-Si at high temperatures. *Semiconductors*, 44, 1263-1265. <https://doi.org/10.1134/S1063782610100039>

Журнал

«Наука і техніка сьогодні»

*(Серія «Педагогіка», Серія «Право», Серія «Економіка»,
Серія «Фізико-математичні науки», Серія «Техніка»)*

Випуск № 12(26) 2023

Формат 60х90/8. Папір офсетний.
Гарнітура Times New Roman.
Ум. друк. арк. 8,2. Наклад 100 прим.

Видавець:

Громадська наукова організація «Всеукраїнська асамблея докторів наук з державного управління»
Свідоцтво серія ДК №4957 від 18.08.2015 р., Андріївський узвіз, буд.11, оф 68, м. Київ, 04070.