

http://www.vlada.gov.sk/uznesenia/1999/0818/u_0695_1999.html (дата звернення: 15.05.2024)

4. Viktor Nižňanský Decentralizácia štátnej moci v Slovenskej republike
URL:https://www.komunal.eu/images/pdf/decentralizacia_bilancia.pdf (дата звернення: 22.05.2024)

5. Пилипенко Т.І. Інформаційна складова глобалізації як виклик сучасній українській державі /Т.І.Пилипенко //Інформаційні ресурси, інтелектуальна власність, комунікації в освітньо-науковій та інноваційній сферах: філософсько-правові та прикладні аспекти: Матеріали круглого столу / 12 травня 2017 р., м. Вінниця / Упорядники : Довгань О. Д., Беланюк М.В., Лапшин С.А., Радзієвська О.Г., Яременко О. І. ВДПУ, НДПП НАПрН України, К., Видавничий дім «АртЕк», 2017. С.130-136.

6. Чиркін А. С. Характеристика місцевого самоврядування Словаччини в контексті відповідності стандартам Європейської Хартії місцевого
URL:https://dspace.nlu.edu.ua/bitstream/123456789/17780/1/Chirkin_89-102.pdf
(дата звернення: 23.04.2024)

7. Віктор Венцель Європейська система місцевого самоврядування та український контекст URL:<https://decentralization.gov.ua/news/14397> (дата звернення: 23.04.2024)

Тимошенко Є.А.

асистентка кафедри фундаментальних
і приватно-правових дисциплін
ВДПУ ім.М. Коцюбинського
Аспірантка Державної наукової установи
«Інститут інформації, безпеки і права НАПрНУ»

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ СИСТЕМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ: ДОСВІД ЄС ТА УКРАЇНИ

У наші часи найбільш актуальним є розвиток технологій та їхнє застосування в різних сферах життя. Освіта не є винятком із цього правила,

адже вона є однією з основних складових розвитку суспільства. У зв'язку з цим виникає необхідність використання сучасних інформаційних технологій в освітньому процесі. Один із найбільш перспективних напрямків розвитку освіти є цифровізація освітньої діяльності за допомогою штучного інтелекту. Звичним є поняття «цифровий університет», коли йдеться про основні тенденції в осучасненні вищої освіти. Значну увагу до проблеми цифровізації освіти почали приділяти в Україні лише під час пандемії, коли освіта змушена була переходити на змішане та дистанційне навчання. І тут, термін «цифровізація освіти» включає в себе більше, ніж впровадження інформаційно-комунікаційних систем в освітній процес. Це повністю нова структура закладу освіти, з новим підходом до управління, розвитку та накопичення людського ресурсу.

У 2020 році, в умовах запровадження масового змішаного та дистанційного навчання українські університети вимушено стрімко ввійшли в середовище цифрової освіти. І поняття «цифровий університет» з наукових публікацій переходить на визначення реальних моделей організації навчання у закладах вищої освіти. Українські університети постали перед низкою викликів, а саме: пошуком моделі цифровізації кожним закладом вищої освіти в межах визначеної автономії; необхідністю формування оптимальної структури закладу вищої освіти та поєднання складників цієї структури в ефективну систему, на основі якої і формується цифровий університет; поєднанням елементів інформаційно-комунікаційних технологій, що є в кожному університеті, у систему, на основі якої і формується цифровий університет, і технічних засобів навчання у дієвій мережевій інструментальності [1]. Гужва В.М. пропонує створити концепцію системи єдиного інформаційного простору будь-якого закладу вищої освіти, тобто це одночасний комплексний розвиток внутрішньої автоматизованої системи управління, комп'ютеризація навчального процесу, створення автоматизованої бібліотечної системи ЗВО, активне використання інформаційних ресурсів Інтернету для участі в різного роду програмах і

проектах [2]. Але одним із комплексних заходів щодо вдосконалення та розвитку «цифрового навчального закладу» є саме впровадження технологій, на основі штучного інтелекту, які зможуть як об'єднати навчальний заклад в один інформаційний простір, так і бути складовими покрокового впровадження деяких засобів в роботу викладачів та студентів/учнів.

В 2016 році уряд Японії взяв курс на побудову суспільства 5.0, або «super smart society», сутність котрого полягає в об'єднанні ресурсів вже не окремої людини, а соціуму в цілому через інтеграцію фізичного та кібернетичного простору [3]. В такому суспільстві люди й роботи повинні об'єднуюти свої зусилля на підвищення матеріального комфорту, достатку товарів та послуг, кастомізованих під індивідуальні смаки та уподобання, створення нових побутових зручностей, підвищення тривалості та якості життя тощо. Однією з головних умов тотальної дигіталізації соціума та економіки є максимально раціональне використання всіх людських, природних та технологічних ресурсів, котре неминуче приведе суспільство до, за висловом ідеологів цього проекту, «цифрового щастя» (digital happiness)[4]. Таким чином, вдосконалим інформаційним суспільством вважається суспільство, що працює пліч-о-пліч з інформаційними технологіями і, навіть, інформаційні системи працюють на суспільство, задля полегшення та вдосконалення їх життя. З огляду на це, запровадження, зокрема, систем штучного інтелекту в повсякденне життя людей має бути забезпеченим на всіх рівнях. Розглянемо впровадження ШІ в освітню діяльність.

Використання штучного інтелекту в освіті потребує правової регуляції, яка б забезпечувала етичні та юридичні стандарти використання таких технологій. В країнах Європейського Союзу (ЄС) працюється над розробкою відповідної правової бази для захисту прав користувачів та забезпечення безпеки використання штучного інтелекту. Одним з основних документів є "Рекомендації з етики зв'язаних зі штучним інтелектом" (AI Ethics Guidelines), які були створені Європейською комісією у 2019 році. У цьому документі

надано рекомендації щодо розробки та використання штучного інтелекту в ЄС з метою забезпечення його етичного та безпечного використання.

Окрім того, є ряд законодавчих актів, які регулюють використання штучного інтелекту в загальних сферах окремих країнах ЄС. Наприклад, у Франції було прийнято закон "Про дорожні карту штучного інтелекту", який передбачає розробку дорожньої карти з визначенням пріоритетів та рекомендацій щодо використання штучного інтелекту. У Німеччині діє закон "Про етичний використання штучного інтелекту", який має на меті забезпечення етичної та безпечної розробки та використання штучного інтелекту. Для регулювання використання штучного інтелекту в освіті в країнах ЄС було прийнято нормативно-правовий акт «Digital education plan 2021-2027» – це оновлена політична ініціатива Європейського Союзу (ЄС), яка визначає спільне бачення високоякісної, інклюзивної та доступної цифрової освіти в Європі та спрямована на підтримку адаптації освіти та навчання.

Одним з найбільш важливих документів є Загальний регламент про захист даних (GDPR), який вступив в дію в 2018 році. Цей регламент визначає правила збору, зберігання, обробки та передачі персональних даних, включаючи ті, які використовуються в процесі навчання з використанням штучного інтелекту. GDPR також вимагає, щоб організації, що використовують такі технології, повідомляли про це користувачів і забезпечували їхнє право на доступ, зміну та видалення своїх даних.

Також в країнах ЄС діють закони, які регулюють захист авторських прав і інтелектуальної власності, що стосуються використання програмного забезпечення, що містить штучний інтелект.

У Німеччині існує Закон про захист даних (BDSG), який регулює збір, обробку та використання персональних даних, включаючи дані студентів і викладачів. У Франції існує Закон про захист персональних даних (Loi Informatique et Libertés), який також регулює збір та використання персональних даних в освітніх закладах. Крім того, багато країн мають спеціальні комісії або

організації, які відповідають за розробку стандартів безпеки та приватності при використанні технологій в освіті. В Німеччині федеральний комітет з приватності (Der Bundesbeauftragte für den Datenschutz und die Informationsfreiheit) забезпечує дотримання стандартів безпеки і приватності використання технологій в освіті.

Отже, законодавство, що регулює використання штучного інтелекту в освіті, зазвичай базується на загальних нормах та стандартах щодо захисту персональних даних та забезпечення безпеки використання технологій. Однак, у зв'язку з швидким розвитком технологій і використанням штучного інтелекту в освіті, можна очікувати подальшого розвитку та уточнення законодавства в цій сфері.

Цифровізація освітньої діяльності за допомогою ШІ передбачає використання різноманітних інформаційних технологій та програм, які допомагають у забезпеченні ефективності та якості навчального процесу. Основним завданням використання ШІ в освітній діяльності є забезпечення індивідуального підходу до кожного учня, удосконалення якості навчання та збільшення його ефективності.

Одним із основних напрямків застосування ШІ в освіті є персоналізоване навчання. Це означає, що програми навчання будуть створені з урахуванням індивідуальних потреб та здібностей кожного учня. Для цього використовуються методи машинного навчання, які дозволяють визначити оптимальний шлях навчання та надати учням індивідуальні рекомендації щодо подальшого розвитку.

Окрім того, ШІ може бути використаний для створення програм та додатків, які спрощують процес навчання та допомагають учням засвоювати матеріал більш ефективно. Наприклад, можуть бути створені інтерактивні підручники, додатки для виконання домашніх завдань, відеоуроки та багато інших корисних інструментів. Застосування ШІ в освіті також може допомогти у забезпеченні доступності навчання для всіх учнів. Могуть бути створені додатки для

навчання основам програмування, які будуть доступні для безкоштовного використання. Також, ШІ може бути використаний для створення систем, які допомагають учням з особливими потребами, забезпечуючи їм індивідуальну підтримку та підхід. ШІ дозволяє забезпечити такий рівень індивідуального підходу до кожної дитини або студента, який неможливий для вчителів, яким доводиться керувати 30 учнями в кожному класі [5]. Засоби штучного інтелекту можуть допомогти зробити класи доступними для всіх, включаючи тих, хто говорить іншими мовами або має вади зору чи слуху. Це також відкриває можливості для учнів, які, можливо, не зможуть відвідувати школу через хворобу або які потребують навчання на іншому рівні або з певного предмету, який недоступний у їхній школі.

За даними офіційного порталу статистики в Україні на 2022 рік понад 70% шкіл мають доступ до Інтернету та мають комп'ютерні класи, що відкриває широкі можливості для цифрової трансформації навчального процесу за допомогою штучного інтелекту. Згідно зі звітом Всесвітнього економічного форуму "The Future of Jobs Report 2020", український ринок праці знаходиться в процесі цифрової трансформації, а саме - "в основі даних, аналітика та штучний інтелект є ключовими напрямками цифрової трансформації"[6].

Однією із останніх розробок в світі з використанням штучного інтелекту є ChatGPT створений у США компанією Open AI, створений ще у 2019 році – як чат-бот зі штучним інтелектом, велика мовна модель, яка була створена з метою давати корисні відповіді, шукати розв'язання завдань у різних галузях знань, за допомогою штучного інтелекту з глибоким навчанням. Це не новий формат такого помічника, адже є Google Assistant, Microsoft Cortana, Amazon Alexis тощо, які також створені зі схожою метою, але його переваги очевидні :

- 1.ChatGPT можна використовувати не обмежуючись певним видом пристрою.

- 2.Він не зберігає особисті дані користувачів, і не використовує їх для таргетованої реклами.

3.ChatGPT це штучний інтелект з навчанням, тобто у нього є можливість бути навченим відповідям на нові запитання.

Проте важливо зазначити, що ChatGPT не замінює повноцінного навчання та інтерактивної взаємодії з викладачами та іншими студентами. Це не спосіб комунікації між ними, це допоміжний інструмент, який є способом самоосвіти та самовиховання як зі сторони викладача так і з сторони студента.

У країнах Європейського Союзу також активно застосовуються технології штучного інтелекту в освіті досить давно. Фінляндія відома своїм прогресивним підходом до освіти, який базується на принципах рівності, інклюзії та інновацій. В останні роки Фінляндія активно застосовує штучний інтелект в освіті з метою поліпшення навчального процесу та підвищення рівня освіти [7]. Один з прикладів застосування штучного інтелекту в освіті Фінляндії - це використання інтерактивних платформ для навчання. Наприклад, університет Аалто використовує інтерактивну платформу для навчання мови з метою поліпшення комунікативних навичок студентів. Ця платформа використовує штучний інтелект для аналізу мовлення студентів та надає індивідуальні рекомендації з покращення вимови та граматики.

В Нідерландах штучний інтелект використовується для створення інтерактивних платформ, які допомагають студентам вчитися самостійно та отримувати зворотний зв'язок щодо їх прогресу. В Нідерландах інтерактивні платформи в освіті використовуються все частіше і стають все більш популярними серед вчителів та студентів. Ці платформи дозволяють створювати інтерактивні уроки з використанням мультимедійних ресурсів, таких як відео, зображення та аудіофайли, а також інтерактивних завдань та тестів. Основною метою є забезпечення більш ефективного навчання та забезпечення можливості індивідуалізації навчання для кожного студента.

Узагалі, імплементація цифрових технологій та штучного інтелекту в освіті може покращити ефективність навчання, забезпечити доступ до навчальних матеріалів та зробити навчальний процес більш індивідуалізованим та цікавим

для студентів. Хоча існують деякі виклики, такі як фінансування та технологічна грамотність вчителів, впровадження цифрових технологій та штучного інтелекту в освітній процес є можливим та потрібним для досягнення кращих результатів навчання.

Висновки. Таким чином, цифрова трансформація освітнього процесу з використанням штучного інтелекту має безліч переваг, серед яких - підвищення якості навчання, покращення доступності до освіти, збільшення ефективності викладання та управління навчальним процесом, а також економію часу і ресурсів. Проте, на шляху до реалізації цих переваг стоять різноманітні виклики, такі як нестача фахівців, необхідних для впровадження і розвитку цифрових технологій, нестача бюджету, необхідного для виконання цифрової трансформації, а також відсутність відповідної правової бази.

На основі досвіду країн ЄС можна зробити кілька висновків щодо цифровізації української освіти за допомогою штучного інтелекту.

По-перше, розвиток штучного інтелекту у сфері освіти в Україні є перспективним напрямком, який може допомогти у поліпшенні якості навчання та розвитку інноваційних методів навчання.

По-друге, щоб успішно впровадити цифрові технології та штучний інтелект в освіту, необхідно мати якісне законодавство, яке забезпечує захист персональних даних та права користувачів на прозорість та безпеку використання.

По-третє, варто навчитися використовувати досвід країн ЄС у впровадженні технологій у навчальні процеси. Це може включати співпрацю з міжнародними партнерами та інших країн, обмін досвідом та знаннями у галузі цифрової освіти.

В цілому, розвиток штучного інтелекту та цифрової освіти в Україні може бути важливим кроком у забезпеченні якісної та доступної освіти для усіх громадян країни. Крім того, для успішної цифровізації освіти за допомогою штучного інтелекту, Україна повинна розвивати не лише технологічну, але й

людську складові. Необхідно розвивати компетенції педагогів, а також забезпечити доступність цифрових технологій для учнів з усіх соціальних груп. Для забезпечення успіху цифрової трансформації в освіті, Україна повинна також звернути увагу на захист особистих даних та етичні проблеми використання штучного інтелекту в навчанні. Необхідно розробити стандарти збору, зберігання та використання даних студентів, які б забезпечили їх захист та конфіденційність.

Узагалі, застосування штучного інтелекту в освіті може значно полегшити навчальний процес та забезпечити більш персоналізований підхід до кожного студента. Однак, це потребує не лише високотехнологічної інфраструктури, але й компетентних педагогів, які зможуть ефективно використовувати ці технології в навчанні. В Україні є потенціал для розвитку цифрової освіти та використання штучного інтелекту, і варто працювати в цьому напрямку, враховуючи досвід країн ЄС та інших країн світу.

Список використаних джерел

1. Арешонков В.Ю. Цифровізація вищої освіти: виклики та відповіді. Вісник НАПН України. 2020. 2(2). С. 1-9. URL: <https://visnyk.naps.gov.ua/index.php/journal/article/view/106/136>
2. Гужва, В.М. Цифрова трансформація університетів. Східна Європа: економіка, бізнес та управ-ління, (21), 597-604. URL: http://www.easterneurope-ebm.in.ua/journal/21_2019/92.pdf
3. Society 5.0: Aiming for a New Human-centered Society. Japan's Science and Technology Policies for Addressing Global Social Challenges. Available from: < [http:// www.hitachi.com/rev/archive/2017/r2017_06/pdf/p08-13_ TRENDS.pdf](http://www.hitachi.com/rev/archive/2017/r2017_06/pdf/p08-13_TRENDS.pdf)> [Cited 09.03.19].
4. Symonenko, S.P. (2020). Ukrainian digital education in the context of digital transformation of society: choosing a development strategy. Hileya: scientific bulletin, (153), 374-377.

5. Plitnichenko L. 5 Main Roles Of Artificial Intelligence In Education. 2020. URL: <https://elearningindustry.com/5-mainroles-artificial-intelligence-in-education>

6. The Future of Jobs Report 2020 URL: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020/>

7. Білик Ю.П. Особливості організації дистанційного навчання в початкових школах Фінляндії. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2022. Випуск 64. С.32-40

Кірієнко В.М.

аспірант Державної наукової установи
«Інститут інформації, безпеки і права
Національної академії правових наук України»

ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА В УМОВАХ ВІЙНИ

З 24 лютого 2022 року триває повномасштабне військове вторгнення Російської Федерації (надалі РФ) в Україну. Важливими умовами збереження суверенітету держави і відновлення її територіальної цілісності є належна збройна відсіч агресору, забезпечення інформаційної безпеки та соціально-економічних основ в Україні.

Інформаційна безпека України – складова частина національної безпеки України, стан захищеності державного суверенітету, територіальної цілісності, демократичного конституційного ладу, інших життєво важливих інтересів людини, суспільства і держави, за якої належним чином забезпечуються конституційні права і свободи людини на збирання, зберігання, використання та поширення інформації, доступ до достовірної та об'єктивної інформації, існує ефективна система захисту і протидії нанесенню шкоди через поширення негативних інформаційних впливів, у тому числі скоординоване поширення недостовірної інформації, деструктивної пропаганди, інших інформаційних операцій, несанкціоноване розповсюдження, використання й порушення цілісності інформації з обмеженим доступом [1].