

ISSN 3041-2471



Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування

№3 / 2024



Міністерство освіти і науки України
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОГО
ВИХОВАННЯ ТА МЕТОДИКИ
СПОРТИВНОГО ТРЕНУВАННЯ**

№3 (2024)

Вінниця – 2024

Рекомендовано до друку вченою радою Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (протокол № 3 від 17 жовтня 2024 року)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор – Віктор Костюкевич, доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського (м. Вінниця, Україна).

Відповідальний секретар – Тетяна Вознюк, кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського (м. Вінниця, Україна).

Члени редакційної колегії:

Беатріче Абаласей – доктор наук, професор, Ясський університет ім. Александру Іоана Кузі (м. Ясси, Румунія).

Вадим Адамчук – кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського (м. Вінниця, Україна).

Інна Асаулюк – доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор, Вінницький державний педагогічний університет ім. Михайла Коцюбинського (м. Вінниця, Україна).

Вікторія Богуславська – доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор, Вінницький державний педагогічний університет ім. Михайла Коцюбинського (м. Вінниця, Україна).

Сергій Войтенко – кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського (м. Вінниця, Україна).

Анна Гакман – доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича (м. Чернівці, Україна).

Андрій Драчук – кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, Вінницький державний педагогічний університет ім. Михайла Коцюбинського (м. Вінниця, Україна).

Олена Мігова – доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор, Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту, (м. Дніпро, Україна).

Віктор Романенко – кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, Вінницький державний педагогічний університет ім. Михайла Коцюбинського (м. Вінниця, Україна).

Олександр Скалій – доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор, Університет економіки (м. Бідгощ, Польща).

Іван Стасюк – кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, Кам'янець-Подільський національний університет ім. І. Огієнка (м. Кам'янець-Подільський, Україна).

Валерія Тищенко – доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор, Запорізький національний університет (м. Запоріжжя, Україна).

Оксана Шинкарук – доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор, Національний університет фізичного виховання і спорту України (м. Київ, Україна).

Наталя Щепотіна – кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, Вінницький державний педагогічний університет ім. Михайла Коцюбинського (м. Вінниця, Україна)

Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування. Вінниця: ТВОРИ, 2024. 3. 128 с.

У журналі висвітлюються актуальні проблеми фізичної культури, фізичного виховання різних груп населення та сучасної системи спортивного тренування.

Журнал зареєстрований Національною радою України з питань телебачення і радіомовлення (пр. №23 від 16.10.2023 року). Ідентифікатор медіа – R30-01582.

Засновник: Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського (пр. № 1 від 30.08.2019 р.)

Ministry of Education and Science of Ukraine
Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University

**ACTUAL PROBLEMS OF PHYSICAL
EDUCATION AND METHODS OF SPORTS
TRAINING**

No. 3 (2024)

Vinnytsia – 2024

UDC 796.011.3+796.015(051)

ISSN 3041–2463 (print)

ISSN 3041–2471 (online)

DOI: 10.31652/3041-2463-2024-3-1-128

Recommended for publication by the Academic Council of Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi
State Pedagogical University
(MoM No. 3 of 17 October 2024)

EDITORIAL BOARD

Editor-in-chief – **Viktor Kostiukevych**, doctor of sciences in physical education and sports, professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University (Vinnytsia, Ukraine).

Executive editor – **Tetiana Vozniuk**, candidate of sciences in physical education and sports, associate professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University (Vinnytsia, Ukraine).

Editorial board members:

Beatrice Abalasei – doctor of sciences, professor, the Alexandru Ioan Cuza University (Iași, Romania).

Vadym Adamchuk – candidate of sciences in physical education and sports, associate professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University (Vinnytsia, Ukraine).

Inna Asauliuk – doctor of sciences in physical education and sports, professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University (Vinnytsia, Ukraine).

Viktoriia Bohuslavska – doctor of sciences in physical education and sports, professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University (Vinnytsia, Ukraine).

Serhii Voitenko – candidate of sciences in physical education and sports, associate professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University (Vinnytsia, Ukraine).

Anna Hakman – doctor of sciences in physical education and sports, professor, Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University (Chernivtsi, Ukraine).

Andrii Drachuk – candidate of sciences in physical education and sports, associate professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University (Vinnytsia, Ukraine).

Olena Mitova – doctor of sciences in physical education and sports, professor, Prydniprovsk State Academy of Physical Culture and Sports (Dnipro, Ukraine).

Viktor Romanenko – candidate of sciences in physical education and sports, associate professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University (Vinnytsia, Ukraine).

Oleksandr Skalii – doctor of sciences in physical education and sports, professor, University of Economy (Bydgoszcz, Poland).

Ivan Stasiuk – candidate of sciences in physical education and sports, associate professor, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University (Kamianets-Podilskyi, Ukraine).

Valeriia Tyshchenko – doctor of sciences in physical education and sports, professor, Zaporizhzhia National University (Zaporizhzhia, Ukraine).

Oksana Shynkaruk – doctor of sciences in physical education and sports, professor, National University of Ukraine on Physical Education and Sport (Kyiv, Ukraine).

Natalia Shchepotina – candidate of sciences in physical education and sports, associate professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University (Vinnytsia, Ukraine).

Actual problems of physical education and methods of sports training. Vinnytsia: TVORY, 2024. 3. 128 p.

The scientific journal covers recent problems of physical culture, physical education of various population groups, the modern system of sports training.

The scientific journal is registered by the National Council of Television and Radio Broadcasting of Ukraine (MoM No. 23 of 16 October 2023). Media ID – R30-01582.

Founder: Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University (Prod. MoM No. 1 of 30 August 2019)

Website of the journal: <https://vspu.net/apfv>

© Contributors, 2024

ЗМІСТ
І НАУКОВИЙ НАПРЯМ
ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА, ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП
НАСЕЛЕННЯ

Вознюк Тетяна, Свіршук Наталія, Роман Галенін КРИТЕРІАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО ДІАГНОСТИКИ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ДО ФІЗКУЛЬТУРНО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ РОБОТИ.....	7-20
Гурєєва Антоніна, Лукашенко Анастасія, Мартиненко Кирило ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ФІЗИЧНИХ НАВАТАЖЕНЬ СТУДЕНТОК НА ЗАНЯТТЯХ З ОЗДОРОВЧОГО ФІТНЕСУ З УРАХУВАННЯМ ПОКАЗНИКІВ РУХОВОГО ВІКУ.....	21-32
Сушко Руслана, Бабюк Денис ОПТИМІЗАЦІЯ ОРГАНІЗАЦІЇ І МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕННЯ УРОКІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ЗАСОБАМИ БАСКЕТБОЛУ.....	33-42
Хуртенко Оксана, Дмитренко Світлана, Нагірняк Катерина ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ СТРІТБОЛУ НА ЗАНЯТТЯХ СТУДЕНТІВ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ.....	43-55
II НАУКОВИЙ НАПРЯМ	
СУЧАСНА СИСТЕМА СПОРТИВНОГО ТРЕНУВАННЯ ТА ПРОБЛЕМИ ЇЇ ВДОСКОНАЛЕННЯ	
Войтенко Сергій, Поліщук Володимир, Перепелиця Максим ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ З ПОКАЗНИКАМИ КОМПОНЕНТНОГО СКЛАДУ ТІЛА КВАЛІФІКОВАНИХ ФУТБОЛІСТІВ.....	56-70
Коннов Станіслав ПОБУДОВА ПІДВІДНИХ МІКРОЦИКЛІВ У ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ ХОКЕЇСТІВ НА ТРАВІ.....	71-85
Лисенчук Геннадій, Перепелиця Олександр ОПЕРАТИВНЕ ВІДНОВЛЕННЯ СПОРТИВНОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ФУТБОЛІСТІВ: РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ.....	86-97
Шинкарук Оксана, Андрієнко Ганна СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ ТА ПРАКТИЧНИЙ ДОСВІД ПОБУДОВИ ЕТАПУ БЕЗПОСЕРЕДНЬОЇ ПІДГОТОВКИ ДО ЗМАГАНЬ СПОРТСМЕНОК У СКЛАДНОКООРДИНАЦІЙНИХ ВИДАХ СПОРТУ (НА МАТЕРІАЛІ ЧЕРЛІДЕНГУ).....	98-111
Kostiukevych Viktor, Soroka Andrzej MODEL INDICATORS OF INTEGRAL ASSESSMENT OF TECHNICAL AND TACTICAL ACTIVITY OF FEMALE FIELD HOCKEY PLAYERS.....	112-122
ІНСТРУКЦІЯ ДЛЯ АВТОРІВ.....	123-127

CONTENT	
I SCIENTIFIC DIRECTION	
PHYSICAL CULTURE AND PHYSICAL EDUCATION FOR DIFFERENT POPULATION GROUPS	
Vozniuk Tetiana, Svirshchuk Nataliia, Roman Galenin CRITERION-BASED APPROACH TO DIAGNOSING THE READINESS OF FUTURE PHYSICAL EDUCATION TEACHERS FOR PHYSICAL RECREATION ACTIVITIES.....	7-20
Hurieieva Antonina, Lukashenko Anastasiia, Martynenko Kyrilo DIFFERENTIATION OF PHYSICAL LOADS IN WELLNESS FITNESS CLASSES FOR FEMALE STUDENTS CONSIDERING MOTOR AGE INDICATORS.....	21-32
Sushko Ruslana, Babyuk Denys OPTIMIZATION OF ORGANIZATION AND METHODOLOGY FOR CONDUCTING PHYSICAL EDUCATION LESSONS USING BASKETBALL TECHNIQUES.....	33-42
Khurtenko Oksana, Dmytrenko Svitlana, Nahirniak Kateryna EFFICIENCY OF USING STREETBALL IN PHYSICAL EDUCATION STUDENT LESSONS	43-55
II SCIENTIFIC DIRECTION	
MODERN SPORTS TRAINING SYSTEMS AND THEIR IMPROVEMENT	
Voitenko Serhii, Polishchuk Volodymyr, Perepelytsia Maksym CORRELATION BETWEEN FUNCTIONAL FITNESS AND BODY COMPOSITION INDICATORS IN SKILLED FOOTBALL PLAYERS.....	56-70
Konnov Stanislav DESIGNING PREPARATORY MICROCYCLES IN THE TRAINING PROCESS OF HIGHLY SKILLED FIELD HOCKEY PLAYERS.....	71-85
Lysenchuk Hennadii, Perepelytsia Oleksandr OPERATIONAL RECOVERY OF FOOTBALL PLAYERS' SPORTS PERFORMANCE: A RETROSPECTIVE ANALYSIS	86-97
Shynkaruk Oksana, Andriienko Hanna MODERN PERSPECTIVES AND PRACTICAL EXPERIENCE IN STRUCTURING THE DIRECT PREPARATION PHASE FOR COMPETITIONS IN FEMALE ATHLETES OF COMPLEXLY COORDINATED SPORTS (BASED ON CHEERLEADING)	98-111
Kostiukevych Viktor, Soroka Andrzej MODEL INDICATORS OF INTEGRAL ASSESSMENT OF TECHNICAL AND TACTICAL ACTIVITY OF FEMALE FIELD HOCKEY PLAYERS.....	112-122
INSTRUCTION FOR AUTHORS	123-127

**І НАУКОВИЙ НАПРЯМ
ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА, ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП
НАСЕЛЕННЯ**

УДК 378.091.261.27:796.011.3

<https://doi.org/10.31652/3041-2463/2024-3-1>

**КРИТЕРІАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО ДІАГНОСТИКИ ГОТОВНОСТІ
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ДО
ФІЗКУЛЬТУРНО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

Вознюк Тетяна,

кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
Вінницький державний педагогічний університет імені
Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21001, Україна;
<https://orcid.org/0000-0002-5951-7333>;
email: tv_vinnitsa@ukr.net

Свірщук Наталія,

кандидат педагогічних наук, доцент,
Вінницький державний педагогічний університет імені
Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21001, Україна;
<https://orcid.org/0000-0001-6997-1778>;
email: svirshchuk83@gmail.com

Галенін Роман,

кандидат економічних наук, доцент,
Міжнародний Європейський Університет, проспект Академіка Глушкова, 42
м. Київ, 03187, Україна;
<https://orcid.org/0000-0002-0609-0102>;
email: romanhalenin@ieu.edu.ua

Анотація. Актуальність. Наявність чіткої критеріальної бази дозволить визначити рівень сформованості професійної готовності майбутнього вчителя фізичної культури до фізкультурно-рекреаційної роботи. **Мета дослідження** – розробити критерії, показники та охарактеризувати рівні готовності майбутніх учителів фізичної культури до фізкультурно-рекреаційної роботи зі школярами. **Матеріал і методи дослідження.** Методи дослідження: *теоретичні* – аналіз науково-методичної та спеціальної літератури, нормативних документів, дисертаційних робіт, систематизація й узагальнення, моделювання процесу фахової підготовки; *емпіричні* – опитування, експертна оцінка; *методи математичної статистики*. У дослідженні взяли участь у якості експертів викладачі, методисти та вчителі фізичної культури (n=12). **Результати дослідження.** Відповідно до розробленої нами раніше структурної моделі готовності майбутніх учителів до фізкультурно-рекреаційної роботи визначено критерії: ціннісно-мотиваційний, когнітивно-

знаннявий і спеціально-методичний, що враховують специфіку професійної діяльності та сприяють діагностуванню рівневих змін у формуванні готовності до роботи в здоров'язбережувальному середовищі. Кожен критерій розкривається через систему показників, які його характеризують. Запропоновані критерії забезпечують об'єктивність оцінки, вони надійні та легко піддаються вимірюванню традиційними методами педагогічного дослідження, зокрема анкетуванням, тестуванням, спостереженням тощо. Адекватність критеріїв забезпечує їхня тотожність готовності до фізкультурно-рекреаційної роботи. Узгодженість експертизи дала підставу для розрахунку вагових коефіцієнтів значущості критеріїв. Для визначення готовності майбутніх учителів фізичної культури охарактеризовано три рівні: низький, середній і високий. **Висновки.** Результати теоретичного узагальнення дозволяють констатувати, що професійна компетентність фахівців фізкультурного профілю складається з аксіологічного, освітнього та діяльнісного компонентів, рівень сформованості яких може бути визначений за ціннісно-мотиваційним, когнітивно-знансвим і спеціально-методичним критеріями.

Ключові слова: критерії готовності, професійна підготовка, фізична культура і спорт, здоров'язбережувальна діяльність.

CRITERIA APPROACH TO DIAGNOSTIC READINESS OF FUTURE PHYSICAL EDUCATION TEACHERS FOR PHYSICAL AND RECREATION WORK

Voznyuk Tatyana, Svirschuk Natalia, Roman Galenin.

Abstract. Topicality. The presence of a clear criterion base will allow to determine the level of professional readiness of the future physical culture teacher for physical culture and recreational work. **The purpose of the study** is to develop criteria, indicators and characterize the level of readiness of future physical education teachers for physical education and recreational work with schoolchildren. **Research material and methods.** Research methods: *theoretical* – analysis of scientific and methodological and special literature, normative documents, dissertation works, systematization and generalization, modeling of the professional training process; *empirical* – survey, expert assessment; *methods of mathematical statistics*. Teachers, methodologists and physical culture teachers (n=12) took part in the study as experts. **Research results.** In accordance with the previously developed structural model of the readiness of future teachers for physical education and recreational work, the following criteria have been defined: value-motivational, cognitive-knowledge and special-methodical, which take into account the specifics of professional activity and contribute to the diagnosis of level changes in the formation of readiness to work in a health-preserving environment. Each criterion is revealed through a system of indicators that characterize it. The proposed criteria ensure the objectivity of the assessment, they are reliable and easily amenable to measurement by traditional methods of pedagogical research, including questionnaires, testing, observation, etc. Adequacy of criteria ensures their identity

of readiness for physical culture and recreational work. The consistency of the examination provided a basis for calculating the weighting coefficients of the significance of the criteria. To determine the readiness of future teachers of physical culture, three levels are characterized: low, medium and high. **Conclusions.** The results of the theoretical generalization allow us to state that the professional competence of physical education specialists consists of axiological, educational and activity components, the level of formation of which can be determined by value-motivational, cognitive-knowledge and special-methodological criteria.

Key words: readiness criteria, professional training, physical culture and sports, health-preserving activities.

Постановка проблеми. Підвищення якості вищої освіти в Україні передбачає визначення конкретних критеріїв, за якими можемо визначити досягнення програмних результатів навчання, а відповідно й готовність здобувачів до професійної діяльності. Критерії в цьому сенсі виступають у ролі певного мірила, що передбачає визначення оцінки їхньої готовності.

Дослідно-експериментальна перевірка ефективності розроблених педагогічних умов і методики підготовки майбутніх учителів фізкультури до фізкультурно-рекреаційної роботи в школі потребує застосування критеріального підходу для уніфікації та об'єктивізації експериментальних даних.

Включення до програми навчального предмета «Фізична культура» уроків на основі фізкультурно-рекреаційної роботи є новою соціально-педагогічною функцією вчителя. Водночас, основною перешкодою в організації фізкультурно-рекреаційної роботи в школі є недостатність спеціальної підготовки майбутніх учителів фізичної культури. Актуальність дослідження викликана необхідністю оптимальної розробки критеріїв готовності студентів до здійснення фізкультурно-рекреаційної роботи, що забезпечить вчасну діагностику та дієвий контроль за їх підготовкою до означеного виду діяльності. Наявність чіткої критеріальної бази дозволить визначити рівень сформованості професійної готовності майбутнього вчителя фізичної культури до фізкультурно-рекреаційної роботи.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Здійснений аналіз досліджуваної проблеми дає змогу констатувати, що сформованість професійної готовності учителя фізичної культури у спортивно-педагогічній літературі оцінюється різними критеріями. Зауважимо, що значної уваги надається таким критеріям як: професійна компетентність, комфортність у професії, професійно-творча самостійність, практичний досвід, здатність до рефлексії, комунікативна культура, уміння здійснювати продуктивне співробітництво, задоволення результатами; вміння викладача контактувати з аудиторією, налагоджувати належну педагогічну взаємодію, пізнавати свою індивідуальність; творча ініціатива викладача; результативність педагогічної діяльності, якість знань і вмінь учнів, інтерес до фізичної культури і спорту, сформованість раціональних прийомів і навичок учня; індивідуально-специфічна система засобів, прийомів, методів, способів ведення уроків;

задоволення учителя своєю роботою, володіння змістом дисципліни і дидактична її організація (Перець, 2010; Шамардіна, Васильєв, Долбишева, & Чернявська, 2007).

В якості критеріїв професійної компетенції майбутніх учителів фізичної культури до фізкультурно-рекреаційної роботи визначають такі, як: пізнання цінності здоров'я та потреби у його збереженні й зміцненні; достатність знань про способи задоволення цієї потреби; достатнє практичне володіння основними технологіями оздоровчої діяльності на основі самоосвіти, самовиховання та самоорганізації, пізнавальна активність, знання, уміння, компетентність у спілкуванні (Панасюк, 2009; Свірщук, 2013; Ніжевська, 2015).

Узагальнення даних теоретичного аналізу наявних поглядів науковців на визначення критеріїв готовності здобувачів вищої освіти до роботи в здоров'язбережувальному середовищі спрямовує на систематизацію та доповнення критеріального підходу системою характерних показників, а також визначення значущості окреслених критеріїв на основі експертної оцінки досвідчених фахівців-практиків.

Мета дослідження – розробити критерії, показники та охарактеризувати рівні готовності майбутніх учителів фізичної культури до фізкультурно-рекреаційної роботи зі школярами.

Матеріал і методи дослідження. Методи дослідження: *теоретичні* – аналіз науково-методичної та спеціальної літератури, нормативних документів, дисертаційних робіт, систематизація та узагальнення, моделювання процесу фахової підготовки (для вивчення та комплексного розв'язання поставленої проблеми); *емпіричні* – опитування, експертна оцінка; *статистичні* – методи математичної статистики (для обробки результатів дослідження та визначення їхньої достовірності).

До складу експертної групи було включено 12 фахівців: викладачі, методисти та вчителі. Обрахунки числових значень готовності майбутніх учителів фізичної культури до фізкультурно-рекреаційної роботи в школі здійснювалася за формулою:

$$ЗК = \alpha ЦМК + \beta КЗК + \gamma СМК, \quad (1)$$

де: ЗК – загальний критерій готовності до фізкультурно-рекреаційної роботи; ЦМК – ціннісно-мотиваційний критерій; КЗК – когнітивно-знаннєвий критерій; СМК – спеціально-методичний критерій; α , β , γ – вагові коефіцієнти виділених критеріїв.

Результати дослідження. У виборі критеріїв сформованості спеціальної готовності до фізкультурно-рекреаційної діяльності ми враховували насамперед, зміст компонентів її структури. Враховуючи теоретичні викладки дослідження та відповідно до розробленої нами раніше структурної моделі готовності майбутніх учителів до фізкультурно-рекреаційної роботи (Свірщук, Вознюк, & Драчук, 2012), вважаємо за доцільне визначити критерій ціннісно-мотиваційний, який дає змогу оцінити рівень сформованості

аксіологічного компонента; когнітивно-знаннєвий, який належить до сфери знань педагога та в нашому дослідженні дозволяє визначити рівень сформованості освітнього компонента професійної діяльності майбутнього вчителя фізичної культури; спеціально-методичний критерій – сприятиме визначенню рівня сформованості діяльнісного компоненту готовності до фізкультурно-рекреаційної роботи в школі. Визначені нами критерії враховують специфіку професійної діяльності й сприяють діагностуванню рівневих змін у формуванні готовності до фізкультурно-рекреаційної роботи майбутнього вчителя фізичної культури. Кожен критерій розкривається через систему показників, які його характеризують. Характеристику критеріїв готовності майбутніх учителів фізичної культури до фізкультурно-рекреаційної роботи подано в табл. 1.

Таблиця 1.

Критерії та показники готовності майбутніх учителів фізичної культури до фізкультурно-рекреаційної роботи (ФРР)

Компоненти готовності до ФРР	Критерії готовності до ФРР	Показники критеріїв готовності до ФРР
Аксіологічний	Ціннісно-мотиваційний	Потреба в збереженні власного здоров'я та здоров'я інших.
		Усвідомлення необхідності фізкультурно-рекреаційної роботи в умовах школи.
		Пізнавальний інтерес до фізкультурно-рекреаційної роботи.
Освітній	Когнітивно-знаннєвий	Усвідомлення сутності фізкультурно-рекреаційної роботи та функцій учителя в процесі її здійснення.
		Знання сучасних форм, методів, прийомів, засобів організації фізкультурно-рекреаційної роботи в умовах школи.
		Системність і глибина фізкультурно-спортивних знань.
Діяльнісний	Спеціально-методичний	Уміння проектувати та конструювати фізкультурно-рекреаційну роботу.
		Володіння методиками здоров'язбереження та здоров'яформування.
		Уміння організовувати та контролювати фізкультурно-рекреаційну роботу.

Як основні вимоги щодо критеріїв готовності майбутніх учителів фізкультури до ФРР розглядаємо об'єктивність, надійність, простоту та зручність вимірювання, адитивність (узгодженість з компонентами готовності майбутніх учителів до фізкультурно-рекреаційної роботи) та адекватність. Запропоновані критерії (ціннісно-мотиваційний, когнітивно-знаннєвий та спеціально-методичний) забезпечують *об'єктивність* оцінки, оскільки не залежать від ставлення, волі й бажання, того, хто здійснює аналіз. Зазначені критерії *надійні*, тому що у своїй сукупності характеризують готовність майбутніх учителів фізкультури до фізкультурно-рекреаційної роботи як їхні

мотиви, знання та вміння, а, отже, є внутрішньо узгодженими, а також дають змогу отримувати результати, незалежні від зовнішніх умов.

Визначені критерії *легко піддаються вимірюванню* традиційними методами педагогічного дослідження, зокрема анкетуванням, тестуванням, спостереженням, аналізом продуктів творчої діяльності й експертними оцінками. *Адекватність* критеріїв забезпечує їхня тотожність готовності до фізкультурно-рекреаційної роботи (ФРР): у них відбивається природа готовності як результату процесу надбання знань, умінь і формування мотивації до діяльності. Вимога *адитивності* також, на нашу думку, задовольняється, оскільки ми тлумачимо готовність майбутніх учителів фізкультури до ФРР як сукупність мотиваційної, теоретичної та практичної готовності, то діагностика критеріїв кожного з означених компонентів у сумі характеризуватиме готовність загалом.

Виокремлені критерії й показники дозволяють визначити та схарактеризувати рівні сформованості проаналізованих компонентів готовності майбутніх учителів фізичної культури до фізкультурно-рекреаційної роботи.

Водночас, існує потреба в з'ясуванні значень вагових коефіцієнтів виокремлених нами критеріїв. Для цього використано метод експертних оцінок. До складу експертної групи було включено 12 спеціалістів. У ролі експертів виступали досвідчені викладачі, методисти та вчителі. Експерти оцінювали вагові співвідношення компонентів готовності студентів до ФРР у відсотках (табл.2).

Таблиця 2

**Зведена таблиця ранжування експертною групою критеріїв
готовності студентів до здійснення фізкультурно-рекреаційної роботи**

№ п/п експерта	Ціннісно- мотиваційний критерій	Когнітивно- знаннявий критерій	Спеціально- методичний критерій
1	2	3	4
1	1	2	3
2	1	2	2
3	1	2	3
4	2	1	3
5	2	1	3
6	1	1	2
7	2	1	3
8	1	3	2
9	1	2	3
10	2	1	3
11	1	2	2
12	1	1	3
Сума рангів	16	19	32
Відхилення від середнього	0,75	-2,25	-15,25
Квадрат відхилення	0,5625	5,0625	232,5625

Враховуючі отримані результати, ми визначили рівень узгодженості експертів за допомогою коефіцієнту конкордації. У нашому випадку кореляційний коефіцієнт конкордації дорівнює 0,827, отже, узгодженість вважається достатньою. Статистична достовірність коефіцієнта конкордації оцінювалась за допомогою χ^2 -критерію. Розрахункове значення (6,48) більше ніж χ^2 табличне (5,99), отже, рівень узгодженості експертів високий.

Узгодженість експертизи дає підстави для розрахунку вагових коефіцієнтів значущості показників α , β , γ . При цьому було виконано інверсію рангів для того, щоб поставити у відповідність більш значущому показнику більший за відносною вагою коефіцієнт значущості. Обраховані вагові коефіцієнти дають змогу подати узагальнений критерій готовності майбутніх учителів фізичної культури до фізкультурно-рекреаційної роботи лінійною функцією у вигляді:

$$ЗК = 0,28 ЦМК + 0,32 КЗК + 0,51 СМК, \quad (2)$$

де, ЗК – загальний критерій готовності до фізкультурно-рекреаційної роботи; ЦМК – ціннісно-мотиваційний критерій; КЗК – когнітивно-знаннєвий критерій; СМК – спеціально-методичний критерій; 0,28, 0,32, 0,51 – вагові коефіцієнти виділених критеріїв.

З огляду на висловлене, вважаємо за доцільне для визначення готовності майбутніх учителів фізичної культури застосовувати три рівні, а саме: низький, середній і високий. Схарактеризуємо особливості кожного з виокремлених рівнів.

Низький рівень готовності до фізкультурно-рекреаційної роботи характеризується недостатньою мотиваційно-ціннісною основою фізкультурно-рекреаційної діяльності, відсутністю системних загальнофахових і спеціальних знань, зокрема, для таких студентів характерні низькі позиції цінностей здоров'я і його підтримки, наявність шкідливих звичок, лояльність поглядів на руйнування власного та чужого здоров'я, байдуже ставлення до проблем оздоровлення сучасного суспільства, уникання активних здоров'язбережувальних та здоров'яформувальних дій, відсутність інтересу до фізкультурно-рекреаційної діяльності. Також може спостерігатися порушення раціонального режиму дня та неправильне харчування.

Такі студенти не мають системних загальнофахових і спеціальних знань. Вони не розуміють сутності фізкультурно-рекреаційної роботи, її мети та необхідності в сучасному навчально-виховному процесі. У них немає знань про функції вчителя у ФРР та про сучасні форми, методи, прийоми, засоби організації ФРР в умовах школи. Такі студенти мають неглибокі знання про вплив навколишнього середовища на організм, поверхові знання фізкультурно-спортивного характеру та методики викладання фізичної культури, не знають сучасних педагогічних технологій фізичного виховання, недостатньо орієнтуються в специфіці використання спеціальних і загальнопедагогічних методів і форм контролю.

Щодо практичних умінь і навичок, то студенти з низьким рівнем готовності до фізкультурно-рекреаційної роботи не вміють спланувати

фізкультурно-рекреаційну діяльність, скласти конспект фізкультурно-рекреаційного заняття, зокрема, відчують труднощі визначати мету та завдання такого заняття, не здатні добирати матеріал для структурування фізкультурно-рекреаційного заняття. Крім того, варто відзначити, що вони недостатньо володіють методиками здоров'язбереження та здоров'яформування, а саме: порушують послідовність організації форм і видів практичної роботи учнів, не уміють зацікавлювати учнів до практичної роботи, творчо її організовувати. Такі студенти погано володіють комунікативними й експресивними можливостями мови, відчують труднощі в спілкуванні з учнями.

Середній рівень готовності здебільшого мають студенти, які усвідомлюють необхідність проведення фізкультурно-рекреаційної роботи. Вони прагнуть вести здоровий спосіб життя, проте існує певний дисбаланс у оцінках цінностей здоров'я та цінностей його підтримки. Такі студенти не завжди дотримуються правил особистої гігієни, не регулярно займаються фізичними вправами, не загартовуються. Вони не вважають за доцільне робити зауваження тим, хто має шкідливі звички, хоч і прагнуть пропагувати здоровий спосіб життя. Вони виявляють інтерес до окремих аспектів ФРР, проте відчують потребу в додатковій стимуляції власної фізкультурно-рекреаційної активності.

Такі студенти відчують труднощі у визначенні сутності фізкультурно-рекреаційної діяльності, її мети, не повною мірою усвідомлюють її необхідність у сучасному навчально-виховному процесі. Їхнє розуміння функцій учителя у фізкультурно-рекреаційній роботі поверхове, як і неглибока обізнаність із сучасними формами, методами, прийомами, засобами організації фізкультурно-рекреаційної роботи в умовах школи. Однак, такі майбутні вчителі мають достатній рівень знань про вплив навколишнього середовища на організм людини, достатні знання фізкультурно-спортивного характеру, володіють методикою викладання фізичної культури, зорієнтовані в сучасних педагогічних технологіях фізичного виховання, знають спеціальні та загальнопедагогічні методи й форми контролю, але успішній реалізації їхньої діяльності перешкоджає недостатня сформованість спеціально-методичних і проектувально-конструктивних навичок організації фізкультурно-рекреаційної роботи.

Студентам із середнім рівнем готовності до фізкультурно-рекреаційної роботи важко планувати фізкультурно-рекреаційні заходи, складати конспекти, вони відчують труднощі у визначенні мети та завдань такого заняття, припускаються помилок у доборі змісту фізкультурно-рекреаційного заняття. Вони не достатньо володіють методиками здоров'язбереження та здоров'яформування: непослідовні у використанні форм та видів практичної роботи учнів, недостатньо володіють командним голосом, відчують труднощі в спілкуванні з учнями, у розв'язанні педагогічних ситуацій на уроці. Такі студенти здебільшого використовують авторитарний стиль спілкування з учнями.

Високий рівень готовності характерний для студентів, які усвідомлюють цінність здоров'я, як вагомий чинник здоров'язбереження та здоров'яформування. Вони мають активну позицію щодо оздоровлення інших та пропаганди здорового способу життя, ставляться до власного здоров'я, як до найвищої соціальної цінності, усвідомлюють роль здорового способу життя громадян для успішного розвитку суспільства, прагнуть оздоровити та відновити здоров'я інших, виявляють інтерес до способів ті форм оздоровлення людини.

Студенти високого рівня теоретичної готовності до ФРР характеризуються системним рівнем знань, органічним поєднанням процесів продуктивного самонавчання та самовдосконалення, їм властиве творче використання сучасних прийомів і методик фізкультурно-рекреаційної діяльності (ФРД), схильність до точного прогнозування результатів і корекції власної діяльності. Вони чітко усвідомлюють сутність ФРД, її мету та необхідність у сучасному навчально-виховному процесі, функції вчителя у фізкультурно-рекреаційній роботі. Вони обізнані із сучасними формами, методами, прийомами, засобами організації фізкультурно-рекреаційної роботи в умовах школи, знають про вплив довкілля на організм, мають системні та глибокі знання фізкультурно-спортивного характеру, володіють методикою викладання фізичної культури. Опанування сучасними технологіями фізкультурно-рекреаційної діяльності вони розглядають як важливий напрямок особистісного зростання й умову професійного самовдосконалення. Робота над розширенням своїх знань і практичних навичок має свідомий, систематичний і планомірний характер.

Студенти з таким рівнем готовності проявляють внутрішню та зовнішню активність, вирізняються достатньо сформованими знаннями й уміннями в галузі фізичної рекреації, активно займаються самовдосконаленням, цікавляться новими методиками фізкультурно-рекреаційної роботи, виконують завдання творчого характеру. Вони виявляють проєктивно-конструктивні вміння: можуть адекватно сформулювати мету фізкультурно-рекреаційного заняття, його завдання, спланувати діяльність відповідно до визначених завдань, корегувати діяльність відповідно до ситуації. Вони володіють методиками здоров'язбереження та здоров'яформування: уміють організовувати різні форми практичної роботи учнів, швидко орієнтуються в різних обставинах, володіють командним голосом, не мають труднощів у спілкуванні з учнями.

Дискусія. Сучасний світ перевантажений стресовими ситуаціями, негативними емоціями, зниженням фізичної активності, ускладненням соціальної адаптації через широке розповсюдження застосування дистанційних форм навчання та роботи. Усе це призводить до негативних наслідків, що в першу чергу відбиваються на фізичному та психічному здоров'ї населення, зокрема, молодшого покоління (Беседа, & Бабич, 2014). Фахівці наголошують, що достатньо актуальною на сьогодні є проблема формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх вчителів фізичної культури, зазначаючи певні недоліки, суперечності, соціально-

педагогічне значення та недостатній рівень її теоретичної та практичної розробленості (Башавець, 2019; Безкопильний, 2020; Вознюк, 2024).

Підготовка спеціалістів у цьому напрямі тісно пов'язана з питанням контролю її якості, відповідно, визначення критеріїв сформованості готовності майбутніх учителів до фізкультурно-рекреаційної діяльності набуває особливого значення.

Поділяємо думку низки авторів (Онопрієнко, 2009; Перець, 2010; Дубогай, 2016; Башавець, 2019 та ін.), які подають готовність майбутніх вчителів фізичної культури до професійної здоров'язберігальної діяльності, як складну систему, до якої належать декілька взаємопов'язаних компонентів, зокрема, мотиваційний, когнітивний і операційно-діяльнісний. Відповідно до показників, виділяють такі основні критерії визначення рівня їх сформованості, як усвідомлене розуміння актуальності оздоровчої діяльності вчителя фізичної культури та соціальної значущості цієї діяльності; бажання оволодіти теорією та практикою оздоровчої діяльності, мотивацію на підвищення професійної компетенції до оздоровчої діяльності; мотиваційну спрямованість на здоровий спосіб життя; прагнення до творчого пошуку раціональних способів фізкультурно-рекреаційного навчання, до впровадження сучасних оздоровчих технологій; усвідомлення сенсу оволодіння основами проведення оздоровчої діяльності, як умови підвищення результативності педагогічної діяльності, яка проявляється в якісних змінах розвитку особистості та збереженні її здоров'я; прагнення до особистого саморозвитку, професійного самовдосконалення, самореалізації (мотиваційний компонент); якість теоретичних, методичних і технологічних знань з фізкультурно-рекреаційної діяльності (когнітивний компонент); професійні вміння, необхідні педагогу для здійснення оздоровчої діяльності (операційно-діяльнісний).

Для оцінки рівня сформованості готовності здобувачів освіти до фізкультурно рекреаційної роботи нами була обрана трирівнева шкала: високий, середній і низький рівень. Аналіз літератури дозволяє констатувати, що більшість науковців для визначення рівня підготовленості використовують 3-5-ти рівневу шкалу. Найпростішою з них є, звичайно, шкала, що передбачає наявність таких рівнів, як високий, середній, низький (Батіщева, 2009; Арефьева, 2010). Також є такі рівні: елементарний (низький), базовий (середній), творчий (високий); креативний (високий), частково-продуктивний (середній), індіферентний (низький); творчий (високий), адаптивний (середній), імітаційний (низький); фрагментарно-формальний (низький), зацікавлено-репродуктивний (середній), творчо-інтерпретаційний (високий).

Доволі часто визначають чотири рівні готовності до майбутньої діяльності: високий, достатній, середній, низький (Ткачівська, 2009; Бріжата, 2011 та ін.); початковий, задовільний, достатній, оптимальний; інтуїтивний, нормативний, активний, креативний (Онопрієнко, 2009); директивно-емпіричний, адаптивно-алгоритмічний, локально-рефлексивний, системно-рефлексивний. Якщо використовують 5-рівневу шкалу, то готовність,

зазвичай, оцінюють як нульову, низьку, середню, достатню та високу або високу, достатню, середню, нижче середньої та низьку.

Визначення критеріїв і рівнів дають змогу виявити та проаналізувати вихідний стан готовності кожного здобувача вищої освіти до фізкультурно-рекреаційної роботи, що є важливою передумовою їхньої ефективної професійної підготовки.

Висновки. У процесі дослідження розроблено показники, критерії та схарактеризовано рівні готовності майбутніх учителів фізичної культури до фізкультурно-рекреаційної роботи. Результати теоретичного узагальнення дають змогу констатувати, що професійна компетентність фахівців фізкультурного профілю складається з аксіологічного, освітнього та діяльнісного компонентів, рівень сформованості яких може бути визначений за ціннісно-мотиваційним, когнітивно-знансєвим і спеціально-методичним критеріями. Показниками ціннісно-мотиваційного критерію є потреба в збереженні власного здоров'я та здоров'я інших; усвідомлення необхідності фізкультурно-рекреаційної роботи в умовах школи; пізнавальний інтерес до фізкультурно-рекреаційної роботи. Когнітивно-знансєвий критерій готовності характеризують такі показники: усвідомлення сутності фізкультурно-рекреаційної роботи та функцій учителя в процесі її здійснення; знання сучасних форм, методів, прийомів і засобів організації фізкультурно-рекреаційної роботи в умовах школи; системність і глибина фізкультурно-спортивних знань. До показників спеціально-методичного критерію належать: уміння проектувати та конструювати фізкультурно-рекреаційну роботу; володіння методиками здоров'язбереження та здоров'яформування; уміння ефективно організовувати та контролювати фізкультурно-рекреаційну роботу.

На підставі диференціації готовності до фізкультурно-педагогічної діяльності конкретизовано рівні готовності до фізкультурно-рекреаційної роботи в школі: низький рівень – студенти не мають ніяких знань в галузі фізкультурно-рекреаційної діяльності; середній рівень – студенти мають алгоритмізовано-елементарні вміння на базі отриманих знань і вмінь; високий рівень – продуктивна фізкультурно-рекреаційна діяльність, що відображає вміння орієнтуватися в проблемних ситуаціях і ухвалювати рішення з використанням творчих підходів; уміння організовувати в конкретних ситуаціях свою діяльність шляхом вирішення нестандартних завдань.

Перспектива подальших досліджень вбачається в розробці цілісної системи підготовки майбутніх вчителів фізичної культури до роботи в школі у здоров'язбережувальному режимі.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Арефєєва, Л. П. (2010). Підготовка майбутніх учителів фізичної культури до позакласної виховної роботи у старшій школі: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти». Київ.

2. Батіщева, М. Р. (2009). Підготовка майбутніх учителів фізичної

культури до проведення оздоровчої гімнастики та фітнесу з дівчатами-старшокласницями: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти». Луганськ.

3. Башавець, Н. А. (2019). Проблема формування здоров'язберезувальної компетентності майбутніх фахівців фізичної культури, спорту та реабілітації. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*, 1(157), 7–11.

4. Безкопильний, О.О. (2020). Підготовка майбутніх учителів фізичної культури до здоров'язберезувальної діяльності в основній школі : теорія та методика : монографія. Черкаси: ЧНУ ім. Б. Хмельницького.

5. Беседа, Н. А., & Бабич Н. Л. (2014). Роль і місце здоров'язберезувальних технологій в оптимізації фізкультурно-оздоровчої діяльності учнів сучасної загальноосвітньої школи. *Наука і освіта*, 1, 76–79.

6. Бріжата, І. А. (2011). Педагогічні технології профілактики шкільного травматизму у фаховій підготовці майбутніх учителів фізичної культури: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед.: спец. 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я)». Чернігів.

7. Вознюк, Т. В. (2024). Сучасні методичні підходи до проведення уроків фізичної культури з використанням вправ зі спортивних ігор у початковій школі. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування*, 2, 6–24.

8. Дубогай, О. Д. (2016). Здоров'язбереження школярів у системі освітньо-рухового навчання. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*, ЗК 1(70) 16, 366–371.

9. Ніжевська, Т. (2015). Критерії, показники й рівні готовності майбутнього вчителя фізичної культури до використання засобів артпедагогіки в професійній діяльності. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я в сучасному суспільстві*, 2(30), 21–24.

10. Онопрієнко, О. В. (2009). Формування базових професійних компетентностей майбутнього вчителя фізичної культури у процесі вивчення фахових дисциплін: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти». Черкаси.

11. Панасюк, І. В. (2009). Підготовка майбутніх учителів фізичного виховання до застосування тренінгів у навчальному процесі загальноосвітньої школи: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти». Черкаси.

12. Перець, О. (2010). Основні критерії, рівні та показники сформованості професійної компетентності майбутнього вчителя початкових класів. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*, 2, 119–125.

13. Свірщук, Н., Вознюк, Т., & Драчук, А. (2012). Спеціальна підготовка майбутніх учителів фізичної культури до фізкультурно-рекреаційної діяльності як пріоритетний напрям сучасної вищої освіти. *Physical education, sport and health culture in modern society*, 2(18), 80–85.

14. Свірщук, Н. С. (2013). Підготовка майбутніх учителів фізичної культури до фізкультурно-рекреаційної роботи в школі : дисертація на здобуття наукового

ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти». Вінниця.

15. Ткачівська, І. М. (2009). Підготовка майбутніх учителів фізичної культури до туристсько-краєзнавчої роботи з учнями: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти». Тернопіль.

16. Шамардіна, Г., Васильєв, В., Долбишева, Н., & Чернявська, О. (2007). Адаптація студентів інститутів фізичної культури до професійної діяльності. *Спортивний вісник Придніпров'я*, 2–3, 11–15.

REFERENCES

1. Arefieva, L. P. (2010). Preparation of future teachers of physical culture for extracurricular educational work in high school: autoref. thesis for obtaining sciences. candidate's degree ped. Sciences: spec. 13.00.04 "Theory and methodology of professional education". Kyiv.

2. Batishcheva, M. R. (2009). Preparation of future teachers of physical culture to conduct health gymnastics and fitness with high school girls: autoref. thesis for obtaining sciences. candidate's degree ped. Sciences: spec. 13.00.04 "Theory and methodology of professional education". Luhansk.

3. Bashavets, N. A. (2019). The problem of formation of health-preserving competence of future specialists in physical culture, sports and rehabilitation. *Bulletin of the Chernihiv Collegium National University named after T. G. Shevchenko*, 1(157), 7–11.

4. Bezkopilny, O. O. (2020). Preparation of future physical education teachers for health-preserving activities in primary school: theory and methodology: monograph. Cherkasy: CHNU named after B. Khmelnytskyi.

5. Beseda, N. A., & Babich, N. L. (2014). The role and place of health-preserving technologies in the optimization of physical culture and health activities of students of a modern comprehensive school. *Science and education*, 1, 76–79.

6. Brizhata, I. A. (2011). Pedagogical technologies for the prevention of school injuries in the professional training of future physical education teachers: author's abstract. thesis for obtaining sciences. candidate's degree ped. Sciences: spec. 13.00.02 "Theory and teaching methods (physical culture, basics of health)". Chernihiv

7. Vozniuk, T. V. (2024). Modern methodical approaches to conducting physical education lessons using exercises from sports games in primary school. *Actual problems of physical education and methods of sports training*, 2, 6–24.

8. Dubogai, O. D. (2016). Health care of schoolchildren in the system of educational and motor training. Scientific journal of the M. P. Drahomanov National Pedagogical University, ZK 1 (70) 16, 366-371.

9. Nizhevska, T. (2015). Criteria, indicators and levels of readiness of the future teacher of physical culture to use the means of art pedagogy in professional activity. Physical education, sport and health culture in modern society, 2 (30), 21–24.

10. Onoprienko, O. V. (2009). Formation of basic professional competencies of the future physical culture teacher in the process of studying professional disciplines: autoref. thesis for obtaining sciences. candidate's degree ped. Sciences: spec. 13.00.04 "Theory and methodology of professional education". Cherkasy

11. Panasiuk, I. V. (2009). Preparation of future teachers of physical education for the use of training in the educational process of a comprehensive school: autoref. thesis for obtaining sciences. candidate's degree ped. Sciences: spec. 13.00.04 "Theory and methodology of professional education". Cherkasy.

12. Perets, O. (2010). The main criteria, levels and indicators of the formation of professional competence of the future primary school teacher. *Problems of modern teacher training*, 2, 119-125.

13. Svirshchuk, N., Vozniuk, T., & Drachuk, A. (2012). Special training of future physical culture teachers for physical culture and recreational activities as a priority direction of modern higher education. *Physical education, sport and health culture in modern society*, 2(18), 80-85.

14. Svirshchuk, N. S. (2013). Preparation of future teachers of physical culture for physical culture and recreational work at school: dissertation for obtaining a scientific degree of candidate. ped. Sciences: spec. 13.00.04 "Theory and methodology of professional education". Vinnytsia/

15. Tkachivska, I. M. (2009). Preparation of future teachers of physical culture for tourism and local history work with students: autoref. thesis for obtaining sciences. candidate's degree ped. Sciences: spec. 13.00.04 "Theory and methodology of professional education". Ternopil

16. Shamardina, G., Vasiliev, V., Dolbysheva, N., & Chernyavska, O. (2007). Adaptation of students of physical culture institutes to professional activity. *Prydniprovyia sports bulletin*, 2-3, 11–15.

*Стаття надіслана до редколегії 02.10.2024 р.
Статтю рекомендовано до друку 14.10.2024 р.*

ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ СТУДЕНТОК НА ЗАНЯТТЯХ З ОЗДОРОВЧОГО ФІТНЕСУ З УРАХУВАННЯМ ПОКАЗНИКІВ РУХОВОГО ВІКУ

Гурєєва Антоніна,

кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, проспект
В. Маяковського, 26, м. Запоріжжя, 69035, Україна;

<https://orcid.org/0000-0003-3214-4829>;

email: gureev@i.ua

Лукашенко Анастасія,

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, проспект
В. Маяковського, 26, м. Запоріжжя, 69035, Україна;

<https://orcid.org/0009-0004-0495-5792>;

email: lukashenko.a.o@mphu.edu.ua

Мартиненко Кирило,

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, проспект
В. Маяковського, 26, м. Запоріжжя, 69035, Україна;

<https://orcid.org/0009-0003-0968-9000>;

email: martynenko.k.a@mphu.edu.ua

Анотація. Актуальність. Заняття оздоровчим фітнесом залишаються затребуваними у процесі фізичного виховання студенток ЗВО МОЗ України. У контексті проблемної ситуації стосовно дефіциту рухової активності, заняття з оздоровчого фітнесу надають можливість студенткам підтримувати оптимальний рівень фізичного здоров'я на основі диференціації фізичних навантажень з урахуванням показників їх рухового віку.

Мета дослідження – визначення та експериментальна перевірка ефективності занять оздоровчим фітнесом зі студентками різного рухового віку на основі диференціації фізичних навантажень.

Матеріал і методи дослідження. Для досягнення мети використано наступні методи дослідження: аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури та глобальної мережі «Internet»; розрахункові методи визначення рухового віку; інструментальні методи; педагогічне тестування, методи математичної статистики. Контингент дослідження – 40 студенток I, II і III курсів медичних факультетів Запорізького державного медико-фармацевтичного університету.

Результати. Розроблено та апробовано експериментальну програму занять оздоровчим фітнесом з урахуванням диференційованого підходу до дозування фізичних навантажень у студенток різного рухового віку. Виявлено раціональне поєднання засобів розвитку рухових якостей: силової

витривалості – 15,9 %, динамічної сили – 12,9 %, швидкісно-силової витривалості – 8,7 %, статичної витривалості – 17,9 %, гнучкості – 12,7 %, швидкісних – 14,7 % та координаційних здібностей – 17,3 %. Дослідження виявило помірну негативну кореляцію між показниками рухового віку та рівнем фізичного здоров'я ($r = -0,7$, при $p < 0,01$). Виділено три рівні рухового віку за рівнем фізичного здоров'я. Перший рівень – оптимальне фізичне здоров'я: відхилення рухового віку від календарного віку від 0 до 11 років є характерним для «безпечного» рівня рухового віку, до якого входять студентки з дуже високим і високим рівнем фізичного здоров'я. Студентки, руховий вік яких становить більше 12 ± 1 рік, старше за календарний вік, перебувають у «прикордонній» зоні та мають середній (другий) рівень фізичного здоров'я. Якщо руховий вік перевищує календарний на 13 років і більше, то організм знаходиться у «небезпечній» зоні – третій рівень.

Висновки. Врахування рухового віку студенток під час занять оздоровчим фітнесом забезпечує оптимальний рівень рухової активності та підвищує рівень фізичної підготовленості.

Ключові слова: руховий вік, диференційований підхід, оздоровчий фітнес, рухові якості, дозування.

DIFFERENTIATION OF PHYSICAL EXERCISES OF FEMALE STUDENTS IN HEALTH FITNESS CLASSES TAKING INTO ACCOUNT INDICATORS OF MOBILE AGE

Hurieieva Antonina, Lukashenko Anastasiya, Martynenko Kyrylo

Annotation. Abstract. Health fitness classes remain in demand in the process of physical education of female students of the Higher Education Institute of the Ministry of Health of Ukraine. In the context of the problematic situation regarding the lack of physical activity, health fitness classes provide an opportunity for female students to maintain an optimal level of physical health based on the differentiation of physical loads taking in to account the indicators of their motor age.

The purpose of the study is to determine and experimentally verify the effectiveness of fitness classes with female students of different motor ages based on the differentiation of physical exertion.

Research material and methods. To achieve the goal, the following research methods were used: analysis and generalization of data from scientific and methodical literature and the global network «Internet»; calculation methods for determining motor age; instrumental methods; pedagogical testing, methods of mathematical statistics. The contingent of the study is 40 female students of the I, II and III years medical faculties of Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University.

The results. An experimental program of health fitness classes was developed and tested, taking in to account a differentiated approach to the dosage of physical activity for female students of different motor ages. A rational combination of means of development of motor qualities was revealed: strength endurance – 15,9 %, dynamic strength – 12,9 %, speed-power endurance – 8,7 %, static endurance –

17,9 %, flexibility – 12,7 %, speed – 14,7 % and coordination abilities – 17,3 %. The study revealed a moderate negative correlation between indicators of motor age and the level of physical health ($r = -0,7$, at $p < 0.01$). Three levels of motor age have been identified based on physical health. The first level corresponds to optimal physical health: a motor age deviation from the chronological age of 0 to 11 years is characteristic of a "safe" motor age level, which includes female students with very high and high levels of physical health. Female students whose motor age is more than 12 ± 1 years older than their chronological age fall into the "borderline" zone and have an average (second) level of physical health. If the motor age exceeds the chronological age by 13 years or more, the body is in the "dangerous" zone—classified as the third level.

Conclusions. Taking in to account the motor age of female students during health fitness classes ensures an optimal level of motor activity and increases the level of physical fitness.

Key words: movement age, differentiated approach, health fitness, movement qualities, dosage.

Постановка проблеми. Сучасний стан розвитку системи фізичного виховання характеризується підвищенням значущості наукового обґрунтування її форм, методів і змісту у навчальному процесі закладів вищої освіти. В якості провідних завдань визначають: підвищення оздоровчої ефективності (Базилевич, та ін., 2023), рівня фізичної підготовки (Solohubova, et al., 2020; Chernenko et al., 2020), збереження здоров'я студентів (Doroshenko, et al., 2021). Обстеження рівня фізичного стану студентів під час навчання у закладах вищої освіти свідчить про негативну тенденцію до погіршення його показників (О. Благій, & Ярмач, 2019). Наші наукові розробки ґрунтувалися на дослідженнях, які доводять, що показники біологічного та рухового віку сучасних здобувачів вищої освіти істотно перевищують їх паспортні показники (Оленєв, та ін., 2022).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивчення навчальних програм з фізичного виховання закладах вищої освіти та аналіз літератури, яка описує ступінь впливу занять фізичним вихованням на розвиток і вдосконалення фізичних якостей студентів, дали змогу виявити протиріччя. Деякі дослідники відзначають позитивний вплив занять на фізичну підготовленість студентів, навіть, у дистанційному форматі проведення занять (Самохвалова, & Харченко, 2022). Інші, навпаки вказують на недостатню ефективність існуючих програмних матеріалів (Кравченко, & Данилко, 2022). О. Дубинська (2023) зазначає, що сучасна організація фізичного виховання у закладах вищої освіти є недостатньо ефективною для підвищення рівня фізичної підготовленості, здоров'я, розвитку професійно важливих психофізичних якостей і мотивації студенток до занять фізичними вправами і спортом. З іншого боку, дослідження з оптимізації фізичного виховання студенток не описують усіх можливих шляхів його вдосконалення (Чупрун, 2020). У результаті аналізу даних науково-методичної літератури, нашою дослідницькою групою виявлено одне дослідження, що спрямовано на вивчення диференційованого підходу до дозування фізичних навантажень у

фізичному вихованні студенток різного рухового віку (Doroshenko, et all., 2021). Незважаючи на деталізований розгляд зазначеного питання у матеріалах цього дослідження, вважаємо, що окремі питання, потребують подальшого вивчення та уточнення – врахування індивідуальних особливостей організму студенток, впливу особливостей освітнього процесу на організм студенток ЗВО, які підпорядковані Міністерству охорони здоров'я України, тощо.

Мета дослідження – визначення та експериментальна перевірка ефективності занять оздоровчим фітнесом зі студентками різного рухового віку на основі диференціації фізичних навантажень.

Матеріал і методи дослідження. На етапі констатувального експерименту обстежено фізичний стан 140 студенток I, II і III курсів медичних факультетів Запорізького державного медико-фармацевтичного університету. За станом здоров'я визначено основну та підготовчу медичні групи. На етапі формувального експерименту залучено 40 студенток з диференціацією на основну (ОГ, 20 студенток) і контрольну (КГ, 20 студенток) групи.

Фізичний розвиток студенток визначено за показниками біологічного віку (роки), рухового віку (роки) і загального рівня фізичного стану (бали). Також використано показники частоти серцевих скорочень (ЧСС, уд•хв⁻¹), час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 с (хв, с), рівень фізичного здоров'я (бали), індекс фізичної активності (у.о.).

В експериментальних дослідженнях визначено: рівень загальної фізичної працездатності (PWC_{170} , кгм•хв⁻¹); V_{O2max} (мл•хв⁻¹•кг⁻¹) – максимальне споживання кисню. Тести для оцінки рівня розвитку рухових якостей: біг на 2000 м (хв, с), човниковий біг 4×9 м (с), стрибки в довжину з місця (см), присідання за 1 хв (раз), згинання – розгинання рук в упорі лежачи (раз), нахил сидячи вперед (см). На першому етапі було проведено констатувальний експеримент з визначення впливу навчальних занять з фізичного виховання на досліджувані показники та факторний аналіз для визначення раціонального поєднання засобів фізичного виховання для розвитку рухових якостей студенток. У формувальному експерименті використано річний навчальний цикл, який поділяється на 2 періоди, що відповідають I – осінньо-зимовому та II – зимово-весняному семестрам. Річний цикл, у свою чергу, містив 2 модулі тривалістю 8 тижнів. Основою модулів були 4-тижневі мікромодулі. Під час позааудиторних секційних занять (2 рази на тиждень) усі студентки займалися оздоровчим фітнесом. Під час занять руховий вік студенток КГ не враховувався, фізичні навантаження планувалися на аналогічних рівнях. Для студенток ОГ фізичні навантаження дозували з урахуванням показників рухового віку.

У процесі експериментальних досліджень дотримано вимоги Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людини у якості об'єкта дослідження» (у редакції Верховної Ради України від 01.10.2008 року, ідентифікатор 990_005).

Обробку матеріалів дослідження проводили за допомогою програмного

забезпечення статистичного аналізу «SPSS» v.10. У дослідженні використано методи дисперсійного аналізу з обчисленням середнього арифметичного ($\bar{x}$); стандартного відхилення (S); стандартної помилки (m); t-критерію Стюдента; критерію відповідності Пірсона (χ^2) (хі-квадрат); коефіцієнту рангової кореляції Спірмена (ρ). Для визначення структури фізичного стану студенток використано факторний аналіз і метод аналізу головних компонент із *Vari_{max}*-обертанням первинної матриці з нормалізацією Кайзера.

Результати дослідження. Факторний аналіз даних констатувального експерименту методом з *Vari_{max}* ортогональним обертанням первинної матриці з нормалізацією Кайзера дозволили визначити 9 основних факторів, які описують структуру фізичного стану студенток (табл. 1). Найбільш значущим є фактор, який описує групу змінних, які характеризують ступінь розвитку основних рухових якостей (руховий вік, статична витривалість м'язів плеча, силова витривалість м'язів плеча, динамічна сила – 13,6 % дисперсії даних). Другий фактор (9,0 %) характеризує частоту захворювань і самооцінку здоров'я. Третій фактор (10,4 %) – антропометричні показники. Четвертий фактор (6,7 %) – показники систолічного та діастолічного артеріального тиску, які безпосередньо впливають на наявність або відсутність відповідно артеріальної гіпертензії та гіпотензії. П'ятий фактор (5,6 %) – показники ЧСС у спокої та після фізичного навантаження (час відновлення). Шостий фактор (9,8 %) – характеристики тренувального стажу, оцінку ставлення до здорового способу життя, гнучкість. Сьомий фактор (5,2 %) – час реакції та індекс фізичної активності. Восьмий фактор (5,6 %) – показники віку та статичної рівноваги. Дев'ятий фактор (3,2 %) – теоретичні знання.

Таблиця 1.

Факторна структура фізичного стану студенток на основі аналізу головних компонент з *Vari_{max}*-обертанням первинної матриці даних і нормалізацією Кайзера (n = 140)

Змінні	Компоненти								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вік	0,15	0,10	0,06	0,24	0,04	0,09	0,21	0,61	0,22
Маса	0,44	0,11	0,57	0,38	0,03	0,17	0,23	0,08	0,06
Зріст	0,23	0,01	0,67	0,02	0,02	0,01	0,29	0,02	0,12
ЧСС	0,03	0,06	0,09	0,01	0,80	0,13	0,05	0,13	0,04
АТс	0,09	0,04	0,13	0,85	0,14	0,09	0,01	0,02	0,05
АТд	0,07	0,16	0,09	0,82	0,04	0,18	0,04	0,09	0,04
ЖЄЛ	0,02	0,04	0,79	0,02	0,03	0,05	0,09	0,04	0,10
Руховий досвід	0,03	0,13	0,04	0,04	0,04	0,76	0,01	0,07	0,04
Захворюваність	0,12	0,70	0,04	0,01	0,19	0,18	0,16	0,23	0,03
Хронічні стани	0,07	0,79	0,02	0,07	0,05	0,10	0,03	0,13	0,14
Динамометрія	0,21	0,05	0,58	0,30	0,02	0,10	0,05	0,08	0,10
Час відновл.	0,01	0,31	0,01	0,14	0,66	0,20	0,04	0,23	0,12
Баланс статичн.	0,16	0,03	0,06	0,08	0,03	0,03	0,19	0,78	0,13
Час реакції	0,05	0,01	0,07	0,12	0,09	0,02	0,66	0,01	0,05
Оцінка ЗСЖ	0,17	0,19	0,25	0,02	0,09	0,47	0,12	0,23	0,42
Самооцінка зд.	0,05	0,76	0,02	0,14	0,02	0,07	0,03	0,01	0,09

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Теоретичні зн.	0,13	0,11	0,08	0,09	0,01	0,13	0,08	0,02	0,80
Індекс РА	0,06	0,10	0,02	0,09	0,14	0,03	0,64	0,02	0,10
Силова витрив.	0,72	0,08	0,08	0,11	0,08	0,05	0,27	0,07	0,11
Динамічна сила	0,58	0,24	0,21	0,18	0,02	0,06	0,25	0,12	0,20
Ш-С здібності	0,39	0,22	0,02	0,09	0,13	0,35	0,11	0,33	0,39
Статична витр.	0,81	0,01	0,09	0,17	0,07	0,13	0,05	0,07	0,10
Самооцінка зд.	0,05	0,76	0,02	0,14	0,02	0,07	0,03	0,01	0,09
Теоретичні зн.	0,13	0,11	0,08	0,09	0,01	0,13	0,08	0,02	0,80
Гнучкість	0,22	0,33	0,15	0,02	0,28	0,57	0,05	0,01	0,20
Руховий вік	0,91	0,01	0,07	0,02	0,14	0,21	0,02	0,03	0,05
Vo2 max	0,12	0,18	0,20	0,16	0,59	0,18	0,30	0,01	0,19
Дисперсія	3,41	2,45	2,61	1,67	1,39	2,46	1,30	1,39	0,80
%	13,6	9,00	10,4	6,7	5,6	9,8	5,2	5,6	3,2

На основі факторного аналізу визначено раціональне поєднання засобів розвитку рухових якостей студенток у загальній системі диференціації фізичних навантажень студенток на заняттях з оздоровчого фітнесу з урахуванням показників рухового віку, а саме: силовій витривалості – 15,9 %, динамічної сили – 12,9 %, швидкісно-силовій витривалості – 8,7 %, статичної витривалості – 17,9 %, гнучкості – 12,7 %, швидкісних – 14,7 % та координаційних здібностей – 17,3 %. Також математико-статистичне опрацювання отриманих результатів дозволило виявити помірну негативну кореляцію між показниками рухового віку та рівнем фізичного здоров'я студенток ($\rho = -0,7$, при $p < 0,01$).

Результати кореляційного аналізу свідчать про те, що зниження показників рухового віку сприятиме підвищенню рівня фізичного здоров'я. Сучасні реалії практичного застосування занять з фізичного виховання у закладах вищої освіти МОЗ України унеможливають виділення додаткового часу для оцінювання рівня фізичного розвитку студенток. Це пов'язано зі збиранням і аналізом значної кількості показників, навіть із застосуванням сучасних методів обстеження та наявністю додаткового медичного обладнання. Нами запропоновано диференційоване дозування фізичних навантажень відповідно до рухового віку на основі виявленого статистично значущого зв'язку між руховим віком і рівнем фізичного здоров'я.

У результаті математичного ранжування отриманих експериментальних даних виділено три рівні рухового віку за рівнем фізичного здоров'я. Перший рівень – оптимальне фізичне здоров'я: відхилення рухового віку від календарного віку від 0 до 11 років є характерним для «безпечного» рівня рухового віку, до якого входять студентки з дуже високим і високим рівнем фізичного здоров'я. Студентки, руховий вік яких становить більше 12 ± 1 рік, старше за календарний вік, перебувають у «прикордонній» зоні та мають середній (другий) рівень фізичного здоров'я. Якщо руховий вік перевищує календарний на 13 років і більше, то організм знаходиться у «небезпечній» зоні – третій рівень. Констатувальний експеримент показав, що в ОГ 50 %

(n=10) студенток мають небезпечний рівень рухового віку, 20 % (n=4) – граничний рівень, 30 % (n=6) – безпечний рівень рухового віку.

Отримані дані підтвердили необхідність корекції фізичного стану студенток і стали основою для розробки програми секційних занять оздоровчим фітнесом з урахуванням диференційованого підходу до дозування фізичних навантажень для студенток різного рухового віку. Інтенсивність практичних занять також регулювалася з урахуванням рівня рухового віку. Дозування кількісних та якісних показників фізичних навантажень досягалось відповідною кількістю повторень і темпом виконання вправ. Враховуючи індивідуальний рівень рухового віку, під час практичних занять студентки шикувалися у дві шеренги, щоб викладач міг диференціювати фізичне навантаження: перша шеренга – студентки з «небезпечним» рівнем рухового віку; друга шеренга – студентки з середнім і «безпечним» рівнем рухової активності. Виконання фізичних вправ було організовано фронтально (одночасне виконання вправ) та індивідуально (самостійне виконання фізичних вправ під керівництвом викладача). Розроблена програма секційних занять оздоровчим фітнесом з урахуванням диференційованого підходу до дозування фізичного навантаження у студенток різного рівня рухового віку має наступні особливості:

- для студенток «небезпечного» рівня рухового віку – інтенсивність 30–35 % від $VO_{2\max}$, висота степ-платформи 15 см без включення рухів руками та використання махових рухів, кількість повторень силових вправ 25–30 % від максимальної, вага гантелі 0,5-1 кг;

- для студенток середнього рівня рухового віку – інтенсивність 35–40 % від $VO_{2\max}$, висота степ-платформи 15 см з включенням простих рухів руками, без піднімання їх вище рівня плечей і з використанням махових рухів, кількість повторень силових вправ 35-40 % від максимальної, вага гантелі 1-1,5 кг;

- для студенток з «безпечним» рівнем рухового віку – інтенсивність 45–50 % від $VO_{2\max}$, висота степ-платформи 15 см з включенням простих рухів руками та використанням махових рухів, кількість повторень силових вправ становить 40-45 % від максимального, вага гантелі 1,5 кг.

Тривалість занять становила 80 хвилин. Зона кондиційного тренування (за показниками ЧСС) у студенток з «небезпечним» рівнем рухового віку становила 100-115 уд•хв⁻¹, з середнім рівнем – 110-125 уд•хв⁻¹, з «безпечним» рівнем – 120-140 уд•хв⁻¹.

Первинний порівняльний аналіз засвідчив відносну однорідність досліджуваних показників студенток ОГ і КГ, що є основою для об'єктивного оцінювання розробленої програми. Повторний порівняльний аналіз виявив наступне. На кінець формувального експерименту студентки ОГ мали вірогідно вищі ($p<0,05$; $p<0,01$ та $p<0,001$) значення більшості параметрів рівня фізичного розвитку, рухового віку, фізичної підготовленості, ніж студентки КГ. Показники ЧСС зменшилися на 6,77 % ($p<0,01$), час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 секунд – на 19,81 % ($p<0,05$), біологічний вік – на 11,21 %, руховий вік на 28,72 % ($p<0,001$), PWC_{170}

збільшилася на 7,3 % ($p < 0,05$); індекс фізичної активності збільшився на 8,06 % ($p < 0,05$), максимальне споживання кисню – на 2,17 %. Загальний рівень фізичної підготовленості змінився із задовільного на добрий ($p < 0,001$) за показниками: динамічна сила ($p < 0,01$), швидко-силова витривалість м'язів черевного преса ($p < 0,001$), гнучкість ($p < 0,05$), силова витривалість ($p < 0,01$), статична витривалість ($p < 0,01$). Час подолання дистанції 2000 м зменшився на 3,15 %, інтегральний показник «спритність» – на 2,54 %. Середній бал рівня фізичного здоров'я змінився ($p < 0,001$) від середнього ($3,33 \pm 0,12$) до високого ($4,15 \pm 0,11$) рівня з відносним збільшенням результату на 19,76 %. На початку формувального експерименту 50 % ($n=10$) студенток мали «небезпечний» рівень рухового віку, 20 % ($n=4$) – середній і 30 % – «безпечний» рівень. Після завершення експерименту студентки ОГ з «небезпечним» рівнем рухового віку перейшли на вищий рівень: 5 % студенток ($n=1$) мають середній рівень фізичного здоров'я, 95 % студентів ($n=19$) оцінили власний рівень як «безпечний».

Дискусія. На початку дослідження ми виходили з гіпотези, що запровадження диференційованого підходу до дозування фізичних навантажень для студенток різного рухового віку призведе до позитивної динаміки та оптимізації їх фізичного стану, при цьому, враховувалось, що фізичний стан студенток під час навчання у ЗВО МОЗ України має тенденцію до його погіршення. Це пов'язано з недостатньою ефективністю традиційної програми навчання з фізичного виховання, що підтверджується нашими даними та висновками інших дослідників. Z. Kozina, et all. (2019) стверджують, що використання засобів оздоровчого фітнесу сприяє оптимізації окремих компонентів фізичного стану студенток. Ефективність розробленої нами програми оцінювалася шляхом цілісного комплексного моніторингу показників біологічного та рухового віку, рівня фізичного здоров'я, оцінки розвитку рухових якостей. Це створило основу для наукового обґрунтування врахування рухового віку при визначенні фізичного навантаження студенток. На основі кореляційного аналізу встановлено зв'язок рухового віку студенток із рівнем фізичного здоров'я. Це дало змогу знайти найбільш доступний спосіб диференціації фізичних навантажень студенток відповідно до різного рухового віку. Спираючись на результати власних досліджень і наукових розробок V. Tyshchenko et all. (2023) розроблено програму секційних занять оздоровчим фітнесом. На відміну від існуючих програм, передбачено: авторську організаційну структуру оздоровчих занять; факторний аналіз результатів констатувального експерименту; диференціацію за рівнями рухового віку з урахуванням динамічної корекції рівня фізичного здоров'я; інтенсивність навантаження; імпульсний режим; раціональне поєднання засобів розвитку рухових якостей. Крім того, для оптимізації занять у дослідженні використовувалися: різні види оздоровчого фітнесу; інтервальний або повторний метод виконання фізичних вправ; диференційований та особистісно орієнтований підходи до роботи зі студентками; медико-педагогічний контроль (наприкінці кожного модуля). Впровадження авторської програми сприяло підвищенню рівня рухової

активності та покращенню фізичного стану учасників дослідження.

Важливо зазначити, що результати, які отримані під час формувального експерименту, підтверджують висновки ряду авторів про позитивний вплив засобів оздоровчого фітнесу на покращення рівня фізичного стану студенток (Wang, et all., 2019; Lu, et all., 2021; van Baak, et all., 2021). Виявлений зв'язок між руховим віком студенток і рівнем їх фізичного здоров'я дає змогу знайти найбільш доступний спосіб диференціації фізичних навантажень з урахуванням показників рухового віку. Зазначений принцип реалізовано з урахуванням потужності навантаження, інтенсивності, раціонального поєднання засобів розвитку рухових якостей (силової витривалості, динамічної сили, швидко-силової витривалості, статичної витривалості, гнучкості). Таким чином, результати дослідження дають змогу розширити знання про ефективні способи оптимізації рухової активності та корекції фізичного стану студенток на основі диференціації фізичних навантажень з урахуванням рухового віку студенток ЗВО МОЗ України.

Висновки. Проведені експериментальні дослідження свідчать, що врахування рухового віку студенток під час занять оздоровчим фітнесом забезпечує оптимальний рівень рухової активності та підвищує рівень фізичної підготовленості. Розроблена авторська програма має визначену ефективність і може бути рекомендована до використання у процесі фізичного виховання студенток ЗВО МОЗ України.

Перспективи подальших досліджень ґрунтуються на розробці аналогічних програм занять оздоровчим фітнесом зі спрямованістю на професійно-прикладну фізичну підготовленість студенток ЗВО МОЗ України відповідно до спрямованості освітньо-професійних програм: 222 «Медицина», 226 «Фармація», 227 «Терапія та реабілітація» тощо.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Базилевич, Н., Горбенко, М., Юрченко, І., Горбатов, І., & Гусак, Д. (2023). Шляхи вдосконалення фізичного стану студентів педагогічних ЗВО в процесі самостійної фізкультурно-оздоровчої роботи. *Scientific Collection «InterConf+»*, 38(175), 366–384. <https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.10.2023.034>
2. Благій, О., & Ярмач, О. Скринінг фізичного стану юнаків 15-17 років в процесі фізичного виховання: [монографія]. Біла Церква: БНАУ, 2019. <https://rep.btsau.edu.ua/bitstream/BNAU/3157/1/Монографія%20Ярмач.pdf>
3. Дубинська, О. (2023). Сучасні підходи до застосування засобів аквафітнесу фізичному вихованні студентської молоді. *Олімпійський і параолімпійський спорт*, 1, 8–11. <https://doi.org/10.32782/olimp spu/2023.1.2>
4. Етичні принципи медичних досліджень за участю людини у якості об'єкта дослідження: [international declaration]. Helsinki: IMA, 1964 (у редакції Верховної Ради України від 01.10.2008 року, ідентифікатор документа – 990_005): [electronic resource]. URL: <http://surl.li/gfafka>
5. Кравченко, Т., & Данилко, В. (2022). Значення мотивації для

ефективності використання фітнес-програм, що сприяє підвищенню фізичної підготовки студенток. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія: «Педагогічні науки», (1), 118–123.* <https://doi.org/10.31651/2524-2660-2022-1-118-123>

6. Оленєв, Д., Присяжнюк, С., Шемчук, В., Юденко, О., & Старчук, О. (2022). Взаємозв'язок між показниками біологічного віку та фізичної підготовленості курсантів ВВНЗ. *Військова освіта*, 1 (45), 154–167. <https://doi.org/10.33099/2617-1783/2022-45/154-167>

7. Самохвалова, І., & Харченко, С. (2022). Використання фітнес програм у фізичному вихованні студенток закладів вищої освіти під час дистанційного навчання. *Реабілітація та рекреація*, 11, 157–162. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.11.18>

8. Чупрун, Н. (2020). Оптимізація фізичного виховання студенток засобами хореографії. *Наукові часописи Університету. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, Випуск 3К(123) 20, 470–474. <https://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/32997>

9. Chernenko, S., Oliynyk, O., Dolynnyi, I., Honcharenko, O., & Hordieieva, K. (2020). Peculiarities of Functional and Motor Fitness of 1St-5Th Year Students of Special Medical Department. *Physical Education Theory and Methodology*, 20(4), 212–218. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.4.03>

10. Doroshenko, E., Hurieieva, A., Symonik, A., Chernenko, O., Chernenko, A., Serdyuk, D., Svatiev, A., & Tsarenko, K. (2021). Differentiation of Physical Loads in Female Students of Different Motor Ages. *Physical Education Theory and Methodology*, 21(2), 158–166. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.2.09>

11. Kozina, Z., Sobko, I., Ulaeva, L., Safronov, D., Boichuk, Y., Polianskyi, A., & Protsevskiy, V. (2019). The Impact of Fitness Aerobics on the Special Performance and Recovery Processes of Boys and Girls 16-17 Years Old Engaged in Volleyball. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 8(1), 98–113. <https://doi.org/10.30472/ijaep.v8i1.306>

12. Lu, L., Mao, L., Feng, Y., & et all. (2021). Effects of Different Exercise Training Modes on Muscle Strength and Physical Performance in Older People with Sarcopenia: a Systematic Review and Meta-Analysis. *BMC Geriatr*, 21, 708. <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02642-8>

13. Solohubova, S., Lakhno, O., Shyyan, V., & Shyyan, O. (2020). The Assessment of Physical Fitness and Morphofunctional State of Female First-Year Students in Non-Linguistic Higher Education Institutions. *Physical Education Theory and Methodology*, 20(3), 157–164. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.3.05>

14. Tyshchenko, V., Omelianenko, H., Markova, S., Vorontsov, A., Pavelko, O., Doroshenko, E., & Drobot, K. (2023). Neurological Typology and its Role in Enhancing Technical and Tactical Skills in Adolescent Female Boxers. *Health, Sport, Rehabilitation*, 9(4), 57–72. <https://doi.org/10.58962/HSR.2023.9.4.57-72>

15. van Baak, M. A., Pramono, A., Battista, F., & et all. (2021). Effect of Different Types of Regular Exercise on Physical Fitness in Adults with Overweight or Obesity: Systematic Review and Meta-Analyses. *Obesity Reviews*, 22(S4), e13239. <https://doi.org/10.1111/obr.13239>

16. Wang, L., Li, J., Bai, S., Liu, T., Pei, T., Liu, Z., Wang, L., Yang, D., & Ruan, C. (2019). The Effect of Different Exercise on Anxiety and Depression of College Students. *AIP Conference Proceedings*, 2079(1), 020033. <https://doi.org/10.1063/1.5092411>

REFERENCES

1. Bazylevych, N., Horbenko, M., Yurchenko, I., Horbatov, I., & Husak, D. (2023). Ways to improve the physical condition of students in pedagogical higher education institutions through independent physical and health activities. *Scientific Collection «InterConf+»*, 38(175), 366–384. <https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.10.2023.034>
2. Blahii, O., & Yarmak, O. (2019). Screening of the physical condition of boys aged 15–17 in the process of physical education: [Monograph]. Bila Tserkva: BNAU. <https://rep.btsau.edu.ua/bitstream/BNAU/3157/1/Монографія%20Ярмак.pdf>
3. Dubynska, O. (2023). Modern approaches to the use of aqua fitness tools in the physical education of student youth. *Olympic and Paralympic Sports*, 1, 8–11. <https://doi.org/10.32782/olimp spu/2023.1.2>
4. Ethical principles for medical research involving human subjects: [International Declaration]. Helsinki: IMA, 1964 (as amended by the Verkhovna Rada of Ukraine on 01.10.2008, document identifier – 990_005): [Electronic resource]. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/990_005#Text
5. Kravchenko, T., & Danylko, V. (2022). The importance of motivation for the effectiveness of fitness programs aimed at improving the physical fitness of female students. *Bulletin of Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy. Series: Pedagogical Sciences*, (1), 118–123. <https://doi.org/10.31651/2524-2660-2022-1-118-123>
6. Oleniev, D., Prysyazhniuk, S., Shemchuk, V., Yudenko, O., & Starchuk, O. (2022). The relationship between biological age indicators and physical fitness of military academy cadets. *Military Education*, 1(45), 154–167. <https://doi.org/10.33099/2617-1783/2022-45/154-167>
7. Saokhvalova, I., & Kharchenko, S. (2022). Use of fitness programs in the physical education of female students at higher education institutions during distance learning. *Rehabilitation and Recreation*, 11, 157–162. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.11.18>
8. Chuprun, N. (2020). Optimization of physical education for female students using choreography. *Scientific Journals of the University. Series 15. Scientific and Pedagogical Problems of Physical Culture (Physical Culture and Sports)*, Issue 3K(123) 20, 470–474. <https://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/32997>
9. Chernenko, S., Oliynyk, O., Dolynniy, I., Honcharenko, O., & Hordieieva, K. (2020). Peculiarities of Functional and Motor Fitness of 1St-5Th Year Students of Special Medical Department. *Physical Education Theory and Methodology*, 20(4), 212–218. <https://doi.org/10.17309/tmf.2020.4.03>
10. Doroshenko, E., Hurieieva, A., Symonik, A., Chernenko, O., Chernenko, A., Serdyuk, D., Svatiev, A., & Tsarenko, K. (2021). Differentiation of Physical

Loads in Female Students of Different Motor Ages. *Physical Education Theory and Methodology*, 21(2), 158–166. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.2.09>

11. Kozina, Z., Sobko, I., Ulaeva, L., Safronov, D., Boichuk, Y., Polianskyi, A., & Protsevskiy, V. (2019). The Impact of Fitness Aerobics on the Special Performance and Recovery Processes of Boys and Girls 16-17 Years Old Engaged in Volleyball. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 8(1), 98–113. <https://doi.org/10.30472/ijaep.v8i1.306>

12. Lu, L., Mao, L., Feng, Y., & et all. (2021). Effects of Different Exercise Training Modes on Muscle Strength and Physical Performance in Older People with Sarcopenia: a Systematic Review and Meta-Analysis. *BMC Geriatr*, 21, 708. <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02642-8>

13. Solohubova, S., Lakhno, O., Shyyan, V., & Shyyan, O. (2020). The Assessment of Physical Fitness and Morphofunctional State of Female First-Year Students in Non-Linguistic Higher Education Institutions. *Physical Education Theory and Methodology*, 20(3), 157-164. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.3.05>

14. Tyshchenko, V., Omelianenko, H., Markova, S., Vorontsov, A., Pavelko, O., Doroshenko, E., & Drobot, K. (2023). Neurological Typology and its Role in Enhancing Technical and Tactical Skills in Adolescent Female Boxers. *Health, Sport, Rehabilitation*, 9(4), 57-72. <https://doi.org/10.58962/HSR.2023.9.4.57-72>

15. van Baak, M. A., Pramono, A., Battista, F., & et all. (2021). Effect of Different Types of Regular Exercise on Physical Fitness in Adults with Overweight or Obesity: Systematic Review and Meta-Analyses. *Obesity Reviews*, 22(S4, e13239. <https://doi.org/10.1111/obr.13239>

16. Wang, L., Li, J., Bai, S., Liu, T., Pei, T., Liu, Z., Wang, L., Yang, D., & Ruan, C. (2019). The Effect of Different Exercise on Anxiety and Depression of College Students. *AIP Conference Proceedings*, 2079(1), 020033. <https://doi.org/10.1063/1.5092411>

*Стаття надіслана до редколегії 28.09.2024 р.
Статтю рекомендовано до друку 14.10.2024 р.*

УДК: 373.5.091.33:796.323.2]:796.011.3
<https://doi.org/10.31652/3041-2463/2024-3-3>

ОПТИМІЗАЦІЯ ОРГАНІЗАЦІЇ І МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕННЯ УРОКІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ЗАСОБАМИ БАСКЕТБОЛУ

Сушко Руслана,

доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор,
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, вул. Левка
Лук'яненка 13-б, 04207, Київ, Україна.

<https://orcid.org/0000-0003-3256-4444>;

email: r.sushko@kubg.edu.ua

Бабюк Денис,

Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, вул. Левка
Лук'яненка 13-б, 04207, Київ, Україна.

<https://orcid.org/0009-0000-4716-836X>;

email: dvbabiuk.fzfv21@kubg.edu.ua

Анотація. Актуальність. Сучасні запити модернізації освітнього процесу стимулюють творчий пошук вчителів фізичної культури до впровадження інноваційних форм і методів навчання та виховання, удосконалення організаційно-методичних підходів до проведення уроків. Фізичне та психічне здоров'я здобувачів середньої освіти в умовах інтенсифікованої перенасиченості процесу підготовки школярів у сукупності з проблемами, пов'язаними з воєнним станом, вимагають коректних змін і ретельного вивчення відповідного кола питань, а відтак, фахового аналізу організації та проведення уроків фізичної культури. **Мета дослідження** – визначити сучасні організаційно-методичні аспекти викладання уроків фізичної культури засобами баскетболу на основі вивчення наявного досвіду вчителів. **Матеріал і методи дослідження.** Науковий пошук здійснювався на основі таких методів: аналіз і узагальнення науково-методичної літератури, даних мережі Інтернет; анкетування; математичне обчислення. **Результати дослідження.** На основі проведеного анкетування 14 вчителів фізичної культури з міста Києва та області виявлено ставлення фахівців до низки дискусійних питань. З'ясовано сучасні особливості організації та проведення уроків фізичної культури засобами баскетболу. Встановлено, що в очному навчанні перевагу цілісному та методу навчання по частинах віддали 42,9 % опитаних, ігровому і змагальному – 35 %, словесні і наочні методи отримали по 21,4 % голосів, варіант «поєдную і застосовую всі вище перераховані» обрали 64,3 %. Щодо вибору методів з урахуванням можливостей дистанційного формату суттєву перевагу надано словесним (57,1 %) та наочним (71,4 %), а 50 % вчителів зазначили під час власної професійної діяльності застосування цілісного та методу навчання по частинах. **Висновки.**

Опираючись на думки зазначених спеціалістів, зумовлений досвідом їх роботи, констатуємо, що баскетбол у школах необхідно викладати в очному форматі, використовувати різноманітні інноваційні підходи та методичні технології, відповідні онлайн/офлайн навчанню. Існує наявна потреба покращення матеріально-технічної бази, що дозволить оптимізувати процес опанування вправ техніко-тактичної спрямованості гри баскетбол та сприятиме всебічному гармонійному розвитку особистості.

Ключові слова: фізична культура, уроки, організація, методика, баскетбол, засоби, очне/дистанційне навчання.

**ANNOTATION. BABIUK DENYS, RUSLANA SUSHKO.
OPTIMIZATION OF THE ORGANISATION AND METHODS OF
TEACHING AT PHYSICAL EDUCATION LESSONS USING
BASKETBALL**

Sushko Ruslana, Babiuk Denys,

Annotation. Abstract. Modern demands of modernization of the educational process stimulate the creative quest of physical education teachers to introduce innovative forms and methods of teaching and learning, improve organizational and methodological approaches to giving lessons. The physical and mental health of secondary education students in the context of intensified oversaturation of the process of training students, together with the problems associated with martial law, require correct changes and careful study of the relevant range of issues, and therefore, professional analysis of the organization and teaching of physical education lessons. **The purpose of the study** is to identify modern organizational and methodological aspects of teaching physical education lessons using basketball based on the study of existing teachers' experience. **Materials and methods.** The research was conducted using the following methods: analysis and synthesis of scientific and methodological literature, data from the Internet; surveys; and mathematical calculations. **Results.** Based on a survey of 14 physical education teachers from the city of Kyiv and the region, the attitude of specialists to a number of controversial issues was revealed. The modern peculiarities of organizing and teaching physical education lessons using basketball were found out. The study revealed that in face-to-face learning, 42.9 % of respondents preferred a holistic and part-based teaching method, while 35 % favored game-based and competitive approaches. Verbal and visual methods each received 21.4 % of the votes, and 64.3 % chose the option "combine and apply all of the above." Regarding the choice of methods in the context of remote learning, significant preference was given to verbal (57.1 %) and visual (71.4 %) methods, while 50 % of teachers reported using holistic and part-based methods in their professional activities. **Conclusions.** Based on the opinions of these specialists, due to their work experience, we state that basketball in schools should be taught in a full-time format, using a variety of innovative approaches and methodological technologies that are appropriate for online/offline learning. There is a need to improve the material and technical base, which will optimize the mastery of technical and tactical exercises of the game of

basketball and promote the comprehensive harmonious development of the individual.

Keywords: physical culture, lessons, organization, methodology, basketball, means, full-time/distance learning.

Постановка проблеми. Сучасні запити модернізації освітнього процесу стимулюють творчий пошук вчителів фізичної культури до впровадження інноваційних форм і методів навчання та виховання (Dumitru, & Mogoianu, 2016), удосконалення організаційно-методичних підходів до проведення уроків. Фізичне та психічне здоров'я здобувачів освіти в умовах інтенсифікованої перенасиченості процесу підготовки школярів у сукупності з проблемами, пов'язаними з воєнним станом вимагають коректних змін і ретельного вивчення відповідного кола питань, а відтак, фахового аналізу організації та проведення уроків фізичної культури. У контексті зазначеного, фізичні вправи в ігровій формі набувають ознак особливої значущості та необхідності для опанування елементарних рухових навичок, гармонійного фізичного розвитку, що підтверджує актуальність проведеного дослідження.

Питання підвищення якості освітньої діяльності та вдосконалення методики навчання школярів засобами баскетболу потребують вивчення досвіду вчителів-практиків.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблеми оптимізації навчально-виховного процесу в закладах середньої освіти турбують багатьох вітчизняних фахівців через потребу в стислі терміни досягати поставлених завдань, що в останні роки вкрай обтяжено умовами воєнного стану, а попередньо карантинних обмежень (Павлова, Бричук, & Єфанова, 2021; Голод, Пітин, Пасічник, & Ковальчук, 2024; Shapovalov, & Sushko 2021).

Автори наукових праць шукають відповіді на проблемні питання, сумлінно вивчаючи підходи до організації якісної роботи на уроках фізичної культури з використанням здоров'язбережувальних технологій (Борщенко, & Тітова, 2024), аналізують психологічні аспекти формування особистості засобами баскетболу (Воронова, & Смоляр, 2020; Юзковець, 2023) та обґрунтовують ефективність впливу інтегрованого навчання у фізичному вихованні (Москаленко, Полякова, & Торбанюк, 2019). Важливою цариною для вивчення науковці вважають вивчення спектру можливостей використання новітніх інформаційних технологій (Семко, 2021; Као, & Luo, 2020) з впровадженням інноваційних видів спорту в програму навчання (Ярощовець, & Сушко, 2023).

Невідповідності отриманих учнями навантажень під час уроків фізичної культури через небезпеку, спричинену умовами сьогодення, спонукають спеціалістів до ґрунтовного занурення у питання пошуку ефективних методик і технологій навчання засобами баскетболу (Продан, & Фунтікова 2014; Цимбалюк, Несен, Мусієнко, & Юрченко, 2022; Щепотіна, Яковлів, Чуйко, Герасимишин, & Потутаровська 2024).

Мета дослідження – визначити сучасні організаційно-методичні аспекти викладання уроків фізичної культури засобами баскетболу на основі вивчення наявного досвіду вчителів.

Матеріали та методи дослідження.

Контингент дослідження: 14 вчителів фізичної культури з Києва та області з досвідом роботи не менше двох років. Вікова категорія досліджених не обмежувалася.

Організація дослідження. З метою визначення оптимальних методичних підходів до організації та проведення уроків фізичної культури засобами баскетболу з урахуванням специфіки виду спорту проведено анкетування 14 учителів-практиків з міста Києва та області віком 19–60 років з різним досвідом роботи. Інформативні показники отримано від респондентів шляхом заповнення анкети за допомогою Google Forms, що містить 17 питань, серед яких одне відкритого типу.

Методи дослідження: аналіз і узагальнення науково-методичної літератури та даних мережі Інтернет; анкетування, математичне обчислення.

Результати дослідження. Узагальнені результати анкетування вчителів фізичної культури з питань покращення організації та методики проведення уроків фізичної культури засобами баскетболу дозволили підтвердити досить поширену серед фахівців думку (Silva, et. all., 2019) щодо переваг очного проведення уроків з фізичної культури в порівнянні з онлайн форматом, визначившись категорично проти дистанційної форми навчання (100 %). На їхнє бачення вплинули пріоритетні можливості подачі матеріалу, практичного відпрацювання вивченого в ігровій формі, закріплення школярами в змагальній діяльності та створення мотиваційного середовища для формування корисного відчуття конкуренції.

У відповіді на питання стосовно якості навчання дистанційно 35,7 % фахівців визнали суттєве зниження ефективності уроків, 21,4 % обрали запропонований варіант «важко відповісти», в той час як 42,9 % вчителів фізкультури вже прийняли виклик сьогодення й опанували вміння працювати зі школярами в форматі онлайн. Водночас, складність відновити та стабілізувати звичний режим навчання в очному форматі висловили 28,6 % респондентів, пояснюючи втратою необхідної дисциплінованої комунікації з урахуванням вимог техніки безпеки.

На питання «яким засобам на уроках фізичної культури у очному форматі віддає перевагу при опануванні варіативного модуля «Баскетбол» переважна більшість респондентів (78,6 %) обрала варіант поєднання вправ, спрямованих на розвиток фізичних якостей засобами баскетболу з вправами техніко-тактичної спрямованості. Відзначили пріоритет спрямованості на фізичну підготовку засобами баскетболу 7,1 % респондентів, підтримали у своєму виборі абсолютну значущість техніки виконання прийомів гри баскетбол і схильність до вивчення різноманітних способів їх реалізації 14,3 %. Варто зазначити, що опитані вчителі фізичної культури виокремили значну потребу в застосуванні ігрових вправ під час очного навчання, щоб підтримувати стійку мотивацію до виконання завдань.

Відносно дистанційного навчання вчителі фізичної культури надали перевагу фізичним вправам, спрямованим на розвиток фізичних якостей з урахуванням ретельної підготовки, безпечного місця для виконання вправ (71,4 %), інші застережливо схильні поєднувати виконання онлайн завдань з імітаційними вправами на відпрацювання прийомів техніки гри. Опитані респонденти (28,4 %) вважають, що в онлайн форматі навчання має відбуватися наступним чином: вивчення теорії, цікавих матеріалів про баскетбол, його розвиток і популяризацію в світі, самостійно відпрацьовувати технічні прийоми з м'ячем у доступних умовах (подвір'я, ігрові майданчики), не обмежуючись вивченням теоретичного матеріалу.

На питання вибору методів, що застосовують фахівці під час офлайн та онлайн навчання думки суттєво розділилися, враховуючи надану форму можливості множинного вибору. В очному навчанні перевагу цілісному та методу навчання по частинах віддали 42,9 % опитаних, ігровому і змагальному – 35 %, словесні і наочні методи отримали по 21,4 % голосів, варіант «поєдную і застосовую всі вище перераховані» обрали 64,3 %. Щодо вибору методів з урахуванням можливостей дистанційного формату суттєву перевагу надано словесним (57,1 %) та наочним (71,4 %), а 50 % вчителів зазначили під час власної професійної діяльності застосування цілісного та методу навчання по частинах.

Враховуючи особливу потребу сучасного учня у візуалізації навчання, викликану перенасиченістю інформаційного простору, а відтак з загальною мінімальною можливістю концентрації на складному процесі зі стійким бажанням відторгнення, наступне питання дозволило з'ясувати досвід практиків щодо використання відеоматеріалів у процесі очного навчання. Для ознайомлення з технікою виконання прийомів застосовують відеоматеріали 35,7 % фахівців, для ознайомлення з правилами гри – 35,7 %, для створення уяви про професійний рівень гри у баскетбол – 28,6 %, для виконання домашніх завдань – 50 %. Проте, троє вчителів фізичної культури зазначили, що ніколи/рідко застосовують доступні сучасні технології. Подібне питання щодо організації дистанційного освітнього процесу із застосуванням інтернет-ресурсів показало неочікувані результати, адже збільшився відсоток тих, хто ніколи/рідко використовують відеоматеріали під час такої форми навчання до 50 %, що можна обґрунтувати прагненням вчителів долучити учнів до рухової активності в умовах її переважної відсутності в дистанційному процесі освіти.

Загальновідомо, що вагомий вплив на мотивацію різних вікових груп школярів має родина, формуючи світогляд і ставлення до здорового способу життя. Одним з питань анкети стало з'ясування особливостей спілкування з батьками учнів щодо здобутків, поведінки та супровідних організаційних питань. Тільки дві особи з опитаних мають досвід такої взаємодії, 50 % респондентів обрали варіант «ні» і 35,7 % – інколи.

Індивідуальний підхід, особливі потреби учня чи виважені обмеження враховані під час організації та проведення уроків засобами баскетболу переважно через відповідність рівню фізичної підготовленості – 85,7 %, також 14,3 % опитаних зазначили варіант відповіді «стать та вікові особливості».

Змішаний підхід продемонстрували вчителі фізичної культури у визначенні особливостей організації процесу навчання з учнями, які відносяться до спеціальних медичних груп. 35,7 % респондентів показали необґрунтовану обережність обмеженням школярів – «виконують тільки розминку», «виконують окреме завдання» (57,1 %), «виконують всі завдання, але не беруть участі у грі» (35,7 %). Не залишився без уваги респондентів варіант «створюю ілюзію щодо допомоги у проведенні уроку» (21,4 %).

Опитані вчителі фізичної культури помірковано підходять до зниження емоційного фону школярів наприкінці уроку баскетбольної спрямованості, розуміючи потребу у відновленні з метою ефективного продовження навчання. Перевагу застосуванню в заключній частині уроку ігор на концентрацію уваги віддають 71,4 % вчителів, вправам, спрямованим на розвиток гнучкості та координації (50 %), а 28,6 % респондентів вдаються до методу опитування з метою з'ясування ступеню опанування опрацьованого на уроці матеріалу.

На думку фахівців потужний внесок у якісне опанування предметних завдань вносить матеріально-технічна база закладу освіти, адже завдяки їй навчання може бути не тільки навчального й оздоровчого характеру, а і дуже цікавим, як для дітей так і для самого вчителя фізичної культури. Багатьом навчальним закладам бракує зручних умов для організації та проведення уроків фізичної культури, тому вчителі фізичної культури мають підстави стверджувати, що матеріально-технічна база повинна відповідати вимогам кожного модулю програми учнів.

Відкритим питанням анкетування слугувало прохання надати власні пропозиції щодо покращення організації занять в очному та дистанційному форматі засобами баскетболу, опираючись на практичний досвід професійної діяльності. Узагальнення запропонованих рекомендацій дозволило сформулювати такий перелік підходів:

- під час онлайн уроків доцільно спрямовувати зусилля на теоретичне вивчення матеріалу за допомогою інтернет-ресурсів, а в офлайн навчанні прагнути максимального збільшення практичної складової уроку з перевагою у бік ігрових завдань;

- потрібен ретельний підбір дієвих методик і засобів навчання для формування цікавих завдань з метою якісного оволодіння прийомами техніки гри баскетбол, що нині доступно завдяки новітнім технологіям;

- необхідно докладати більше зусиль в організації та проведенні міжкласних і міжшкільних турнірів, що стимулюють розумну конкуренцію та стійкий інтерес до баскетболу через командну співпрацю;

- щоразу обирати «помічника вчителя» з метою підвищення уваги, відповідальності та ініціативності, а дистанційно міксувати синхронні та асинхронні завдання;

- використовувати різноманітний інвентар і докладати ініціативних зусиль щодо пошуку можливостей закладу освіти у покращенні матеріально-технічної бази закладу середньої освіти.

Дискусія. Пошук шляхів підвищення ефективності проведення уроків фізичної культури є актуальною проблемою як науковців, так і вчителів – практиків. Аналіз літературних джерел дозволив прийти до висновку, що найбільш доцільно ця проблема може вирішуватися засобами спортивних ігор (Воронова, & Смоляр, 2020; Павлова, Бричук, & Єфанова, 2021; Щепотіна, та ін., 2024). Наше дослідження базувалося на вивченні думок вчителів фізичної культури стосовно проведення урочних і позаурочних занять з учнями в умовах сьогодення. Перш за все, це стосується вміння працювати зі школярами в режимі онлайн.

Отримані результати анкетування підтвердили актуальність обраної теми дослідження, а саме «Оптимізація організації і методики проведення уроків фізичної культури засобами баскетболу». Баскетбол відноситься до тих спортивних ігор, в яких можна виконувати різні технічні прийоми в простих умовах, наприклад, кидок у кошик у межах прибудинкових майданчиків чи на спортивних майданчиках загального користування. Тобто, робота учителя та учня може здійснюватися в режимі онлайн.

Практична значущість нашого дослідження зумовлена безпосередніми рекомендаціями щодо проведення уроків фізичної культури засобами баскетболу в сучасних складних умовах воєнного стану в Україні.

Висновки. На основі проведеного анкетування вчителів фізичної культури виявлено ставлення фахівців до низки дискусійних питань. Опираючись на думки зазначених спеціалістів, зумовлених досвідом їх роботи, констатуємо, що баскетбол у школах необхідно викладати в очному форматі, використовувати різноманітні інноваційні підходи та методичні технології. Існує наявна потреба покращення матеріально-технічної бази, що дозволить оптимізувати процес опанування вправ техніко-тактичної спрямованості гри баскетбол і сприятиме всебічному гармонійному розвитку особистості.

Перспективи подальших досліджень ґрунтуються на поглибленому вивченні сучасних підходів до організації ефективного навчально-виховного процесу засобами баскетболу на уроках фізичної культури у закладах середньої освіти.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Борщенко, В., & Тітова, Г. (2024). Використання здоров'язберіжувальних технологій на уроках фізичної культури в середній школі. *Наука і техніка сьогодні*, 3 (31), 472–483. [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-3\(31\)-472-483](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-3(31)-472-483)
2. Воронова, В., & Смоляр, І. (2020). Особливості мотивації до занять спортом юних спортсменів (на прикладі баскетболу). *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, 1, 110–116. DOI: 10.32652/tmfvs.2020.1.110-116
3. Голод, Ю., Пітин, М., Пасічник, В., & Ковальчук, Л. (2024). Теоретичний огляд сучасних підходів до змісту занять фізичною культурою учнів 1-4 класів. *Освіта. Інноватика. Практика*, 12(7), 21-28.

<https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol12i7-003>

4. Москаленко, Н., Полякова, А., & Торбанюк, Г. (2019). Інтегроване навчання у фізичному вихованні дітей молодшого шкільного віку. *Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура*, 31, 90–97. DOI: 10.15330/fcult.31.90-97

5. Семко, Л. М. (2021). Впровадження та ефективне використання новітніх інформаційних технологій у процесі фізичного виховання [навч.-метод. посіб.], 46 с. URL: <http://surl.li/xfxwmh>

6. Павлова, Т., Бричук, М., & Єфанова, В. (2021). Використання баскетболу в позаурочних формах занять з дітьми старшого шкільного віку. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, 10(141), 90-97. DOI: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.10\(141\).20](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.10(141).20)

7. Продан, О., & Фунтікова, Н. (2014). Методика навчання баскетболу та організація баскетбольної підготовки в умовах загальноосвітнього навчального закладу. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота*, 31, 139–142. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuuped_2014_31_52

8. Цимбалюк, Ж., Несен, О., Мусієнко, А., & Юрченко, І. (2022). Баскетбол та його різновиди у фізичній культурі дітей. [навч.-метод. посіб.] *Харків : ХНПУ*, 114. URL: <http://surl.li/cuaaet>

9. Щепотіна, Н., Яковлів, В., Чуйко, Ю., Герасимишин, В., & Потутаровська, Ю. (2024). Педагогічна технологія вдосконалення швидкісно-силових здібностей хлопців 8 класів на уроках фізичної культури засобами баскетболу. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 17 (36), 132-141. <file:///C:/Users/Admin/Downloads/132-141.pdf>

10. Юзковець, І. (2023). Розвиток особистості молодшого школяра засобами міні-баскетболу. *Теорія і практика фізичної культури і спорту*, 1, 117–122.

11. Ярощовець, О., & Сушко, Р. (2023). Вплив інноваційних видів спорту на мотивацію школярів до уроків фізичної культури. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, 8(168), 188–193. DOI: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.8\(168\).38](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.8(168).38)

12. Dumitru, Mariana, & Moroianu, Miruna. (2016). Teaching strategies for learning the basketball game in the primary cycle. *Science, Movement and Health*, 16(2), 392-397. URL: <http://surl.li/rpvdui>

13. Kao, Chun-Chieh, & Luo, Yu-Jy (2020). Effects of multimedia-assisted learning on learning behaviors and student knowledge in physical education lessons: using basketball game recording as an example. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(1), 119–139. DOI: <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i01.11393>

14. Shapovalov, M., & Sushko, R. (2021). Peculiarities for the online teaching process organisation as a form of physical training lessons. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 9(1), 76–87. URL: <http://surl.li/xdiovv>

15. Regina, Celia A. Silva, Vera, Lucia de F. F. e Silva, & André, Pontes Silva. (2019). Distance learning for teaching in physical education. Universidade Federal do Maranhão. *Motriz. Revista de Educação Física*, 25(1). DOI: [10.1590/s1980-6574201900010002](https://doi.org/10.1590/s1980-6574201900010002)

REFERENCES

1. Borshchenko, V., & Titova, H. (2024). Vykorystannia zdorov'iazbere-zhuvalnykh tekhnolohii na urokakh fizychnoi kultury v serednii shkoli. *Nauka i tekhnika sohodni*, 3 (31), 472–483. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-3\(31\)-472-483](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-3(31)-472-483)
2. Voronova, V., & Smoliar, I. (2020). Osoblyvosti motivatsii do zaniat sportom yunikh sportsmeniv (na prykladi basketbolu). *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, 1, 110–116. DOI: 10.32652/tmfvs.2020.1.110–116
3. Holod, Yu., Pityn, M., Pasichnyk, V., & Kovalchuk, L. (2024). Teoretychnyi ohliad suchasnykh pidkhodiv do zmistu zaniat fizychnoiu kulturoiu uchniv 1-4 klasiv. *Osvita. Innovatyka. Praktyka*, 12(7), 21–28. DOI: <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol12i7-003>
4. Moskalenko, N., Poliakova, A., & Torbaniuk, H. (2019). Intehrovane navchannia u fizychnomu vykhovannia ditei molodshoho shkilnoho viku. *Visnyk Prykarpatskoho universytetu. Serii: Fizychna kultura*, 31, 90–97. DOI: 10.15330/fcult.31.90-97
5. Semko, L. M. (2021). Vprovadzhennia ta efektyvne vykorystannia novitnikh informatsiinykh tekhnolohii u protsesi fizychnoho vykhovannia [navch.-metod. posib.], 46 s. URL: <http://surl.li/xfxwmh>
6. Pavlova, T., Brychuk, & M., Yefanova, V. (2021). Vykorystannia basketbolu v pozaurochnykh formakh zaniat z ditmy starshoho shkilnoho viku. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova. Serii 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)*, 10(141), 90–97. DOI: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.10\(141\).20](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.10(141).20)
7. Prodan, O., & Funtikova, N. (2014). Metodyka navchannia basketbolu ta orhanizatsiia basketbolnoi pidhotovky v umovakh zahalnoosvitnoho navchalnoho zakladu. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Serii: Pedahohika. Sotsialna robota*, 31, 139–142. URL: <http://surl.li/avkqlg>
8. Tsymbaliuk, Zh., Nesen O., Musiienko A., Yurchenko I. (2022). Basketbol ta yoho riznovydy u fizychnii kulturi ditei. [navch.-metod. posib.] Kharkiv : KhNPU, 114. <https://library.megu.edu.ua:9443/jspui/handle/123456789/3058>
9. Shchepotina, N., Yakovliv, V., Chuiko, Yu., Herasymyshyn, V., & Potutarovska, Yu. (2024). Pedahohichna tekhnolohiia vdoskonalennia shvydkisno-sylovykh zdibnostei khloptsiv 8 klasiv na urokakh fizychnoi kultury zasobamy basketbolu. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii*, 17 (36), 132–141. <file:///C:/Users/Admin/Downloads/132-141.pdf>
10. Iuzkovets, I. (2023). Rozvytok osobystosti molodshoho shkoliara zasobamy mini-basketbolu. *Teoriia i praktyka fizychnoi kultury i sportu*, 1, 117–122.

11. Iaroshchovets, O., & Sushko, R. (2023). Vplyv innovatsiinykh vydiv sportu na motyvatsiiu shkoliariv do urokiv fizychnoi kultury. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova. Serii 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)*, 8(168), 188–193. DOI: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.8\(168\).38](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.8(168).38)

12. Dumitru, Mariana, & Moroianu, Miruna. (2016). Teaching strategies for learning the basketball game in the primary cycle. *Science, Movement and Health*, 16(2), 392–397. URL: <http://surl.li/fnruyg>

13. Kao, Chun-Chieh, & Luo, Yu-Jy. (2020). Effects of multimedia-assisted learning on learning behaviors and student knowledge in physical education lessons: using basketball game recording as an example. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(1), 119–139. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i01.11393>

14. Shapovalov, M., & Sushko, R. (2021). Peculiarities for the online teaching process organisation as a form of physical training lessons. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 9(1), 76-87. URL: <http://surl.li/xmezon>

15. Regina, Celia A. Silva, Vera, Lucia de F. F. e Silva, & André, Pontes Silva. (2019). Distance learning for teaching in physical education. *Universidade Federal do Maranhão. Motriz. Revista de Educação Física*, 25(1). DOI: [10.1590/s1980-6574201900010002](https://doi.org/10.1590/s1980-6574201900010002)

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що не існує конфлікту інтересів.

*Стаття надіслана до редколегії 25.09.2024 р.
Статтю рекомендовано до друку 14.10.2024 р.*

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ СТРІТБОЛУ НА ЗАНЯТТЯХ СТУДЕНТІВ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Хуртенко Оксана,

кандидат психологічних наук, доцент,

Вінницький державний педагогічний університет імені

Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21001, Україна

<https://orcid.org/0000-0002-2498-1515>;

email: kseniaxyrtenko@gmail.com

Дмитренко Світлана,

кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,

Вінницький державний педагогічний університет імені

Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21001, Україна

<https://orcid.org/0000-0001-5934-4893>;

email: sdmitrenko73@gmail.com

Нагірняк Катерина,

Вінницький державний педагогічний університет імені

Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21001, Україна

<https://orcid.org/0009-0003-4248-7398>

email: hitechnic6794085@gmail.com

Анотація. Актуальність. Використання стрітболу як засобу фізичного виховання студентів та школярів диктується потребою сучасної молоді до занять у позанавчальний час новими, цікавими та, головне, доступними, видами спорту. Регулярні заняття стрітболом сприяють вихованню важливих якостей особистості, таких як ініціативність, самостійність, дисциплінованість, відповідальність, а також спрямовані на формування стійкої звички до регулярних занять фізичною культурою, на зміцнення здоров'я, вдосконалення фізичних якостей.

Мета дослідження – дослідити вплив рекреаційно-оздоровчої методики на основі стрітболу на фізичну підготовленість студентів закладів вищої освіти.

Матеріал і методи дослідження. Для вирішення поставлених завдань використовувалися такі методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури та документальних матеріалів, педагогічне спостереження, контрольні-педагогічні випробування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Дослідження проводилося протягом жовтня 2023 – листопада 2024 року на базі Вінницького торговельно-економічного інституту Державного

торговельно–економічного університету, м. Вінниця. В дослідженні брали участь 24 особи чоловічої статі, віком 19–20 років.

Результати дослідження. Встановлено, що застосування стрітболу на заняттях фізичного виховання студентів є ефективним. Зокрема, на етапі формувального експерименту відбулися статистично вірогідні зміни в студентів експериментальної групи в тестах: «згинання розгинання рук в опорі лежачи» ($p < 0,05$), «вистрибування з присіду» ($p < 0,05$), «біг на 100 м» ($p < 0,05$), «динамічна рівновага» ($p < 0,05$).

Висновки. Розроблена методика факультативних занять з використанням стрітболу дозволяє рекомендувати її для проведення оздоровчо-рекреаційної роботи зі студентами вищих навчальних закладів.

Ключові слова: студенти закладів вищої освіти, фізичне виховання, спортивні ігри, стрітбол, рухова активність, фізична підготовленість.

EFFECTIVENESS OF APPLYING STREETBALL IN PHYSICAL EDUCATION CLASSES FOR STUDENTS

Khurtenko Oksana, Dmytrenko Svitlana, Nagirnyak Kateryna

Abstract. Topicality. The use of streetball as a means of physical education for students and schoolchildren is driven by the modern youth's demand for engaging, accessible, and innovative sports activities during their free time. Regular participation in streetball promotes the development of crucial personal qualities such as initiative, independence, discipline, and responsibility. It also helps establish a lasting habit of engaging in physical activities, improving health, and enhancing physical qualities.

The purpose of the study – to investigate the impact of a recreational and health-improving methodology based on streetball on the physical fitness of students in higher education institutions.

Materials and methods of research. To achieve the objectives, the following research methods were used: theoretical analysis and synthesis of specialized scientific and methodological literature and documentary materials, pedagogical observation, control-pedagogical testing, pedagogical experiment, and methods of mathematical statistics.

The research was conducted from October 2023 to November 2024 at the Vinnytsia Trade and Economic Institute of the State University of Trade and Economics, Vinnytsia. The study involved 24 male participants aged 19–20 years.

Research results. It has been established that the use of streetball in physical education classes of students is effective. In particular, at the stage of the formative experiment, there were statistically significant changes in the students of the experimental group in the tests: "flexion and extension of arms in supine support" ($p < 0.05$), "jumping out of a squat" ($p < 0.05$), "running 100 m" ($p < 0.05$), "dynamic balance" ($p < 0.05$).

Conclusions. The developed method of optional classes using streetball allows you to recommend it for health and recreational work with students of higher educational institutions.

Keywords: higher education students, physical education, sports games, streetball, physical activity, physical fitness.

Постановка проблеми. У наукових дослідженнях все частіше останнім часом відзначається поступове погіршення здоров'я молодого покоління, збільшення кількості хворих на серцево-судинні, вірусні, інфекційні, у тому числі хронічні захворювання (Сороколіт, & Зорик, 2018). Рівень урбанізації, вдосконалення науково-технічного прогресу, розвиток інтернет-технологій провокують хронічне «рухове голодування» населення.

Людині необхідно відновлення психофізіологічної працездатності, зміцнення емоційно-вольової стійкості, тому в його спосіб життя повинна бути включена систематична робота з удосконалення функціонального стану та фізичної підготовленості власного організму [<http://surl.li/dgkqvuv>].

Студентство є заключним етапом поступального вікового розвитку, важливо в цьому періоді ефективно організувати роботу, спрямовану на формування мотивації у молоді до збереження та зміцнення власного здоров'я, занять фізичними вправами.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблемою покращення фізичної підготовленості студентської молоді та ведення здорового способу життя сьогодні активно займаються багато дослідників (Кібальник, 2017; Харлампов, & Небесна, 2012; Griban, et. all., 2020, a; 2020, b). Виявлено, що фізкультурно-спортивна діяльність останнім часом не викликає у студентів особливого інтересу. Сучасні гаджети та соціальні мережі «затягують студентів у віртуальний світ», тим самим роблячи їх організм знерухомленим.

У сучасних умовах науковці провели аналіз різних аспектів рухової активності (Мухін, 2021), запропонували інтегральний метод її оцінювання (Харлампов, 2012). З'ясовано кореляційні зв'язки між життєдіяльністю та руховою активністю студентів (Івчатова, 2012), виділено базові підходи до нормування різних видів фізичних навантажень (Griban, et. all., 2020), досліджено чинники, що впливають на рухову активність і мотивацію до виконання фізичних вправ (Хуртенко, & Бортун, 2019; Азаренкова, 2022), визначено особливості використання оздоровчих технологій для підвищення рухової активності (Кібальник, 2017). Водночас бракує досліджень, які б розкривали проблему залучення студентської молоді до цілеспрямованої рухової активності, а також самостійності й ініціативності у виборі відповідних видів спорту та форм занять.

Особливої важливості набувають для молоді нетрадиційні форми оздоровчо-кондиційної спрямованості, що надають комплексний вплив на функціональний стан, психічну сферу, що мають невисоку фінансову вартість занять і не потребують достатньо великого матеріально-технічного обладнання та інвентарю (Кожокар, Осадець, & Первухіна, 2023).

Найбільш ефективними у цьому плані, як показує практика, є спортивні ігри. Зокрема, нові, модифіковані форми, такі як стрітбол (streetball) – вуличний баскетбол, пляжний волейбол, міні-футбол та інші. У цих іграх зберігаються характерні рухи, дії та традиційний зміст. У той же час можна

займатися невеликою групою, від 4 до 6 осіб, що значно спрощує організацію занять. Для них не потрібні великі спортивні арени, можна грати у будь-якому спортивному залі, на відкритих спортивних майданчиках, які можуть бути споруджені практично у кожному дворі (Донченко, 2020).

А.В. Мусієнко (2021) зазначає, що стрітбол прийшов в Україну у 1995 році. Стрітбол (вуличний баскетбол) офіційно визнано видом спорту в Україні. Згідно з процедурою, новий вид з'явився в переліку видів спорту на підставі рішення колегії Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту 16 лютого 2009 року.

В даний час в теорії та методиці спортивних ігор та фізичному вихованні відсутні наукові дані та практичні рекомендації щодо організації та проведення оздоровчих занять стрітболом зі студентам ЗВО.

Метою фізичного виховання у закладах вищої освіти є сприяння підготовці гармонійно розвинених, висококваліфікованих фахівців (Цьось, 2010). Підсумковим показником ефективності фізичного виховання є стан здоров'я, фізичної підготовленості до обраної професії, висока працездатність у навчанні та праці.

Як основний засіб фізичного виховання виступають спортивні ігри, як у обов'язкових заняттях з фізичної культури у ЗВО, так і на позанавчальних, секційних заняттях. Причому, практично у всіх ЗВО чисельність у секціях спортивних ігор перевищує решту видів спорту. Активне використання спортивних ігор, як превалюючого засобу фізичного виховання пояснюється особливою значимістю та привабливістю ігрової діяльності, особливо для дітей і молоді, а також, ігри у всі часи мали величезний гуманістичний і культурний потенціал. Це і можливість участі у змаганнях, проведення яких у студентських колективах найкраще більш привабливе, ніж особисті першості. Широке застосування виправдано високою зацікавленістю студентів, позитивним емоційним і оздоровчим забарвленням спортивних змагань (Донченко, 2020).

Як показують численні дослідження (Зінченко, 2016; Назаренко, 2020; Пальчук, & Кенсицька, 2020; Пермяков, та ін., 2020), з аналізу станів фізичного виховання у ЗВО країни та вивчення численних форм організації освітнього процесу – жодна із застосовуваних у практиці форм організації не створює умови для вирішення всього комплексу основних завдань курсу фізичного виховання. За будь-якої діючої форми навчальної роботи не набувають належного розвитку ті чи інші складові процесу навчання. Науковцями доведено, що побудова навчального процесу з послідовним і паралельним використанням матеріалу навчальної програми не забезпечує належного рівня спортивно-технічної підготовки студентів, їхнього стійкого інтересу до регулярних занять фізичними вправами; побудова навчального процесу з використанням одного з видів спорту дозволяє досягти хорошої спортивно-технічної підготовленості студентів, сформувані у них необхідне відношення до регулярних занять фізичними вправами, проте не може забезпечити всебічно фізичну підготовленість студентів; при використанні циклічних видів спорту не набувають необхідного розвитку швидкісно-силові

якості; при використанні складно-координаційних видів спорту не забезпечується розвиток загальної витривалості, при використанні спортивних ігор відстають у розвитку силові можливості та загальна витривалість. Однак за всіма показниками перевага надається використанню у змісті занять зі спортивних ігор.

Як стверджують О. Клюс (2022) та І.П. Помещикова (2022) з огляду на ефективність застосування стрітболу він є нескладною грою, а також не вимагає великої кількості обладнання для організації у ЗВО. Гру можна легко самостійно організувати на різних закритих, а також відкритих майданчиках, вона не вимагає багато гравців. Доступність відкритих майданчиків дозволяє у вихідні дні та на літніх канікулах використовувати вільний час, граючи на одне кільце.

Але можливість займатися регулярно є й у осінньо-зимовий період. Адже у спортивній залі, де є мінімум дві баскетбольні конструкції, можна проводити одночасно ігри чотирьох команд.

На сьогодні в теорії та методиці спортивних ігор та у фізичному вихованні відсутні наукові дані та практичні рекомендації щодо організації та проведення оздоровчих занять стрітболом зі студентам ЗВО. У зв'язку з цим, вважаємо, що розпочате дослідження є надзвичайно актуальним з теоретичної та практичної точок зору.

Мета дослідження – дослідити вплив рекреаційно-оздоровчої методики на основі стрітболу на фізичну підготовленість студентів закладів вищої освіти.

Матеріал і методи дослідження. Для вирішення поставлених завдань використовувалися такі методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури та документальних матеріалів, педагогічне спостереження, контрольнопедagogічні випробування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. Методи математичної статистики застосовувалися для обчислення отриманих даних впродовж експерименту. Так, для оцінки достовірності відмінностей між результатами тестування фізичної підготовленості застосовувалася традиційна методика визначення достовірності відмінностей за t-критерієм Стьюдента відповідно до наявних рекомендацій у літературі.

Статистична обробка отриманих даних здійснювалась за допомогою пакету документів «Statistica 6.0» (StatSoft, США) та електронних таблиць «Excel 2007» (Microsoft, США), які дозволили провести аналіз отриманих результатів.

Дослідження проводилося протягом жовтня 2023 – листопада 2024 року на базі Вінницького торговельно-економічного інституту Державного торговельно-економічного університету, м. Вінниця. В дослідженні брали участь 24 особи чоловічої статі, віком 19-20 років. Від учасників дослідження отримано згоду на участь у експериментальних випробуваннях відповідно до Гельсінської декларації 2008 р.

Виходячи з мети та завдань роботи, педагогічне дослідження проводилось у декілька етапів.

Перший етап – констатувальний експеримент, полягав у зборі інформації (педагогічне тестування) про фізичну підготовленість студентів 2 курсу ЗВО м. Вінниці. Другий етап – формувальний експеримент. На другому етапі експерименту перевірялася ефективність розробленої програми оптимізації фізичної активності досліджуваних студентів шляхом порівняння їх вихідних та кінцевих показників.

На підставі констатувального експерименту було сформовано дві групи – експериментальна та контрольна. Зі студентами експериментальної групи (ЕГ) у позаурочний час проводилися заняття зі стрітболу ($n=12$). До контрольної групи (КГ) увійшли студенти, які не займаються у позанавчальний час фізичною культурою та спортом ($n=12$).

У цьому педагогічному експерименті використовувалася модифікація спортивної гри баскетбол – стрітбол. Натепер у науково-методичній літературі немає програм і рекомендацій щодо особливостей побудови оздоровчих занять стрітболом.

Учасники експерименту, які увійшли до контрольної групи, не займалися додатковими фізичними вправами.

Для випробуваних експериментальної групи була розроблена рекреаційно-оздоровча методика занять стрітболом. Заняття в експериментальній групі проводилися 2 рази на тиждень тривалістю 80 хвилин. Наприкінці кожного місяця проводилися змагання для учасників експерименту, а після закінчення двох місяців занять проводилися змагання із залученням усіх бажаючих. Через 16 тижнів оцінювалась ефективність цих занять. Після закінчення педагогічного експерименту проводилося підсумкове тестування рівня фізичної підготовленості досліджуваних.

Результати дослідження. На етапі констатувального експерименту наші дослідження полягали у визначенні та характеристиці показників фізичної підготовленості юнаків контрольної та експериментальної групи. Для визначення показників фізичної підготовленості студентів використовувалися такі тести: згинання-розгинання рук в упорі лежачи; вистрибування з присіду; біг на 100 м; динамічна рівновага на гімнастичній лаві; біг на 2000 м та піднімання тулуба в сід за 1 хв.

Аналіз отриманих результатів за всіма тестовими вправами дав можливість стверджувати, що на етапі констатувального експерименту показники юнаків досліджуваних груп не мали достовірних відмінностей ($p>0,05$), тобто підбір випробовуваних юнаків в експериментальну та контрольну групу було здійснено коректно.

Зміст рекреаційно-оздоровчої методики на основі стрітболу включав у себе теоретичну підготовку, яка складалася з основи знань правил гігієни та техніки безпеки на заняттях зі стрітболу; ознайомлення та вивчення правил гри у стрітбол та необхідні умови для самостійного тренування.

Розділ фізичної підготовки – основа розвитку фізичних якостей, рухових здібностей та підвищення загальної та спеціальної працездатності. Гра в стрітбол пред'являє високі вимоги до всіх функцій і систем організму, тому необхідна відповідна підготовка гравців. Основними засобами є вправи,

спрямовані на виховання швидкості, швидко-силових якостей (особливо стрибучості), витривалості, спритності та координації рухів.

Технічна підготовка спрямована на закріплення та вдосконалення елементів техніки у захисті та нападі. При заняттях на відкритих майданчиках особлива увага приділялася кидкам, особливо кидкам з дистанції, враховуючи особливості відкритих майданчиків і баскетбольних конструкції (більша рухливість, менші розміри, ніж у спортивних залах). На другому місці були передачі, тому що в умовах змагальної діяльності у стрітболі вони переважають кількісні дані ведення (на це впливають зменшені розміри майданчика).

Розділ тактичної підготовки передбачав ігрові взаємодії, характерні для гри у стрітбол. Основними тактичними діями були індивідуальні дії у захисті та нападі, а також групові тактичні взаємодії гравців як у нападі, так і у захисті.

Ігрова підготовка полягала у проведенні навчальних ігор з різними варіантами правил, диференціюванням складів (1х1, 2х2, 3х3) та використанням ігрових вправ за завданням на відпрацювання ігрових ситуацій.

Для підвищення ефективності проведення занять з урахуванням техніко-тактичної підготовленості учасників експерименту група розбивалася на дві підгрупи: «А» і «В».

Обидві групи займалися за однаковою програмою, виконуючи запропоновані завдання. Підгрупа «А», до якої увійшли студенти, які мають навички гри, виконували вправи в ускладнених умовах, а студенти підгрупи «В», що складали менш підготовлений контингент, більше уваги приділяли вдосконаленню основних елементів. У міру освоєння вони перетворювалися на групу «А». Через півтора місяця занять учасники експерименту представляли єдину групу, здатну виконувати задані вправи у повному обсязі.

Навчальний матеріал, передбачений розробленою програмою, розподілявся на чотири місяці у певній послідовності з поступовим збільшенням труднощів, відповідно до рівня загальної та специфічної підготовленості тих, які займалися. Для цієї групи передбачалося оволодіння елементами техніки та тактики стрітболу, набуття необхідних знань, умінь і навичок для творчого застосування їх в умовах змагань. Для підвищення зацікавленості та систематичного зростання технічної підготовленості студентів включалися різні види ігор та естафет, освоєні комплексні вправи носили елементи змагання. Одночасно вивчали правила гри та основи самоконтролю.

Для визначення ефективності використання засобів стрітболу нами було вивчено динаміку показників, що характеризують фізичну підготовленість студентів, задіяних у педагогічному експерименті. За експериментальний період у досліджуваних студентів відбулися якісні зміни показників у двох групах. Однак, у юнаків експериментальної групи за всіма тестовими вправами приріст був більший ($p < 0,05$), ніж у юнаків, що займалися у контрольній групі.

У тесті, що характеризує силу рук (згинання-розгинання рук в упорі лежачи), показники юнаків експериментальної групи збільшилися на 16,2 %:

на першому етапі результат був 25,9 разів, а на другому етапі – 30,1 рази. У юнаків контрольної групи показник покращився на 9,5 %: на першому етапі результат був 26,4 рази, а на другому етапі – 28,9 разів. В обох групах різниця між результатами двох етапів статистично достовірна ($p > 0,05$).

У тесті, що характеризує силу ніг (вистрибування з присіду), показники юнаків експериментальної групи збільшилися на 12,6 %: на першому етапі результат був 34,8 разів, а на другому етапі – 39,2 рази. Різниця між показниками двох етапів статистично достовірна ($p < 0,05$). У юнаків контрольної групи показник покращився на 5,6 %: на першому етапі результат був 39,3 рази, а на другому етапі – 41,5 разів. Різниця між результатами двох етапів статистично недостовірна ($p < 0,05$).

Реєстрація часу виконання тесту «Біг на 100 м» дозволяє зробити висновок, що результати юнаків експериментальної групи кращі, ніж у юнаків контрольної групи. Слід зазначити, що на етапі констатувального експерименту результати учасників контрольної та експериментальної груп були майже ідентичні, а саме: у юнаків контрольної групи результат становив 14,5 с, а у юнаків експериментальної групи – 14,8 с. По завершенню формульовального експерименту результати учасників контрольної групи зазнали статистично недостовірних змін ($p > 0,05$) і становили 14,0 с, що становить 3,4 % приросту. Результат учасників експериментальної групи покращився на 10,8 %, він становив 13,2 с. Різниця між показниками двох етапів статистично достовірна ($p < 0,05$).

Аналіз результатів тестової вправи «Динамічна рівновага на гімнастичній лаві» дав нам право стверджувати, що юнаки експериментальної групи показали значно кращий результат, ніж юнаки контрольної групи. Так, середньогруповий приріст показників учасників експериментальної групи становив 15,0 %. В той час як приріст результатів учасників контрольної групи становив 3,9 %. На етапі констатувального експерименту середньогрупові показники даної вправи учасників двох груп були майже однакові: контрольна група виконала вправу за 10,3 с, експериментальна група за 10,6 с. По завершенню експерименту показники змінилися наступним чином: контрольна група показала результат 9,9 с, а експериментальна група – 9,0 с. Різниця між показниками двох етапів у експериментальній групі є статистично достовірною ($p < 0,05$), а в контрольній групі статистично недостовірною ($p > 0,05$).

Як показують результати тестування за період педагогічного експерименту відсотковий приріст у вправі «Біг на 2000 м» в учасників експериментальної групи становив 10,0 %, а саме: на етапі констатувального експерименту показник становив 11,39 хв, а по закінченню формульовального експерименту – 10,25 хв. Різниця між показниками двох етапів статистично достовірна ($p < 0,05$). В той же час, результат учасників контрольної групи зазнав незначних змін, а саме: на етапі констатувального експерименту показник становив 11,45 хв, а по закінченню формульовального експерименту –

11,21 хв. Різниця між показниками двох етапів статистично недостовірна ($p > 0,05$).

У тестовій вправі «Піднімання тулуба в сід за 1 хв» (тест дозволяє визначити швидкісно-силові здібності), у контрольній групі після експерименту середня величина склала 47,4 рази, на початку експерименту показник становив 45,2 рази. В експериментальній групі на кінець експерименту показник становив 50,1 рази, а на початку експерименту показник становив 45,5 разів. Результат приросту в контрольній групі – 4,9 %, а в експериментальній групі – 10,1 %. Отримані дані говорять про значно більший приріст результату в учасників експериментальної групи при виконанні цієї вправи. В обох групах різниця між показниками двох етапів є статистично достовірною ($p < 0,05$).

Таким чином, отримані дані свідчать, що регулярні заняття стрітболом протягом навчального семестру призвели до суттєвого збільшення результатів виконання тестів, що характеризують рівень фізичної підготовленості юнаків експериментальної групи.

В той же час у студентів контрольної групи також були зафіксовані позитивні зрушення, однак у більшості тестових вправ різниця між показниками двох етапів статистично недостовірна ($p > 0,05$).

Дискусія. Аналіз науково-методичної літератури та результати власних досліджень свідчать, що вже в процесі навчання у загальноосвітній школі стан здоров'я майбутніх студентів значно знижується і в результаті велика кількість першокурсників за станом здоров'я зараховуються до підготовчої (17,3 %) та спеціальної (16,9 %) медичних груп,

Низька рухова активність є основною причиною незадовільної динаміки рівня фізичної підготовленості та стану здоров'я студентів. Як показав аналіз рівня фізичної підготовленості у першокурсників, до найбільш відстаючих фізичних якостей від нормативних вимог відносяться силова витривалість, динамічна сила, швидкість і невисока загальна працездатність.

Спортивні ігри є одним із ефективних засобів фізичної активності, цілеспрямоване використання яких у заняттях з людьми різного віку набуває нині особливої актуальності.

Враховуючи особливості стрітболу, а також наростаючу популярність цієї гри, ми звернули на неї увагу, як на фізичний засіб, який можна використовувати в процесі фізичного виховання. Головною позицією цього є підвищення зацікавленості в студентів до фізичного виховання та активної рухової діяльності за допомогою запровадження в навчальний процес нових, нетрадиційних, цікавих, не складних засобів фізичного виховання.

Вищевикладене дозволяє зробити висновок про те, що розроблена методика факультативних занять стрітболом представляє оздоровчо-рекреативну спрямованість і може бути рекомендована для студентів 17–19 років, як ефективний засіб підвищення рухової активності в режимі дня та, як наслідок, підвищення загального стану здоров'я студентів початкових курсів ЗВО.

Висновки. Розроблена й експериментально обґрунтована рекреаційно-оздоровча методика стрітболу в системі фізичного виховання студентів закладів вищої освіти ґрунтується на наступних компонентах: рівні необхідних добових енерговитрат; основних мотивах, що визначають інтерес та бажання займатися стрітболом; виявлених рухових характеристиках гри у стрітбол; фізіологічній напруженості (пульсової вартості) спеціальних вправ та ігрових режимів у стрітболі, особливостях проведення змагань зі стрітболу.

Ефективність застосування розробленої експериментальної методики встановлено на підставі динаміки показників фізичної підготовленості студентів. Виявлений у процесі роботи зростаючий інтерес студентської молоді до занять з фізичного виховання з використанням стрітболу дозволяє рекомендувати його як ефективний засіб фізичного виховання та проведення дозвілля студентів.

Перспективи подальших досліджень полягають у аналізі і систематизації матеріалу пов'язаного з вивченням застосування стрітболу у системі фізичного виховання різних груп населення.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Азаренкова, Л. (2022). Мотивація студентів до занять фізичним вихованням засобами скандинавської ходьби. *International Science Journal of Education & Linguistics*. 1, 80–88.
2. Вплив способу життя та екологічних звичок на здоров'я молоді. (2024). *Національна академія медичних наук України*. URL: <http://surl.li/dgkqvu>
3. Донченко, В. І. (2020). Спортивно-ігрова діяльність, як засіб підвищення фізичної підготовленості та емоційного стану студентів на заняттях з фізичного виховання. *Актуальні проблеми фізичної культури, спорту та фізичного виховання: зб. матеріалів I Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф. з міжнар. участю*. Полтава, 82–85.
4. Зінченко, Н. (2016). Визначення ставлення студентів до занять з фізичного виховання у вищих навчальних закладах. *Молода спортивна наука України*, 2, 213–217
5. Івчатова, Т. В., Карпова, І. Б., & Дудко, М. В. (2013). *Здоровий спосіб життя та рухова активність студентів : навч. посіб. ДВНЗ «Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана»*. К. : КНЕУ.
6. Кібальник, О. (2017). Оздоровчі технології для підвищення рухової активності підлітків. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 4, 63–66.
7. Клюс, О. (2022). Сформованість інтересу здобувачів вищої освіти до занять стрітболом. *Вісник Кам'янець-подільського національного університету імені Івана Огієнка*, 25, 72–78
8. Кожокар, М., Осадець, М., & Первухіна, С. (2023). Аналіз стану та перспектив розвитку системи фізичної культури у закладах вищої освіти в умовах сьогодення. *Молодий вчений*, 12 (124), 50–53.

9. Мусієнко, А. В. (2021). Історичні аспекти розвитку баскетболу 3х3. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти*, 4, 59–62
10. Мухін, В. М. (2021). Валеологічні аспекти впливу рухової активності на організм людини. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 13, 6-11.
11. Назаренко, І. І. (2020). Ставлення сучасного студента до фізичного виховання у закладах вищої освіти. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*, 73(2), 28–32
12. Пальчук, М., & Кенсицька, І. (2020). Ставлення студентів до занять фізичним вихованням у ВНЗ. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*, 18, 48–52.
13. Пермяков, О., Оніщук, Л., Йопа Т., & Остапов А. (2020). Сучасна система фізичного виховання в умовах ЗВО. *Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти*, 13, 102-112
14. Помещикова, І. П. (2022). Аматорський баскетбол як один із видів рекреаційно-оздоровчої рухової активності. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*, 3, 180–183
15. Сороколіт, Н., & Зорик, М. (2018). Аналіз стану здоров'я студентської молоді України. *Молода спортивна наука України: зб. наук. пр.*, 2, 38–39
16. Харлампов, Г. А., & Небесна, В. В. (2012). *Здоровий спосіб життя і рухова активність студентів : навч. посіб. для студ. ВНЗ. Донецьк : ДонНУЕТ.*
17. Хуртенко, О. В., & Бортун, Б.О. (2019). Структурні особливості формування мотивації до занять спортом у студентів. *Теорія і практика сучасної психології*. 2(1), 119–123.
18. Цьось, А. В. (2010). *Сучасні технології викладання спортивних дисциплін: навч. посіб. Луцьк : ВНУ ім. Лесі Українки.*
19. Griban, G., Dovgan, N., Tamozhanska, G., Semeniv, B., Ostapenko, A., Honcharuk, N., Khurtenko, O., Kozibroda, L., & Husarevych, O. (2020, a). State of physical fitness of the students of Ukrainian higher educational institutions. *International Journal of Applied Exercise Physiology*. 9(5), 16–26
20. Griban, G., Kobernyk, O., Petrachkov, O., Dmytrenko, S., Khurtenko, O., Kostiuk, Y., Nazarenko, L., & Bloshchynskyi, I. (2020, b). Physical fitness level of students of higher educational institutions from a historical perspective. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 9(9), 162–171

REFERENCES

1. Azarenkova, L. (2022). Motyvatsiya studentiv do zanyat' fizychnym vykhovannyam zasobamy skandynavs'koyi khod'by. *International Science Journal of Education & Linguistics*. 1, 80–88.

2. Vplyv sposobu zhyttya ta ekolohichnykh zvychoh na zdorov'ya molodi (2024). Natsional'na akademiya medychnykh nauk Ukrayiny. Rezhym dostupu: <http://surl.li/dgkqvu>

3. Donchenko, V. I. (2020). Sportyvno-ihrova diyal'nist', yak zasib pidvyshchennya fizychnoyi pidhotovlenosti ta emotsiynoho stanu studentiv na zanyattyakh z fizychnoho vykhovannya. Aktual'ni problemy fizychnoyi kul'tury, sportu ta fizychnoho vykhovannya: zb. materialiv I Vseukr. nauk.-prakt. Internet-konf. z mizhnar. uchastyu. Poltava, 82–85.

4. Zinchenko, N. (2016). Vyznachennya stavlennya studentiv do zanyat' z fizychnoho vykhovannya u vyshchykh navchal'nykh zakladakh. Moloda sportyvna nauka Ukrayiny, 2, 213–217

5. Ivchatova, T. V., Karpova, I. B., & Dudko, M. V. (2013). Zdorovyy sposib zhyttya ta rukhova aktyvnist' studentiv : navch. posib. DVNZ «Kyyiv. nats. ekon. un-t im. V. Het'mana». K. : KNEU.

6. Kibal'nyk, O. (2017). Ozdorovchi tekhnolohiyi dlya pidvyshchennya rukhovoyi aktyvnosti pidlitkiv. Teoriya i metodyka fizychnoho vykhovannya i sportu. 4, 63–66.

7. Klyus, O. (2022). Sformovanist' interesu zdobuvachiv vyshchoyi osvity do zanyat' stritbolom. Visnyk Kam'yanets'-podil's'koho natsional'noho universytetu imeni Ivana Ohiyenka, 25, 72–78

8. Kozhokar, M., Osadets', M., & Pervukhina, S. (2023). Analiz stanu ta perspektyv rozvytku systemy fizychnoyi kul'tury u zakladakh vyshchoyi osvity v umovakh s'ohodennya. Molodyy vchenyy, 12 (124), 50–53.

9. Musiyenko, A. V. (2021). Istorychni aspekty rozvytku basketbolu 3kh3. Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor ta odnoborstv u zakladakh vyshchoyi osvity, 4, 59–62

10. Mukhin, V. M. (2021). Valeolohichni aspekty vplyvu rukhovoyi aktyvnosti na orhanizm lyudyny. Pedahohika, psykholohiya ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannya i sportu. 13, 6–11.

11. Nazarenko, I. I. (2020). Stavlennya suchasnoho studenta do fizychnoho vykhovannya u zakladakh vyshchoyi osvity. Naukovyy chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova, 73(2), 28–32

12. Pal'chuk, M., & Kensyts'ka, I. (2020). Stavlennya studentiv do zanyat' fizychnym vykhovannyam u VNZ. Molodizhnyy naukovyy visnyk Skhidnoyevropeys'koho natsional'noho universytetu imeni Lesi Ukrayinky, 18, 48–52.

13. Permyakov, O., Onishchuk, L., Yopa T., & Ostapov A. (2020). Suchasna systema fizychnoho vykhovannya v umovakh ZVO. Profesionalizm pedahoha: teoretychni y metodychni aspekty, 13, 102–112

14. Pomeschchykova, I. P. (2022). Amators'kyy basketbol yak odyin iz vydiv rekreatsiyno-ozdorovchoyi rukhovoyi aktyvnosti. Fizychna rehabilitatsiya ta rekreatsiyno-ozdorovchi tekhnolohiyi, 3, 180–183

15. Sorokolit, N., & Zoryk, M. (2018). Analiz stanu zdorov'ya student's'koyi molodi Ukrayiny. Moloda sportyvna nauka Ukrayiny: zb. nauk. pr., 2, 38–39

16. Kharlampov, H. A., & Nebesna, V. V. (2012). Zdorovyy sposib zhyttya i rukhova aktyvnist' studentiv : navch. posib. dlya stud. VNZ. Donets'k : DonNUET.
17. Khurtenko, O. V., & Bortun, B. O. (2019). Strukturni osoblyvosti formuvannya motyvatsiyi do zanyat' sportom u studentiv. Teoriya i praktyka suchasnoyi psykholohiyi. 2(1), 119–123.
18. Ts'os', A. V. (2010). Suchasni tekhnolohiyi vykladannya sportyvnykh dystsyplin: navch. posib. Luts'k: VNU im. Lesi Ukrayinky.
19. Griban, G., Dovgan, N., Tamozhanska, G., Semeniv, B., Ostapenko, A., Honcharuk, N., Khurtenko, O., Kozibroda, L., & Husarevych, O. (2020, a). State of physical fitness of the students of Ukrainian higher educational institutions. International Journal of Applied Exercise Physiology. 9(5), 16–26
20. Griban, G., Kobernyk, O., Petrachkov, O., Dmytrenko, S., Khurtenko, O., Kostiuk, Y., Nazarenko, L., & Bloshchynskyi, I. (2020, b). Physical fitness level of students of higher educational institutions from a historical perspective. International Journal of Applied Exercise Physiology, 9(9), 162–171

*Статтю надіслано до редколегії 23.09.2024 р.
Статтю рекомендовано до друку 14.10.2024 р.*

II НАУКОВИЙ НАПРЯМ СУЧАСНА СИСТЕМА СПОРТИВНОГО ТРЕНУВАННЯ ТА ПРОБЛЕМИ ЇЇ ВДОСКОНАЛЕННЯ

УДК 796.015.68:796.322.071.2:572.5

<https://doi.org/10.31652/3041-2463/2024-3-5>

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ З ПОКАЗНИКАМИ КОМПОНЕНТНОГО СКЛАДУ ТІЛА КВАЛІФІКОВАНИХ ФУТБОЛІСТІВ

Войтенко Сергій,

кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,

Вінницький державний педагогічний університет імені

Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21001, Україна;

<https://orcid.org/0000-0003-0025-1064>;

email: voytenkosm@ukr.net

Поліщук Володимир,

Вінницький державний педагогічний університет імені

Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21001, Україна;

<https://orcid.org/0000-0002-2325-0382>;

email: volodymyrpolishchuk@ukr.net

Перепелиця Максим,

кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,

Вінницький державний педагогічний університет імені

Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21001, Україна;

<https://orcid.org/0000-0003-4283-2596>;

email: maks83star@gmail.com

Анотація. Актуальність. Сучасна система підготовки спортсменів будується на ефективних критеріях контролю за морфофункціональним станом та рівнем фізичної та функціональної підготовленості. Визначення взаємозалежності рівня функціональної підготовленості з показниками компонентного складу тіла кваліфікованих футболістів може розглядатися як актуальна проблема, що зумовлює до проведення наукового дослідження.

Мета дослідження – визначити взаємозв'язок рівня функціональної підготовленості та окремих компонентів складу тіла кваліфікованих футболістів.

Матеріал і методи дослідження. У дослідженні брали участь кваліфіковані футболісти ($n=16$). Вік спортсменів – $19,1 \pm 1,69$ років. Дослідження проводилися у змагальному періоді макроциклу. У дослідженні використовувалися такі методи: теоретичний аналіз літературних джерел;

педагогічне тестування; пульсометрія; метод біоелектричного імпеданса; методи математичної статистики.

Результати дослідження. Визначено показники ($\bar{x} \pm S$) компонентного складу тіла кваліфікованих футболістів, які представляють студентські футбольні команди: вік $19,1 \pm 1,69$ років; маса тіла – $75,3 \pm 5,75$ кг; індекс маси тіла – $23,1 \pm 1,56$ $\text{кг} \cdot \text{м}^{-2}$; відсоток жиру – $15,6 \pm 1,86$ %; відсоток скелетної мускулатури – $42,5 \pm 2,38$ %; витрати енергії у стані відносного спокою – $1745,8 \pm 78,88$ ккал; рівень вісцерального жиру $4,2 \pm 0,84$ ум. од.

Встановлено статистичну кореляційну залежність у кваліфікованих футболістів між значеннями максимального споживання кисню ($\text{МСК}_{\text{відн.}}$) та масою тіла ($-0,922$; $p < 0,01$), відсотком жиру ($-0,710$; $p < 0,01$), відсотком скелетної мускулатури ($0,667$; $p < 0,01$).

Висновки. На основі показників функціональної підготовленості та показників компонентного складу тіла, враховуючи їх взаємозалежність здійснюються ефективні корекції тренувального процесу кваліфікованих футболістів.

Ключові слова: футбол, біговий варіант тесту $\text{PWC}_{170}(\text{V})$, метод біоелектричного імпеданса, змагальний період, рівень – низький, нормальний, високий, дуже високий.

THE RELATIONSHIP OF FUNCTIONAL TRAINING WITH INDICATORS OF COMPONENT BODY COMPOSITION OF QUALIFIED FOOTBALL PLAYERS

Voytenko Serhiy, Polishchuk Volodymyr, Perepelytsia Maxim

Abstract. Relevance. The modern system of athlete training is based on effective criteria for monitoring the morphofunctional state and the level of physical and functional fitness. Identifying the interdependence of functional fitness levels with the indicators of body composition in skilled football players can be considered a pressing issue, necessitating scientific research.

The purpose of the study – to determine the relationship between the level of functional fitness and specific components of body composition in skilled football players.

Materials and Methods. The study involved skilled football players ($n=16$), aged 19.1 ± 1.69 years. The research was conducted during the competitive period of the macrocycle. The methods used included theoretical analysis of literature sources, pedagogical testing, heart rate monitoring, the bioelectrical impedance method, and mathematical statistics.

Research Results. Indicators ($\bar{x} \pm S$) of the body composition of skilled football players representing student football teams were determined: age – 19.1 ± 1.69 years; body mass – 75.3 ± 5.75 kg; body mass index – 23.1 ± 1.56 $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$; fat percentage – $15.6 \pm 1.86\%$; skeletal muscle percentage – $42.5 \pm 2.38\%$; resting energy expenditure – 1745.8 ± 78.88 kcal; visceral fat level – 4.2 ± 0.84 arbitrary units.

A statistical correlation was established in skilled football players between the values of maximum oxygen consumption (VO_2 max relative) and body mass (–

0.922; $p < 0.01$), fat percentage (-0.710 ; $p < 0.01$), and skeletal muscle percentage (0.667 ; $p < 0.01$).

Conclusions. Based on functional fitness indicators and body composition data, considering their interdependence, effective adjustments to the training process of skilled football players are implemented.

Keywords: football, running variant of the $PWC_{170}(V)$, bioelectrical impedance method, competitive period, level – low, normal, high, very high.

Постановка проблеми. Ефективність тренувального процесу обумовлюється цілеспрямованим тренувальним впливом на основі взаємозв'язку морфофункціонального стану на різні сторони підготовленості спортсменів (Вознюк, & Перепелиця, 2011; Щепотіна, 2014; 2015; Касьян, 2018; Платонов, 2021). Важливим вбачається встановлення залежності показників функціональної підготовленості та показників компонентного складу тіла спортсменів. Насамперед, це пов'язано з тим, що зміна показників компонентного складу тіла відбувається під впливом тренувальних навантажень різної спрямованості, включаючи анаеробно-гліколітичні навантаження, що безпосередньо сприяють підвищенню рівня функціональної підготовленості спортсменів (Schmidt, & Carfer, 1990; Wilmore, & Costill, 2004; Perry, Heigenhauser, Bonen, & Spriet, 2008).

Отже, визначення взаємозалежності рівня функціональної підготовленості з показниками компонентного складу тіла кваліфікованих футболістів може розглядатися як актуальна проблема, що зумовлює до проведення наукового дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наукові дослідження щодо визначення компонентного складу тіла спортсменів різних видів спорту були предметом наукового пошуку як вітчизняних (Вознюк, & Перепелиця, 2011; Флерчук, 2013; Костюкевич, Перепелиця, Поліщук, & Гудима, 2017) так і зарубіжних науковців (Ерл, & Бехль, 2016; Devries, & Houch, 1994; Schmidt, & Carfer, 1990; Mc Ardle, Katch, T., & Katch, V., 2001). Найбільш ґрунтовно компонентний склад тіла спортсменів досліджувався Роджером Ерлом, & Томасом Р. Бехлем (2016). На основі показників компонентного складу тіла спортсменів автори розробили персональні тренувальні програми, структури яких базувалися на індивідуальних морфофункціональних показниках.

Що стосується командних ігрових видів спорту, включаючи футбол, то варто виділити публікації в яких досліджувалися морфофункціональні показники спортсменів у певний період тренувального процесу (Вознюк, & Перепелиця, 2011; Костюкевич та ін., 2017), а також взаємозв'язок морфофункціональних показників з показниками фізичної та функціональної підготовленості спортсменів цих видів спорту (Щепотіна, 2014; 2015; Костюкевич, & Коннов, 2022; Harry, & Booyesen, 2018).

Отже, аналіз джерел та літератури підтвердив передбачення щодо актуальності даного дослідження, результати якого будуть відповідати запитам теорії і практики футболу.

Мета дослідження – визначити взаємозв’язок рівня функціональної підготовленості та окремих компонентів складу тіла кваліфікованих футболістів.

Матеріал і методи дослідження. У дослідженні брали участь кваліфіковані футболісти-студенти Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського ($n=16$). Вік спортсменів – $19,1 \pm 1,69$ років. Від учасників дослідження отримано згоду на участь у випробуваннях відповідно до Гельсінської декларації прав людини 2008 року.

Дослідження проводилися в змагальному періоді макроциклу.

У дослідженні використовувались такі методи: теоретичний аналіз літературних джерел; педагогічне тестування; метод біоелектричного імпенса; методи математичної статистики.

Теоретичний аналіз літературних джерел дозволив сформулювати мету дослідження та визначити шляхи її дослідження.

На основі методу біоелектричного імпенданса визначилися показники компонентного складу тіла кваліфікованих футболістів. Використовувався монітор складу тіла BF511 компанії OMRON. Прилад відповідає вимогам стандарту EN60601-1-2-2001 відносно стійкості до перешкод та безпеки випромінювання.

Педагогічне тестування проводилося з метою визначення показників функціональної підготовленості кваліфікованих футболістів. Рівень максимального споживання кисню гравців визначався на основі бігового варіанту тесту $PWC_{170}(V)$.

Використовувався такий алгоритм виконання тесту (Костюкевич, Шевчик, & Соколькова, 2015; Костюкевич, 2024).

1-й крок – біг 800 м за 5 хв.

2-й крок – в кінці бігу реєструвалася ЧСС кожного футболіста в кінці першої дистанції (f_1).

3-й крок – визначалася швидкість бігу футболістів при подоланні першої дистанції (V_1)

$$V_1 = \frac{S_1}{t_1}, \quad (1)$$

де: S_1 – довжина першої дистанції (м); t_1 – тривалість подолання першої дистанції (с).

4-й крок – біг 1200 м за 5 хвилин

5-й крок – реєструвалася ЧСС кожного футболіста в кінці другої дистанції (f_2).

6-й крок – визначалася швидкість бігу футболістів при подолання другої дистанції (V_2).

$$V_2 = \frac{S_2}{t_2}, \quad (2)$$

де: S_2 – довжина другої дистанції (м); t_2 – тривалість подолання другої дистанції (с).

7-й крок – визначалося значення фізичної працездатності футболістів за тестом:

$$PWC_{170}(V) = V_1 + (V_2 - V_1) \frac{170 - f_1}{f_2 - f_1}, \quad (3)$$

8-й крок – визначалося значення фізичної працездатності футболістів (PWC_{170})

$$PWC_{170} = 417 \cdot PWC_{170} + 1240, \quad (4)$$

9-й крок – визначалося абсолютне значення максимального споживання кисню ($MKS_{абс.}$)

$$MKS_{абс.} = 1,7 \cdot PWC_{170} + 1240, \quad (5)$$

10-й крок – визначалося відносне значення максимального споживання кисню ($MKS_{відн.}$)

$$MKS_{відн.} = \frac{MKS_{абс.}}{MT}, \quad (6)$$

де: MT – маса тіла футболістів.

Розрахунок показників функціональної підготовленості кваліфікованих футболістів наведено в табл. 1.

Тестування функціональної підготовленості кваліфікованих футболістів здійснювалося з дотриманням таких умов:

- 1) тест $PWC_{170}(V)$ проводився без розминки;
- 2) упродовж тесту у футболістів була постійна швидкість бігу, уникаючи прискорень на будь-якій частині дистанції;
- 3) при реєстрації ЧСС пальпаторно вона фіксувалася в межах 3–5 с після закінчення бігової дистанції;
- 4) маса тіла футболістів визначалася перед тестуванням з використанням монітора складу тіла $BF511$ компанії OMRON;
- 5) тестування проводилося на тренуванні першого дня мікроциклу.

Пульсометрія використовувалася для реєстрації частоти серцевих скорочень (ЧСС) під час проведення бігового варіанту тесту $PWC_{170}(V)$. Визначення ЧСС здійснювалася пальпаторно та за допомогою спорtesterів: Polar S120, TOPCOM

Методи математичної статистики використовувалися з метою визначення основних характеристик вибірок – середнього арифметичного ($\bar{x}$), середнього квадратичного відхилення (S), коефіцієнту варіації (V) та кореляційного аналізу. Попередньо вибірки перевірялися на відповідність нормальному закону розподілення результатів вимірювань. Використовувався критерій W Шапіро–Уїлкі.

Кореляційний аналіз здійснювався на основі коефіцієнту кореляції r Брауна – Пірсона (Антомонов, Коробейніков, Хмельницька, & Харковлюк-Балакіна, 2021; Wincent, 2005).

Таблиця 1

**Розрахунок показників функціональної підготовленості кваліфікованих футболістів на основі бігового
варіанту тесту PWC₁₇₀(V).**

№ з/П	Футболісти	МТ, кг	f_1 , уд · хв ⁻¹	f_2 , уд · хв ⁻¹	V_1 , м · с ⁻¹	V_2 , м · с ⁻¹	PWC ₁₇₀ (V), м · с ⁻¹	PWC ₁₇₀ , кгм · хв ⁻¹	МСК _{абс.} , мл · хв ⁻¹	МСК _{відн.} , мл · хв ⁻¹ · кг ⁻¹
1	С.О.	73,8	120	162	2,7	3,9	4,13	1638,3	4025,6	54,5
2	К.Н.	76,0	126	162	2,7	3,9	4,16	1651,7	4017,9	53,3
3	Б.Д	86,1	132	168	2,7	3,9	3,96	1571,1	3910,8	48,2
4	З.С.	80,3	132	162	2,7	3,9	4,21	1676,7	4030,4	50,9
5	П.К.	76,3	138	174	2,7	3,9	3,76	1487,6	3769,1	4,3
6	О.В.	76,2	126	168	2,7	3,9	3,95	1567,1	3904,1	51,2
7	П.К.	77,0	132	162	2,7	3,9	4,21	1676,7	4090,4	53,1
8	С.О.	82,2	138	168	2,7	3,9	3,97	1576,6	3920,3	47,6
9	К.В.	72,4	108	156	2,7	3,9	4,25	1689,2	4111,7	56,8
10	С.Є.	81,3	138	168	2,7	3,9	3,98	1576,6	3920,3	48,2
11	Д.В.	67,2	120	162	2,7	3,9	4,12	1638,6	4025,6	59,9
12	О.Ю.	72,4	126	174	2,7	3,9	3,79	1501,5	3792,6	48,9
13	К.В.	62,6	126	168	2,7	3,9	3,95	1567,1	3904,1	62,4
14	Б.Д.	78,4	138	174	2,7	3,9	3,77	1487,6	3769,1	48,1
15	М.М.	78,8	132	168	2,7	3,9	3,97	1571,1	3910,9	49,6
16	У.С.	61,9	126	162	2,7	3,9	4,16	1654,4	4052,5	65,5
	$\bar{x}$	75,3	128,6	166,1	2,7	3,9	4,02	1595,8	3947,2	52,9
	S	5,75	8,49	5,09	—	—	0,14	0,14	97,05	5,07
	V, %	7,6	6,6	3,1	—	—	3,4	3,4	2,4	9,6

Результати дослідження. Контроль компонентного складу тіла дозволяє більш цілеспрямовано здійснювати корекцію тренувального процесу спортсменів безпосередньо під час різних етапів їх підготовки.

Прилад *BF511* вимірює відсотковий вміст жиру в організмі методом біоелектричного імпедансу (Ерл, & Бехль, 2012).

Сутність цього методу вимірювання оснований на тому, що нежирні тканини проводять електричний струм краще, ніж підшкірно-жирова клітчатка (Devries, & Houch, 1994; Mc Ardle, Katch, T., Katch, V., 2001).

Використання приладу *BF511* дозволяє визначити такі компоненти тіла як: масу тіла (МТ), індекс маси тіла (ІМТ), відсотковий вміст жиру в організмі (% жиру), відсотковий вміст скелетних м'язів (% СМ), рівень вісцерального жиру (РВЖ), витрати енергії при відносному спокої організму – ВЕ (Ерл, & Бехль, 2012).

Індекс маси тіла кваліфікованих футболістів визначався за формулою:

$$ІМТ = \frac{МТ, кг}{ДТ, м^{-2}}, \quad (7)$$

де: МТ – маса тіла футболіста; ДТ – довжина тіла футболіста.

Відсотковий вміст жиру в організмі – це відношення маси жиру в організмі до загальної маси тіла, виражене у відсотках.

$$\% \text{ жиру} = \frac{МЖ, кг}{МТ, кг}, \quad (8)$$

де: МЖ – маса жиру в організмі; МТ – маса тіла футболіста.

М'язи поділяються на два види: м'язи внутрішніх органів та м'язи що поєднані з кістками і необхідні для руху тіла. Збільшення відсотку ваги вмісту скелетних м'язів означає, що організм може легше витрати енергії, а значить менш схильний до накопичення жиру.

$$\% СМ = \frac{МСМ, кг}{МТ, кг} * 100, \quad (9)$$

де: МСТ – маса скелетних м'язів; МТ – маса тіла футболіста.

Вісцеральний жир – це жир, що оточує внутрішні органи.

Підвищена кількість вісцерального жиру безпосередньо пов'язана із збільшенням вмісту жиру в кровотоці, що може призвести до різних захворювань (Ерл, & Бехль, 2012).

Витрати енергії при відносному спокої характеризуються кількістю кілокалорій (ккал) для підтримання функціонування організму.

Показники компонентного складу тіла кваліфікованих футболістів представлено в табл. 2.

Значення показників складу тіла кваліфікованих футболістів характеризується такими рівнями: низький (–); нормальний (0); високий (+); дуже високий (++)

Таблиця 2

Показники компонентного складу тіла кваліфікованих футболістів

№ з/П	Гравці	Вік, років	Довжина тіла, м	Маса тіла, кг	Індекси маси тіла, $\text{кг} \cdot \text{м}^{-2}$	% жиру	% скелетної мускулатури	Витрати енергії, ккал	Рівень вісцерального жиру, ум. од.
1	С.О.	22	1,80	73,8	22,7(0)	14,9(0)	41,5(+)	1725	4(0)
2	К.Н.	19	1,83	76,0	22,8(0)	13,1(0)	44,2(++)	1711	4(0)
3	БД	22	1,82	81,1	24,5(0)	15,8(0)	42,6(+)	1785	5(0)
4	З.С.	20	1,85	80,3	24,0(0)	16,4(0)	41,8(+)	1794	5(0)
5	П.К.	19	1,82	76,3	23,1(0)	14,3(0)	43,1(+)	1753	4(0)
6	О.В.	17	1,81	76,2	23,3(0)	17,1(0)	40,9(+)	1801	5(0)
7	П.К.	17	1,79	77,0	24,1(0)	17,8(0)	40,4(+)	1806	5(0)
8	С.О.	18	1,80	82,2	25,3(+)	24,1(0)	39,8(+)	1811	6(0)
9	К.В.	18	1,81	72,4	22,1(0)	11,6(0)	45,2(++)	1689	3(0)
10	С.Є.	17	1,80	81,3	25,1(+)	23,4(0)	37,4(0)	1843	4(0)
11	Д.В.	18	1,78	67,2	21,3(0)	11,9(0)	44,8(++)	1694	3(0)
12	О.Ю.	19	1,75	72,4	23,6(0)	16,0(0)	43,5(+)	1781	4(0)
13	К.В.	18	1,82	62,6	20,7(0)	12,4(0)	44,9(++)	1689	3(0)
14	Б.Д.	19	1,83	78,4	23,5(0)	8,2(0)	41Д (+)	1715	5(0)
15	М.М.	20	1,82	78,8	23,6(0)	3,3(0)	43,5(+)	1775	5(0)
16	У.С.	23	1,75	61,9	19,8(0)	9,9(-)	45,8(++)	1561	2(0)
	n	16	16	16	16	16	16	16	16
	$\bar{x}$	19,1	1,80	75,3	23,1	15,6	42,5	1745,8	4,2
	S	1,69	0,02	5,75	1,56	1,86	2,38	78,88	0,84
	$\bar{V}$, %	8,9	1,3	7,6	6,7	11,9	5,6	4,6	20,2

Рівень: (-) – низький; (0) – нормальний; (+) – високий; (++) – дуже високий.

В табл. 3 представлено інтерпретацію результатів значень компонентного складу тіла чоловіків віком 18–39 років. Саме до такого вікового діапазону відносилися кваліфіковані футболісти, які брали участь в даному дослідженні.

Таблиця 3

Інтерпретація результатів значень компонентного складу тіла для чоловіків віком 18-39 років (HD Mc Carthy, et. al.,2006).

№ з/п	Компоненти складу	Рівень			
		– (Низький)	0 (Нормальний)	– (Високий)	++ (Дуже високий)
1	Відсотковий вміст жиру в організмі (% жиру)	< 8,0	18,0–19,9 %	20,0–24,9 %	≥ 25,0 %
2	Відсотковий вміст скелетних м'язів в організмі (% СМ)	< 33,3 %	33,3–39,3 %	39,4–44,0 %	≥ 44,1 %
3	Індекс маси тіла (ІМТ), кг·м ⁻²	– (Недостатня маса тіла) < 18,5	0 (Нормальний) 18,50 ≤ ІМТ < 25	– (Надлишкова маса тіла) 25 ≤ ІМТ < 30	++ (Ожиріння) > 30
4	Рівень вісцерального жиру, ум. од.	–	0 (Нормальний) 1–9	– (Високий) 10–14	++ (Дуже високий) 15–30

Аналіз табл. 2 дозволяє констатувати, що середні значення ($\bar{x} \pm S$) ІМТ ($23,1 \pm 1,56$ кг·м⁻²), % жиру ($15,6 \pm 1,86$ %), значення вісцерального жиру ($4,2 \pm 0,84$ ум. од.) кваліфікованих футболістів відповідають нормальному рівню. Що стосується такого компонентного складу тіла як відсоток СМ то середнє значення цього показника становить $42,5 \pm 2,38$ %, що характеризує високий рівень цієї складової частини компонентного складу тіла кваліфікованих футболістів (див. таб. 3).

Варто зазначити, що у більшості показників компонентного складу тіла кваліфікованих футболістів коефіцієнт варіації результатів знаходиться в межах від 4,1 до 11,3 %, що характеризує однорідність досліджуваної групи спортсменів.

Загалом, дані, наведені в табл. 2 дозволяють здійснювати індивідуальні корекції щодо змісту тренувальних впливів для окремих футболістів.

Алгоритм даного дослідження був зумовлений, з одного боку, визначенням показників компонентного складу тіла, з іншого, встановленням кореляційної залежності між цими компонентами та максимальним споживанням кисню кваліфікованих футболістів (рис. 1).

З рис. 1 видно, що негативний кореляційний статистичний взаємозв'язок спостерігається між МСК_{відн.} та масою тіла ($-0,922$; $p < 0,01$), а також % жиру

(-0,710; $p < 0,01$). Позитивний статистичний кореляційний взаємозв'язок встановлено між $МСК_{\text{відн.}}$ та % скелетної мускулатури (0,667; $p < 0,01$).

Отже, отримані результати дослідження дозволяють підвищити ефективність управління тренувальним процесом кваліфікованих футболістів. Зокрема, вони вказують на важливість індивідуального контролю показників компонентного складу тіла та максимального споживання кисню для корекції тренувальних програм.

Максимального споживання кисню ($МСК_{\text{відн.}}$), мл·хв ⁻¹ ·кг ⁻¹	-0,292	Довжина тіла, м.
	-0,992**	Маса тіла, кг.
	0,077**	Індекс маси тіла, кг·м ⁻²
	-0,710	% жиру
	0,667**	% скелетної мускулатури
	0,086**	Основний обмін–витрати енергії, (ккал)
	-0,274	Рівень вісцерального жиру, ум. од.

Рис. 1. Кореляційний статистичний взаємозв'язок максимального споживання кисню ($МСК_{\text{відн.}}$) та показників компонентного складу тіла кваліфікованих футболістів (n=16)

**– $p < 0,01$.

Дискусія. Ефективність тренувального процесу спортсменів залежить від багатьох чинників. Одним із ключових є дієвий контроль за їх підготовленістю. При виборі критеріїв контролю для оцінки різних сторін підготовленості спортсменів важливо, щоб ці критерії були інформативними та зручними для виконання в польових умовах тренувального процесу. У нашому дослідженні були використані методики визначення компонентного складу спортсменів на основі методу біоелектричного імпеданса, що рекомендується як вітчизняними (Вознюк, & Перепелиця, 2011; Щепотіна, 2014; Костюкевич, та. ін. 2017; Пазичук, 2019) так і зарубіжними (Ерл, & Бехль, 2016; Schmidt, & Carfer, 1990; Mc Ardle, Katch, T., & Katch, V., 2001) науковцями. Використання приладу BF511 фірми OMRON дозволяє достатньо в короткий термін (2–3 хв) визначити шість показників компонентного складу тіла спортсменів: масу тіла, індекс маси тіла, відсоток жиру, відсоток скелетної мускулатури, рівень вісцерального жиру та витрати енергії при функціонуванні організму спортсмена в стані відносного спокою. В той же

час, спостереження за динамікою показників компонентного складу тіла спортсменів дозволяє вносити відповідні корекції у структуру та зміст тренувального процесу.

Використання бігового варіанту тесту $PWC_{170}(V)$ (Карпман, Білоцерковський, Гудков, 1988) дозволяє визначити рівень функціональної підготовленості футболістів безпосередньо у тренувальному процесі, практично не змінюючи тривалість тренувального заняття. Цей тест обумовлений фізіологічним аспектом, тому що частота серцевих скорочень при м'язовій роботі прямо пропорційна її інтенсивності (Sjostrand, 1947).

При проведенні бігового варіанту тесту $PWC_{170}(V)$ отримуються такі значення функціональної підготовленості спортсменів: $PWC_{170}(V)$ – швидкість бігу спортсмена ($m \cdot s^{-1}$) з ЧСС 170 $уд \cdot хв^{-1}$; PWC_{170} – фізична працездатність спортсмена (Physical Working Capacity), що визначається в $кгм \cdot хв^{-1}$; максимальне споживання кисню ($МСК_{відн.}$, $мл \cdot хв^{-1} \cdot кг^{-1}$). Всі ці показники функціональної підготовленості спортсменів можна розглядати як в комплексі, так і за кожним з них. Найбільш інформативним показником функціональної підготовленості спортсменів є $МСК_{відн.}$ (Платонов, 2021; Костюкевич, 2024; Wilmore, & Costill, 2004)

Наше дослідження дозволило отримати результати, на основі яких може здійснюватися оптимізація структури та змісту тренувального процесу кваліфікованих футболістів на різних етапах річного тренувального циклу.

Висновки.

1. Ефективність управління тренувальним процесом кваліфікованих спортсменів обумовлена використання різних методичних підходів за рівнем їх підготовленості, включаючи показники компонентного складу тіла та показники функціональної підготовленості.

2. Показники компонентного складу тіла визначалися на основі методу біоелектричного імпеданса з використанням приладу *BF511* компанії OMRON.

Визначено середні значення ($\bar{x} \pm S$) компонентного складу тіла кваліфікованих футболістів ($n=16$): довжина тіла – $1,80 \pm 0,02$ м; маса тіла – $75,3 \pm 5,75$ кг; індекс маси тіла – $23,1 \pm 1,56$ $кг \cdot м^{-2}$; % жиру – $15,6 \pm 1,86$; % скелетної мускулатури – $42,5 \pm 2,38$; рівень вісцерального жиру – $4,2 \pm 0,84$ ум. од.; витрати енергії для функціонування організму в стані відносного спокою – $1745,8 \pm 78,88$ ккал.

3. Оптимальним тестом для визначення показників функціональної підготовленості кваліфікованих футболістів в польових умовах тренувального процесу є біговий варіант тесту $PWC_{170}(V)$.

Встановлені середні значення ($\bar{x} \pm S$) показників функціональної підготовленості кваліфікованих футболістів ($n=16$): $PWC_{170}(V)$ – $4,02 \pm 0,14$ $м \cdot с^{-1}$; PWC_{170} – $1595,8 \pm 57,10$ $кгм \cdot хв^{-1}$; $МСК_{абс.}$ – $3952,3 \pm 90,39$ $мл \cdot хв^{-1}$; $МСК_{відн.}$ – $52,9 \pm 5,07$ $мл \cdot хв^{-1} \cdot кг^{-1}$.

4. Встановлено статистичну кореляційну залежність між значенням $MKS_{\text{відн.}}$ та % скелетної мускулатури ($0,667$; $p < 0,01$) масою тіла ($-0,922$; $p < 0,01$), % жиру ($-0,710$; $p < 0,01$).

Перспектива подальших досліджень вбачається у визначенні взаємовпливу різних показників морфофункціонального стану та показників фізичної та функціональної підготовленості кваліфікованих футболістів на основі факторного аналізу.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Антомонов, М. Ю., Коробейніков, Г. В., Хмельницька, І. В. & Харковлюк-Балакінна, Н. В. (2021). Математичні методи оброблення та моделювання результатів експериментальних досліджень: навч. посіб. Київ: *Олімпійська література*.

2. Вознюк, Тетяна, & Перепелиця, Олександр (2011). Морфофункціональні показники кваліфікованих спортсменів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр.* Вип. 12, 58 – 67.

3. Эрл, Роджер, & Бехль, Р. Томас (2014). Основы персональной тренировки. Киев: *Олимпийская литература*.

4. Касьян, А. (2018). Дослідження взаємозв'язку показників спеціальних здібностей кваліфікованих баскетболістів студентських команд. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. Вип. 11, 170 – 177.

5. Костюкевич, В., & Коннов, С. (2022). Взаємозв'язок показників фізичної, функціональної та технічної підготовленості висококваліфікованих хокеїстів на траві у змагальному періоді макроциклу. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр.* Вип. 13(32). 175–187. DOI: 10.31652/2071-5285-2022-13(32)-175-187.

6. Костюкевич, Віктор (2024). Моделювання показників функціональної підготовленості спортсменів високої кваліфікації хокеї на траві. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування*. 1, 102–115.

7. Костюкевич, Віктор, Перепелиця, Олександр, Поліщук, Володимир, & Гудима, Степан (2017) моніторинг складу тіла хокеїстів на траві різної кваліфікації. *Фізична культура спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр.* Вип. 3(22), 332–340.

8. Костюкевич, В. М., Шевчик, Л. М., & Сокольвак, О. Г. (2015). Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті: навч. посіб. Вінниця: ТОВ «НіланЛТД».

9. Пазичук, О. (2019). Вплив фізичної підготовленості на морфофункціональний стан та енергетичні затрати кваліфікованих стрільців з лука. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр.*, 7(26). 200–204. DOI: 10.31652/2071-5285-2019-7-26-200-204.

10. Платонов, В. М. (2021) Сучасна система спортивного тренування. Київ: *Перша друкарня*.

11. Флерчук, Віктор (2013). Визначення кореляційних взаємозв'язків педагогічних тестів загальної фізичної підготовки за комплексом показників, що характеризують морфологічні та функціональні можливості каноїстів. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 3, 43–47.
12. Щепотіна, Н. Ю. (2014). Аналіз взаємозв'язку морфо-функціональних показників кваліфікованих волейболісток. *Молода спортивна наука України*. Вип. 18, т. 1, 330–335.
13. Щепотіна, Н. (2015). Дослідження взаємозв'язку морфо-функціональних показників волейболісток з рівнем їх фізичної підготовленості. *Фізична культура спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр.* Вип. 15, 428–434.
14. Devries, H. A., & Houch, T. J. (1994). *Physiology of Exersise for Physical Education, Athletics, and Exersise Sciense*, 5thed. Madison, we: Brown and Benchmark.
15. Harry, K., & Booysen, M. M. (2018). The relationships of Activity Patterns and Heart Rate Profiles with Physical Performance Tests in Premier League Club Field Hockey Players in Johannesburg. *University of the witwatersrand, johannesburg, Faculty of Health Sciences*. Retrieved from. URL: <https://wiredspace.wits.ac.za/server/api/core/bitstreams/faa7b6ea-c4e6-4278-b31d-32a4980c14c5/content>
16. Mc Ardle, W. D., Katch, T. I. & Katch, V. L. (2001). *Exersise Physiology: Energy, Nutrition, and Human Performancem* 5thed. Philadelphia: Lippincott Williams Wilkins.
17. Perry, C. G, Heigenhauser, G. J., Bonen, A., & Spriet, L. L. (2008). High-intensity aerobic interval training increases fat and carbohydrate metabolic capacities in human skeletal muscle. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 33(6), 1112–1123 doi: <https://doi.org/10.1139/H08-097>
18. Schmidt, P. K., & Carfer, J. E. (1990). Static and dynamic differences among life types of skinfold calipers. *Human Biology* 62, 369–388.
19. Sjostrand, T. (1947) Changes in the Respiratory Organe of Workmen at one Oresmolding Work. *Acta Med. Scand. Suppl.* 196. p. 687–699.
20. Vincent, W. J. (2005). *Statistics in Kinesiology* (3 rd ed.). Champaign: Human Kinetics.
21. Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2004). *Physiology of Sports and Exercise*. Champaign, Illinois: Human Kinetics.

REFERENCES

1. Antomonov, M. Yu., Korobeinikov, H. V., Khmelnytska, I. V., & Kharkovliuk-Balakinna, N. V. (2021). *Mathematical Methods of Processing and Modeling the Results of Experimental Studies: Textbook*. Kyiv: Olympic Literature.
2. Voznyuk, Tetiana, & Perepelytsia, Oleksandr (2011). Morphofunctional Indicators of Qualified Athletes. *Physical Culture, Sport, and Health of the Nation: Collection of Scientific Papers*. Issue 12, 58–67.
3. Earle, Roger, & Baechle, R. Thomas (2014). *Essentials of Personal Training*. Kyiv: Olympic Literature.

4. Kasian, A. (2018). Study of the Relationship Between the Indicators of Special Abilities of Qualified Basketball Players from University Teams. *Bulletin of Kamianets-Podilskyi National University named after Ivan Ohienko. Physical Education, Sport, and Human Health*. Issue 11, 170–177.
5. Kostiukevych, V., & Konnov, S. (2022). Relationship Between Physical, Functional, and Technical Preparedness Indicators of Highly Qualified Field Hockey Players During the Competitive Period of the Macrocycle. *Physical Culture, Sport, and Health of the Nation: Collection of Scientific Papers*. Issue 13(32), 175–187. DOI: 10.31652/2071-5285-2022-13(32)-175-187.
6. Kostiukevych, Viktor (2024). Modeling of Functional Preparedness Indicators of High-Qualification Field Hockey Athletes. *Current Issues of Physical Education and Sports Training Methods*. 1, 102–115.
7. Kostiukevych, Viktor, Perepelytsia, Oleksandr, Polishchuk, Volodymyr, & Hudyma, Stepan (2017). Monitoring of Body Composition in Field Hockey Players of Various Qualifications. *Physical Culture, Sport, and Health of the Nation: Collection of Scientific Papers*. Issue 3(22), 332–340.
8. Kostiukevych, V. M., Shevchyk, L. M., & Sokolvak, O. H. (2015). Metrological Control in Physical Education and Sports: *Textbook*. Vinnytsia: Nilan LTD.
9. Pazychuk, O. (2019). Influence of Physical Preparedness on the Morphofunctional State and Energy Expenditures of Qualified Archers. *Physical Culture, Sport, and Health of the Nation: Collection of Scientific Papers*, 7(26), 200–204. DOI: 10.31652/2071-5285-2019-7-26-200-204.
10. Platonov, V. M. (2021). *Modern System of Sports Training*. Kyiv: First Printing House.
11. Flerchuk, Viktor (2013). Determination of Correlation Relationships of General Physical Fitness Tests by a Complex of Indicators Characterizing the Morphological and Functional Capabilities of Canoeists. *Sports Bulletin of the Dnipro Region*. 3, 43–47.
12. Shchepotina, N. Yu. (2014). Analysis of the Relationship Between Morphofunctional Indicators of Qualified Volleyball Players. *Young Sports Science of Ukraine*. Issue 18, Vol. 1, 330–335.
13. Shchepotina, N. (2015). Study of the Relationship Between Morphofunctional Indicators of Volleyball Players and Their Level of Physical Preparedness. *Physical Culture, Sport, and Health of the Nation: Collection of Scientific Papers*. Issue 15, 428–434.
14. Devries, H. A., & Houch, T. J. (1994). *Physiology of Exercise for Physical Education, Athletics, and Exercise Science*, 5th ed. Madison, WI: Brown and Benchmark.
15. Harry, K., & Booysen, M. M. (2018). The Relationships of Activity Patterns and Heart Rate Profiles with Physical Performance Tests in Premier League Club Field Hockey Players in Johannesburg. *University of the Witwatersrand, Johannesburg, Faculty of Health Sciences*. Retrieved from URL: <https://wiredspace.wits.ac.za/server/api/core/bitstreams/faa7b6ea-c4e6-4278-b31d-32a4980c14c5/content>

16. McArdle, W. D., Katch, T. I., & Katch, V. L. (2001). *Exercise Physiology: Energy, Nutrition, and Human Performance*, 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
17. Perry, C. G., Heigenhauser, G. J., Bonen, A., & Spriet, L. L. (2008). High-Intensity Aerobic Interval Training Increases Fat and Carbohydrate Metabolic Capacities in Human Skeletal Muscle. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 33(6), 1112–1123. DOI: <https://doi.org/10.1139/H08-097>.
18. Schmidt, P. K., & Carfer, J. E. (1990). Static and Dynamic Differences Among Life Types of Skinfold Calipers. *Human Biology*, 62, 369–388.
19. Sjostrand, T. (1947). Changes in the Respiratory Organs of Workmen at an Ore Smelting Work. *Acta Med. Scand. Suppl.* 196, 687–699.
20. Vincent, W. J. (2005). *Statistics in Kinesiology* (3rd ed.). Champaign: Human Kinetics.
21. Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2004). *Physiology of Sports and Exercise*. Champaign, Illinois: Human Kinetics.

*Стаття надіслана до редколегії 23.09.2024 р.
Статтю рекомендовано до друку 14.10.2024 р.*

ПОБУДОВА ПІДВІДНИХ МІКРОЦИКЛІВ У ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ ХОКЕЇСТІВ НА ТРАВІ.

Коннов Станіслав,

доктор філософії зі спеціальності 017 Фізична культура і спорт,
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21001, Україна ;
orcid.org/0000-0002-2166-1735;
email: konnovstas12345@gmail.com

Анотація. Актуальність. Відповідно до теорії періодизації спортивного тренування мікроцикли є одним з найбільш вагомих структурних утворень тренувального процесу спортсменів. Підвідні мікроцикли характеризуються певною специфічністю, що спонукає до проведення окремого наукового дослідження,

Мета дослідження. – розробити структуру та зміст підвідних мікроциклів різної тривалості для тренувального процесу висококваліфікованих хокеїстів на траві.

Матеріал і методи дослідження. У дослідженні брали участь висококваліфіковані хокеїсти на траві – гравці національної збірної команди України з цього виду спорту (n=23). Спортивна кваліфікація гравців – майстер спорту України.

Дослідження здійснювалося на основі таких методів: теоретичного аналізу літературних джерел, педагогічного спостереження, контролю тренувальної роботи та пульсометрії.

Результати дослідження. Розроблено структуру та зміст підвідних мікроциклів різної тривалості. Складовими структури і змісту підвідних мікроциклів є компоненти тренувальної роботи; величина навантаження; спрямованість навантаження; засоби тренувальної роботи (неспецифічні, специфічні); види тренувальної роботи – загальна фізична підготовка (ЗФП), спеціальна фізична підготовка (СФП), техніко-тактична підготовка (ТТП), ігрова підготовка (ІП), змагальна діяльність (ЗД); тривалість тренування; величина навантаження КВН); коефіцієнт інтенсивності тренувального навантаження ($KI_{т.н.}$), час відведений на відновлення та теоретичну підготовку; тренувальні дні; ранкове (РТ) та вечірнє (ВТ) тренування; тривалість та інтенсивність вправ.

Висновки. При побудові підвідних мікроциклів важливо дотримуватися раціональної послідовності різних тренувальних занять з урахуванням видів тренувальної роботи та коефіцієнта інтенсивності тренувального навантаження ($KI_{т.н.}$). Зокрема, $KI_{т.н.}$ складає: для розвивальних тренувань – 4,4-8,5 бал $\cdot$ хв $^{-1}$; для підтримувальних тренувань – 4,4-4,8 бал $\cdot$ хв $^{-1}$, для відновлювально-підтримувальних тренувань – 3,8 та менше бал $\cdot$ хв $^{-1}$.

Змагальна діяльність в межах підвідного мікроциклу проводиться з $KI_{т.н.} - 9,5$ та більше бал $\cdot$ хв $^{-1}$.

Ключові слова: хокей на траві, теорія періодизації спортивного тренування, структурні утворення тренувального процесу, мікроцикли, коефіцієнт інтенсивності тренувального навантаження.

CONSTRUCTION OF MICROCYCLES LEADING IN THE TRAINING PROCESS OF HIGHLY QUALIFIED FIELD HOCKEY PLAYERS.

Konnov Stanislav

Abstract. Relevance. According to the theory of sports training periodization, microcycles are among the most significant structural components of an athlete's training process. Preparatory microcycles are characterized by specific features, necessitating separate scientific investigation.

The purpose of the study. To develop the structure and content of preparatory microcycles of varying durations for the training process of highly qualified field hockey players.

Materials and methods of the study. The study involved highly qualified field hockey players, members of the national team of Ukraine ($n=23$). The players' sports qualification was "Master of Sports of Ukraine." The research was conducted using methods such as theoretical analysis of literature, pedagogical observation, monitoring of training work, and heart rate monitoring.

Results. A structure and content for preparatory microcycles of varying durations were developed. The components of the structure and content include: elements of training work; workload volume; workload focus; training means (non-specific and specific); types of training work – general physical training (GPT), specialized physical training (SPT), technical and tactical training (TTT), gameplay training (GPT), competitive activity (CA); training duration; workload volume (LV); training load intensity coefficient (TLIC); time allocated for recovery and theoretical training; training days; morning (MT) and evening (ET) sessions; duration and intensity of exercises.

Conclusions. When building water microcycles, it is important to follow a rational sequence of various training classes, taking into account the types of intensity coefficient of the training load ($KI_{tr.e.}$). In particular, The intensity coefficient of the training load ($KI_{tr.e.}$) is: for developmental training is 4,4–8,5 points $\cdot$ min $^{-1}$; for maintenance training 4,4–4,8 points $\cdot$ min $^{-1}$, for restorative and maintenance training – 3,8 and less point $\cdot$ min $^{-1}$. Competitive activity within the microcycle leading is conducted with $KI_{tr.e.} - 9,5$ and more points $\cdot$ min $^{-1}$.

Keywords: field hockey, theory of sports training periodization, structural components of the training process, microcycles, training load intensity coefficient.

Постановка проблеми. Мікроцикл є однією із основних структурних утворень тренувального процесу спортсменів, в яких, на основі компонентів тренувального навантаження плануються та вирішуються завдання спортивної підготовки (Желязков, & Дашева, 2011; Platonov, 2000; Вомра, 2002; Вомра, & Haff, 2009). На сучасному етапі підготовки спортсменів прийнято

розрізняти втягувальні, ударні, підвідні, змагальні та відновлювальні мікроцикли (Платонов, 2021).

Структура та зміст кожного мікроциклу обумовлені конкретними цільовими установками відповідно до основної мети тренувального процесу спортсменів на кожному етапі макроциклу.

Що стосується підвідних мікроциклів, то вони спрямовані на безпосередню підготовку спортсменів до змагань, що характеризує їх вагомість як з точки зору розподілу тренувальних засобів, так і динаміки величини та спрямованості тренувальних навантажень (Костюкевич, 2017; Стасюк, В., 2018; Anders, 1999; Platonov, 2015).

Саме від оптимального розподілу тренувальних навантажень різної спрямованості у підвідних мікроциклах в певній мірі залежить результат змагальної діяльності.

Варто зазначити, що для хокею на траві як командного ігрового виду спорту, підвідні мікроцикли можуть слугувати, також, як такі, що моделюють змагальну діяльність. Тобто, в цих мікроциклах достатньо часто проводяться контрольні-спарингові матчі (Шамардін, 2013; Костюкевич, 2017; Shcherotina, 2016; Kostyukevich, et. al., 2017).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема побудови мікроциклів у тренувальному процесі спортсменів командних ігрових видів спорту є достатньо актуальною для науковців. Насамперед, це обумовлено тим, що саме в мікроциклах різних типів вирішується завдання відновлення спортивної працездатності, підтримання необхідного рівня підготовленості та розвиток фізичної та функціональної підготовленості спортсменів (Шамардін, 2013; Стасюк, І., 2014; Щепотіна, 2016; Stasiuk, I., 2013).

У підвідних мікроциклів, в яких як зазначалося, вирішуються не лише завдання оптимального поєднання тренувальних впливів на основі варіативних засобів та навантажень різної спрямованості, але й певною мірою моделюються умови майбутньої змагальної діяльності.

Аналіз літературних джерел засвідчив важливість означеної проблеми, яку намагалися вирішити в своїх дослідженнях у волейболі (Щепотіна, 2016; Костюкевич, & Щепотіна, 2018; Shcherotina, 2016), у футболі (Шамардін, 2013; Стасюк, В., 2018), футзалі (Стасюк, І., 2014; Stasiuk, I., 2013), у хокеї на траві (Костюкевич, 2017; Коннов, 2022). Зокрема, Н.Ю. Щепотіною (2016) побудова підвідних мікроциклів у підготовці кваліфікованих волейболісток здійснювалася на основі модельних тренувальних занять. На основі методів програмування досліджувалася проблема побудови підвідних мікроциклів підготовки кваліфікованих футболістів В. Стасюком (2018). В. Костюкевичем (2017) була розроблена програма підвідного мікроциклу на етапі безпосередньої підготовки до головних змагань спортивного сезону висококваліфікованих хокеїстів на траві.

Отже, аналіз публікацій з проблеми побудови підвідних мікроциклів у командних ігрових видах спорту дозволяє прийти до висновку про необхідність проведення дослідження щодо побудови цих мікроциклів з

урахуванням їх спрямованості та тривалості у тренувальному процесі висококваліфікованих хокеїстів на траві.

Мета дослідження – розробити структуру та зміст підвідних мікроциклів різної тривалості для тренувального процесу висококваліфікованих хокеїстів на траві.

Матеріал та методи дослідження. У дослідженні брали участь висококваліфіковані хокеїсти на траві – гравці національної збірної команди України з цього виду спорту (n=23). Спортивна кваліфікація – майстер спорту України. Від гравців отримано згоду на участь у випробуваннях відповідно до Гельсінської декларації прав людини 2008 р.

Дослідження здійснювалося на основі таких методів: теоретичного аналізу літературних джерел, педагогічного спостереження, контролю тренувальної роботи та пульсометрії.

На основі теоретичного аналізу літературних джерел було визначено актуальність дослідження та розроблена програма наукового пошуку.

Педагогічне спостереження проводилося у процесі тренувальної та змагальної діяльності хокеїстів. Цей метод дослідження став підґрунтям для визначення об'єму та інтенсивності тренувальних впливів у тренувальних заняттях підвідних мікроциклів.

Таблиця 1

Інтенсивність виконання вправи (Сорванов, 1978).

Інтенсивність виконання вправи за показниками ЧСС (уд•хв ⁻¹ .)	Переважна спрямованість	Оцінка в балах
114	Аеробна	1
120		2
126		3
132		4
138		5
144		6
150		7
156	Аеробна-анаеробна	8
162		10
168		12
174		14
180		17
186	Анаеробна	21
192		25
198		33

Метод контролю тренувальної роботи здійснювався з метою визначення співвідношення у підвідних мікроциклах загальної фізичної підготовки (ЗФП), спеціальної фізичної підготовки (СФП), техніко-тактичної підготовки (ТТП), ігрової (ІП) та змагальної діяльності (ЗД) (рис. 1).

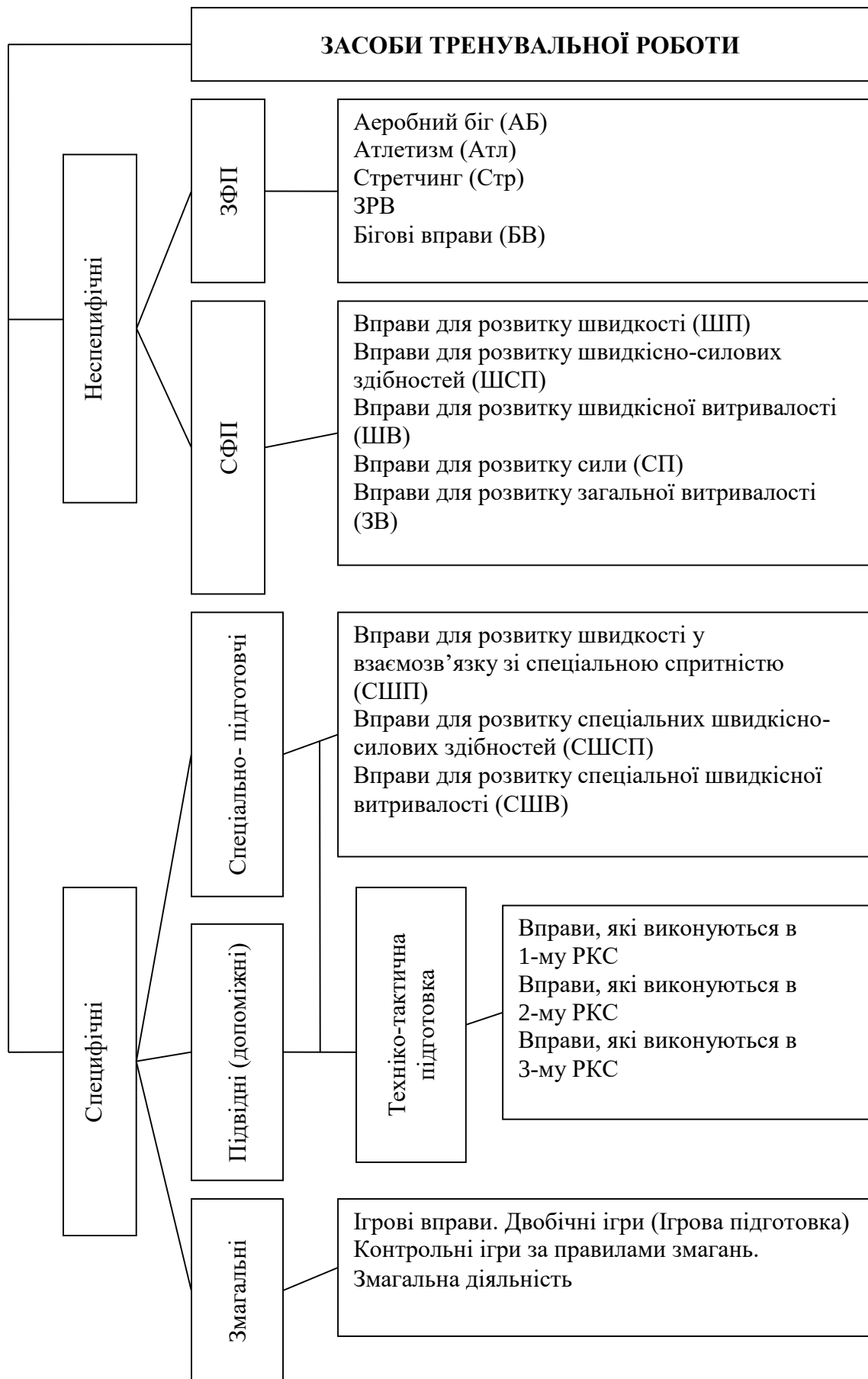


Рис. 1. Класифікація засобів тренувальної роботи в хокеї на траві (Костюкевич: 2016).

Коефіцієнт величини навантаження визначався за формулою (Сорванов, 1978):

$$KBH = \sum_{i=1}^n t \cdot j, \quad (1)$$

де: KBH – коефіцієнт величини навантаження; t – тривалість вправи (хв); j – інтенсивність вправи у балах (див. табл. 1).

За допомогою методу пульсометрії визначалися інтенсивність тренувальних впливів, а також такі компоненти тренувальних впливів як коефіцієнт величини навантаження (KBH) та коефіцієнт інтенсивності тренувального навантаження ($KI_{T.H.}$).

Реєстрація ЧСС здійснюється за допомогою спорттестерів: Polar 120 та TOPCOM, а також пальпаторно.

Результати дослідження. Мікроцикл є однією з основних структурних утворень тренувального процесу. В межах мікроциклу вирішують різноманітні завдання різних сторін підготовленості спортсменів.

При побудові мікроциклів орієнтувалися на такі загальні наукові положення (Платонов, 2021):

- тривалість мікроциклів від 3–4 до 10–14 днів;
- наявність двох фаз у структурі мікроциклу – стимуляційної та відновлювальної;
- варіативність навантажень за величиною й інтенсивністю;
- хвилеподібність навантажень за днями мікроциклу;
- тривалість відновлювальних процесів після навантажень різної спрямованості;
- структура календаря змагань тощо.

Складовими структури і змісту підвідних мікроциклів є компоненти тренувальної роботи; величина навантаження; спрямованість навантаження; засоби тренувальної роботи (неспецифічні, специфічні); види тренувальної роботи – загальна фізична підготовка (ЗФП), спеціальна фізична підготовка (СФП), техніко-тактична підготовка (ТТП), ігрова підготовка (ІП), змагальна діяльність (ЗД); тривалість тренування; величина навантаження KBH); коефіцієнт інтенсивності тренувального навантаження ($KI_{T.H.}$), час відведений на відновлення та теоретичну підготовку; тренувальні дні; ранкове (РТ) та вечірнє (ВТ) тренування; тривалість та інтенсивність вправ (наприклад 8^4 – тривалість вправи 8 хв, інтенсивність $132 \text{ уд} \cdot \text{хв}^{-1}$), див. табл. 1.

Структуру та зміст 4-денного підвідного макроциклу представлено в табл. 2.

Така структура мікроциклу дозволила здійснювати комплексний контроль за тренувальним процесом висококваліфікованих хокеїстів на траві.

Як уже зазначалося вище, залежно від величини та спрямованості навантаження в командних ігрових видах спорту тренувальні заняття можуть розрізнятися на відновлювальні, відновлювально-підтримувальні, підтримувальні та розвивальні (Костюкевич, & Щепотіна, 2018; Стасюк І., 2014).

Таблиця 2

**Структура і зміст 4-денного підвідного мікроциклу підготовки
висококваліфікованих хокеїстів на траві у змагальному періоді
макроциклу**

Види і компоненти тренувальної роботи			Тренувальні дні							Усього		
			1-й		2-й		3-й		4-й			
			РТ	ВТ	РТ	ВТ	РТ	ВТ	РТ		ВТ	
Величина навантаження				С	С	В	М	В	М			
Спрямованість				А-Зм	А-Зм	ААГ	А	Зм	А			
Неспецифічні засоби	ЗФП	АБ		8 ⁴	6 ⁴	8 ⁴	6 ⁴	6 ⁴	13 ³		47	
		Стр		8 ²	6 ²	12 ²	6 ²	6 ²	15 ²		53	
		БВ		8 ⁸	6 ⁶	10 ⁸	6 ⁶	10 ⁸			40	
		ЗРВ				30 ⁶			30 ⁶		60	
		Атл		10 ³	10 ³		10 ³		12 ³		42	
	СФП	ШП										
		ШСП										
		ШВ										
		ЗВ										
Специфічні засоби	Спеціально- підготовчі		СШВ				10 ¹⁴				10	
			СШСП				10 ¹⁴					10
			СВ				10 ¹⁷					10
	Підвідні	ТТП	Ст.пол.		20 ⁴	10 ⁴		12 ⁴	6 ⁴			48
			1-й РКС		12 ⁵	20 ⁵		10 ⁵	8 ⁵			50
			2-й РКС		24 ⁸	20 ⁸		20 ⁷	10 ⁸			74
			3-й РКС			12 ¹⁰			4 ¹⁰			16
	Змагальні		ІП		30 ⁸							30
			ЗД						60 ¹²			70
Відновлення, хв				15	10	75	10	15	120		245	
Теоретична підготовка, хв			90		60			60	60		180	
Тривалість тренування, хв				120	90	90	30	110	60		550	
КВН, бали				714	522	766	340	1020	225		3587	
КІт.н., бал·хв-1				6,0	5,8	8,5	4,8	9,5	3,8		6,5	

Підвідні мікроцикли проводилися безпосередньо перед змагальними. Відповідно до календаря змагань були розроблені: 4-денні, 6-денні та 7-денні підвідні мікроцикли.

Одним із основних завдань, що вирішувалися в цих мікроциклах було

1) моделювання режиму тренувальної та змагальної діяльності, що здійснюється гравцями у змагальних мікроциклах. Тому, в підвідних мікроциклах планувалося проведення змагальної діяльності від однієї контрольної гри у 4-денному до трьох контрольних ігор у 6-денному та 7-денному мікроциклах. Варто зазначити, що загальне навантаження в підвідних мікроциклах було дещо більшим, ніж у змагальних мікроциклах. Це було обумовлено тим, що необхідно було підтримувати рівень спортивної форми гравців. Тобто, більшість занять у цих мікроциклах носили розвивальний характер (рис. 2).

При побудові *підвідних мікроциклів* дотримувались таких положень:

2) кожен мікроцикл починався з вечірнього розвивального тренування та завершувався одним підтримувальним ранковим тренуванням;

3) $KI_{т.н.}$ у першій половині мікроциклу був більшим ніж у другій. Це обумовлювалося необхідністю розпочати наступний змагальний мікроцикл у оптимальному фізичному та функціональному стані. Тому, у першій половині мікроциклу перед контрольною грою проводилися розвивальні заняття, а в другій – підтримувальні;

4) в останній день підвідного мікроциклу планувалося одне тренувальне заняття підтримувального характеру (рис. 2).

Програма тренування команди в 4-денному підвідному мікроциклі

Перший день

1-ша половина дня – відпочинок.

2-а половина дня – специфічне розвивальне тренування з акцентом на техніко-тактичну та ігрову підготовку.

Другий день

1-ша половина дня – специфічне розвивальне тренування, спрямоване на техніко-тактичну підготовку.

2-а половина дня – специфічне розвивальне тренування, спрямоване на удосконалення швидкісно-силових якостей та спеціальної витривалості.

Третій день

1-ша половина дня – специфічне підтримувальне тренування з переважним використанням підвідних вправ.

2-а половина дня – контрольна гра.

Четвертий день

1-ша половина дня – неспецифічне відновлювальне тренування.

2-а половина дня – відпочинок (відновлювальні заходи).

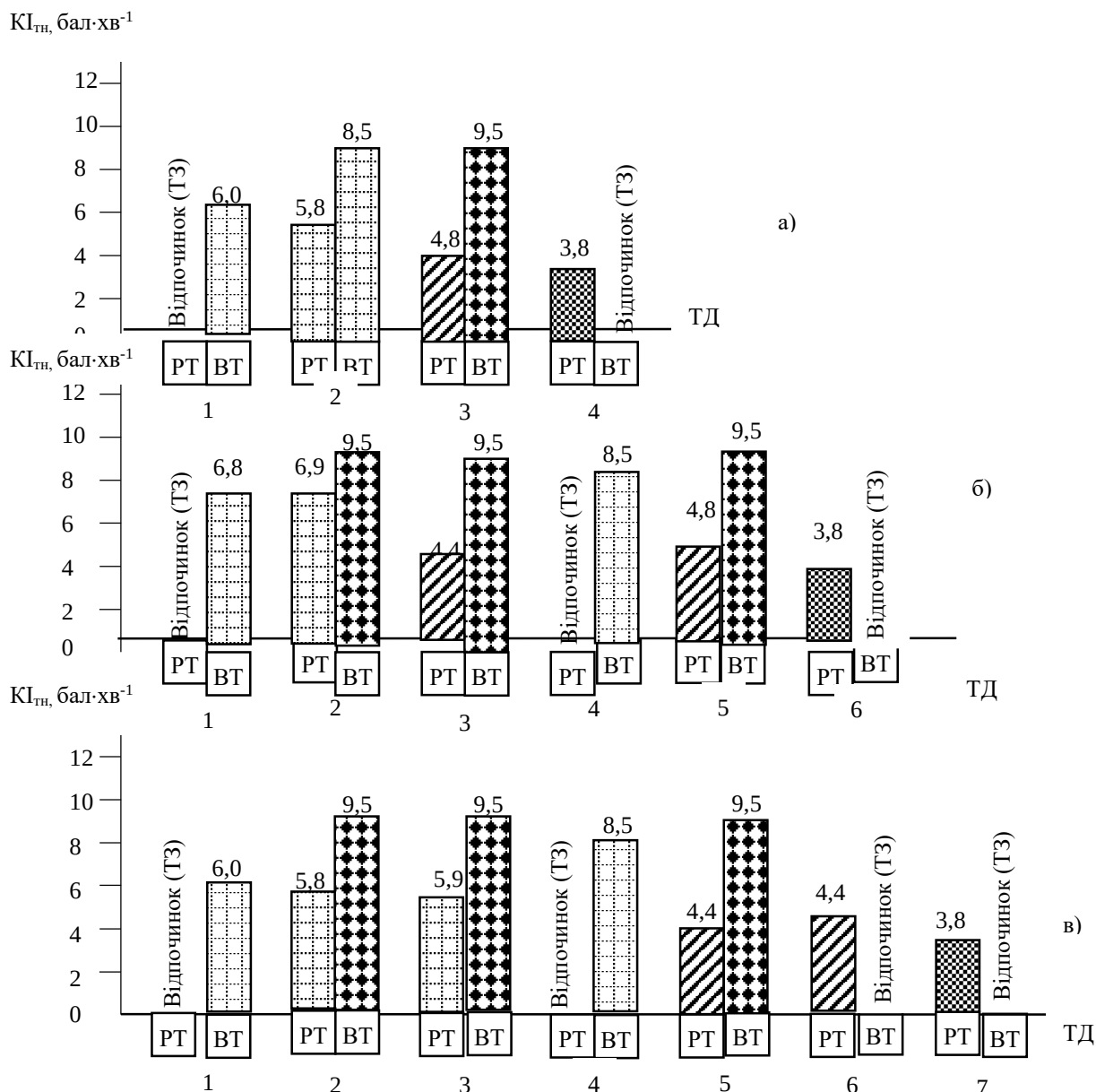


Рис. 2. Побудова 4-денних (а), 6-денних (б) та 7-денних (в) підвідних мікроциклів підготовки висококваліфікованих хокеїстів на траві у змагальному періоді макроциклу.

▨ – підтримувальне тренування; ▤ – розвивальне тренування;
 ▩ – змагальна діяльність; ▧ – відновлювально-підтримувальне тренування;
 ВЗ – відновлювальні заходи; ТЗ – теоретичне заняття

Програма тренування команди в 6-денному підвідному мікроциклі

Перший день

1-ша половина дня – відпочинок.

2-а половина дня – специфічне розвивальне тренування, спрямоване на техніко-тактичну та ігрову підготовку.

Другий день

1-ша половина дня – специфічне розвивальне тренування з переважним виконанням підвідних вправ (розіграш стандартних положень).

2-а половина дня – контрольна гра.

Третій день

1-ша половина дня – специфічне розвивальне тренування, спрямоване на техніко-тактичну та ігрову підготовку.

2-а половина дня – контрольна гра.

Четвертий день

1-ша половина дня – відпочинок (теоретичне заняття).

2-а половина дня – специфічне розвивальне тренування, спрямоване на удосконалення спеціальних швидкісних, швидкісно-силових якостей та спеціальної витривалості.

П'ятий день

1-ша половина дня – специфічне підтримувальне тренування з метою удосконалення техніко-тактичної майстерності.

2-а половина дня – контрольна гра.

Шостий день

1-ша половина дня – неспецифічне відновлювальне тренування.

2-а половина дня – відпочинок (відновлювальні заходи).

Програма тренування команди в 7-денному підвідному мікроциклі

Перший день

1-ша половина дня – відпочинок.

2-а половина дня – специфічне розвивальне тренування, спрямоване на техніко-тактичну та ігрову підготовку.

Другий день

1-ша половина дня – специфічне розвивальне тренування з метою удосконалення техніко-тактичної майстерності.

2-а половина дня – контрольна гра.

Третій день

1-ша половина дня – специфічне підтримувальне тренування, спрямоване на вдосконалення розіграшу стандартних положень.

2-а половина дня – контрольна гра.

Четвертий день

1-ша половина дня – відпочинок (теоретичне заняття).

2-а половина дня – специфічне розвивальне тренування з метою удосконалення спеціальних швидкісних, швидкісно-силових якостей та швидкісної витривалості.

П'ятий день

1-ша половина дня – специфічне підтримувальне тренування спрямоване на вдосконалення розіграшу стандартних положень.

2-а половина дня – контрольна гра.

Шостий день

1-ша половина дня – специфічне підтримувальне тренування, спрямоване на вдосконалення техніко-тактичної майстерності гравців.

2-а половина дня – специфічне підтримувальне тренування, спрямоване на вдосконалення індивідуальної техніко-тактичної майстерності гравців.

Сьомий день

1-ша половина дня – неспецифічне відновлювальне тренування.

2-а половина дня – відпочинок (відновлювальні заходи).

Отже, викладена структура та зміст підвідних мікроциклів різної тривалості дозволять більш цілеспрямовано здійснювати підготовку висококваліфікованих хокеїстів на траві на різних етапах річного циклу, перш за все, це стосується передзмагальних та змагальних мезоциклів.

Дискусія. Побудова структурних утворень тренувального процесу спортсменів – програм занять, мікроциклів, мезоциклів, етапів, періодів та макроциклів є однією з найважливіших проблем теорії і практики спортивної підготовки. Це зумовлено необхідністю науково-методичного обґрунтування системи підготовки спортсменів, основним з яких є теорія періодизації спортивного тренування (Желязков, & Дашева, 2011; Платонов, 2021; Вомра, 2002; Вомра, & Haff, 2009; Platonov, 2000, 2015).

Зі всіх типів мікроциклів – утягувальних, ударних, підвідних, змагальних та відновних підвідні мікроцикли характеризуються певною специфічністю, що обумовлюється, насамперед тим, що в кінці цих мікроциклів спортсмени мають знаходитися у фазі відставленого тренувального ефекту (суперкомпенсації). У протилежному випадку спортсмени починають змагання або у стані недовідновлення від попередніх навантажень, або у стані пониженого тону організму (Шамардін, 2013; Костюкевич, & Коннов, 2022; Kostiukevich et.al., 2017).

У нашому дослідженні програма кожного підвідного мікроциклу будувалася з умовою підвищення коефіцієнтів інтенсивності тренувального навантаження у перших днях (розвивальні тренування) та їх зниження у другій половині (підтримувальні тренування) мікроциклів.

Варто також зазначити, що практично в кожному підвідному мікроциклі планувалася змагальна діяльність, що, певною мірою, моделювало змагальну діяльність в календарних матчах хокеїстів.

Ще однією особливістю нашого дослідження можна вважати важливість коефіцієнта інтенсивності тренувального навантаження ($KI_{т.н.}$) кожного тренувального заняття.

Це було одним з критеріїв оцінки тренувальних впливів у процесі як окремих тренувальних занять, так і загалом підвідних мікроциклів.

Висновки.

1. Одними із структурних утворень тренувального процесу спортсменів є мікроцикли різних типів – утягувальні, ударні, підвідні, змагальні, відновлювальні. Підвідні мікроцикли побудови тренувального процесу спортсменів у командних ігрових видах спорту характеризуються певною специфічністю, що обумовлено з одного боку, підведення спортсменів у стані

відставленого тренувального ефекту до змагань, а з іншого – можливістю в межах цих мікроциклів змодельовати їх майбутню змагальну діяльність.

2. В хокеї на траві підвідні мікроцикли будуються як у передзмагальному мезоциклі підготовчого періоду, так і в змагальному періоді макроциклу.

3. В залежності від календаря змагань в змагальному періоді будуються підвідні мікроцикли різної тривалості – від 4-х до 7-ми днів.

Структуру кожного підвідного мікроциклу складають розвивальні тренування ($KI_{т.н.} - 5,8-8,5 \text{ бал} \cdot \text{хв}^{-1}$), підтримувальні тренування ($KI_{т.н.} - 4,4-4,8 \text{ бал} \cdot \text{хв}^{-1}$), змагальна діяльність ($KI_{т.н.} - 9,5 \text{ та більше бал} \cdot \text{хв}^{-1}$), відновлювально-підтримувальні тренування ($KI_{т.н.} - 3,8 \text{ та менше бал} \cdot \text{хв}^{-1}$),

Перспектива подальших досліджень вбачається в побудові всіх типів мікроциклів у межах тренувальних макроциклів підготовки висококваліфікованих хокеїстів на траві.

Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Желязков, Ц., & Дашева, Д. (2011). *Основи на спортната. Тренировка*. София: Гера арт.

2. Коннов, Станіслав (2022). Побудова мезоциклів у змагальному періоді підготовки висококваліфікованих хокеїстів на траві у змагальному періоді. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр.* Вип.14(33), 48–55. DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-48-55](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-48-55)

3. Костюкевич, В., & Коннов, С. (2022). Структура та зміст тренувального процесу висококваліфікованих хокеїстів на траві у змагальному періоді макроциклу. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр.*, 14(33), 56–67. DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-56-67](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-56-67)

4. Костюкевич, В. (2017). Структура та зміст етапу безпосередньої підготовки спортсменів високої кваліфікації в хокеї на траві до головних змагань спортивного сезону. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методи спортивного тренування*, 2, 27–35.

5. Костюкевич, Віктор, & Щепотіна, Наталя (2018). Побудова передзмагальних мезоциклів спортсменів командних ігрових видів спорту на основі моделювальних тренувальних завдань (на матеріалі волейболу). *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр.* Вип. 5(24), 229–234.

6. Платонов, В. М. (2021). *Сучасна система спортивного тренування: підручник*. Київ: Перша друкарня.

7. Стасюк, В. (2018). Побудова тренувального процесу кваліфікованих футболістів у першому циклі річної підготовки на етапі констатувального експерименту. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування*, 1, 41–46.

8. Стасюк, І. (2014). Побудова тренувального процесу висококваліфікованих гравців у міні-футболі в річному циклі підготовки. (*Автореф. дис. канд. наук з фіз. виховання і спорту*). Дніпропетровськ.

9. Шамардін, В. М. (2013). Технологія управління системою багаторічної підготовки футбольних команд вищої кваліфікації. (Автореф. дис. д-ра наук з фіз. вих. і спорту). Львів.

10. Щепотіна, Н. Ю. (2016). Побудова мікроциклів підготовки кваліфікованих волейболісток на основі модельних тренувальних завдань. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Сер. 15 «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури. Фізична культура і спорт»: зб. наук. пр. Вип. 3К 1(70), 239–243

11. Anders, E. (1999). *Field Hokey*. New Zeland: Human Kinetics, p. o. Box 105–231. Aurlend Central.

12. Bompa, T., & Haff G. G. (2009). *Periodization: theory and methodology of training*. Sth ed. Champaign, IL: Human Kinetics.

13. Bompa, T. O., (2002). *Periodization teoria e metodologia do treinamento*. São Paulo: Phorte Editora Ltd.

14. Kostiukevich, V. M., Stasiuk, V. A., Shchepotina, N. Yu., & Dyachenko, A. A. (2017). Programming of skilled football players training process in the second cycle of specially created training during the year. *Physical education of students*, 21(6), 262–269. doi: 10.15561/20755279.2017.0602.

15. Platonov, V. N. (2015). *Periodizarea antrenamentului sportive. Teoria generala si aplicatiile ei practice*. Bucuresti: Ed. Discobolul.

16. Platonov, V. M. (2000). *Teoria general del entrenamiento Deportivo Olimpico*. Barselona: Paidotribo.

17. Shchepotina, N. Yu. (2016). Construction of microcycles for the training of qualified volleyball players on the basis of model training tasks. *Naukovo-pedagogichni problemi fizichnoi kul'turi*, 1(70), 239–243.

18. Stasiuk, I. I. (2013). Conntruction training process of higly skilled players in minifootball for competition period. *Pedagogics, psychology medical-biological problems of physical training and sports*, 19(18), 99–106.

REFERENCES

1) Zhelyazkov, Ts., & Dasheva, D. (2011). *The basics of sports. Training*. Sofia: Hera art.

2) Konnov, Stanislav (2022). Construction of mesocycles in the competitive period of training of highly qualified field hockey players in the competitive period. *Physical culture, sport and health of the nation: coll. of science pr*. Issue 14(33), p. 48–55. DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-48-55](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-48-55)

3) Kostiukevych, V., & Konnov, S. (2022). The structure and content of the training process of highly qualified field hockey players in the competitive period of the macrocycle. *Physical culture, sport and health of the nation: zb. nauk. pr.*, Vyp. 14(33), S. 56–67. DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-56-67](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-56-67)

4) Kostiukevych, V. (2017). The structure and content of the stage of direct training of highly qualified athletes for the main competitions of the sports season. *Actual problems of physical education and methods of sports training*, 2, 27–35.

5) Kostiukevych, Viktor, & Shchepotina, Natalya (2018). Construction of pre-competition motorcycles of athletes of team game sports on the basis of simulation

training tasks (based on volleyball material). *Physical culture, sport and health of the nation: zb. nauk. pr.*, Vyp. 5(24), 229–234.

6) Platonov, V. M. (2021). *Modern system of sports training: a textbook*. Kyiv: First Printing House.

7) Stasiuk, V. (2018). Construction of the training process of qualified football players in the first cycle of annual training at the stage of the ascertainment experiment. *Actual problems of physical education and methods of sports training*, 1, 41–46.

8) Stasiuk, I. (2014). Construction of the training process of highly qualified mini-football players in the annual training cycle. (*Author's thesis of the candidate of sciences in physical education and sports*). Dnipropetrovsk.

9) Shamardin, V. M. (2013). Management technology of the system of long-term training of football teams of the highest qualification. (*Author's thesis of Doctor of Sciences in Physical Education and Sports*). Lviv.

10) Shchepotina, N.Yu. (2016). Construction of microcycles of training of qualified volleyball players based on model training tasks. Scientific journal of the NPU named after M. P. Drahomanova. Ser. 15 «Scientific and pedagogical problems of physical culture. *Physical culture and sports*». *zb. nauk. pr.*, Vyp. 3K 1 (70), 239–243

11) Anders, E. (1999). Field Hockey. New Zeland: Human Kinetics, p. o. Box 105–231. Aurlend Central.

12) Bompa, T., & Haff, G. G. (2009). Periodization: theory and methodology of training. Sth ed. Champaign, IL: Human Kinetics.

13) Bompa, T. O., (2002). Periodization teoria e metodologia do treinamento. São Paulo: Phorte Editora Ltd.

14) Kostiukevich, V. M., Stasiuk, V. A., Shchepotina, N. Yu., & Dyachenko, A. A. (2017). Programming of skilled football players training process in the second cycle of specially created training during the year. *Physical education of students*, 21(6), 262–269. doi: 10.15561/20755279.2017.0602.

15) Platonov, V. N. (2015). Periodizarea antrenamentului sportive. *Teoria generala si aplicatiile ei practice*. Bucuresti: Ed. Discobolul.

16) Platonov, V. M. (2000). Teoria general del entrenamiento Deportivo Olimpico. Barselona: Paidotribo.

17) Shchepotina, N. Yu. (2016). Construction of microcycles for the training of qualified volleyball players on the basis of model training tasks. *Naukovo-pedagogichni problemi fizichnoi kul'turi*, 1(70), 239–243.

18) Stasiuk, I. I. (2013). Conntruction training process of higly skilled players in minifootball for competition period. *Pedagogics, psychology medical-biological problems of physical training and sports*, 19(18), 99–106.

Статтю надіслано до редколегії. 12.09.2024

Статтю рекомендовано до друку 14.10.2024

ОПЕРАТИВНЕ ВІДНОВЛЕННЯ СПОРТИВНОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ФУТБОЛІСТІВ: РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ.

Лисенчук Геннадій,

доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор,
Миколаївський національний університет імені В.А. Сухомлинського,
вул. Нікольська, 24, м. Миколаїв. 54006, Україна.

<https://orcid.org/0000-0002-7788-9050>

email: gennadil.Lisenchuk@gmail.com

Перепелиця Олександр,

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла
Коцюбинського, вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21001, Україна;

<https://orcid.org/0000-0003-1212-0491>

email: ktmfvs@ukr.net

Анотація. Актуальність. Футбол характеризується специфічними ознаками тренувальної та змагальної діяльності спортсменів, до яких, насамперед, відноситься: великий обсяг рухової діяльності; постійна зміна інтенсивності рухової діяльності під час гри; вплив на організм футболістів навантажень різної спрямованості (аеробних, аеробно-анаеробних, анаеробних алактатних, анаеробних гліколітичних); великий обсяг витрат енергії як під час тренувальної, так і у процесі змагальної діяльності футболістів тощо.

Проблема оперативного відновлення спортивної працездатності спортсменів є важливою для оптимізації управлінських впливів як в процесі тренувальних занять, так і упродовж різних типів мікроциклів.

Мета дослідження – здійснити, ретроспективний аналіз публікацій, в яких розглядалася проблема відновлення спортивної працездатності футболістів у межах окремих структурних утворень тренувального процесу.

Матеріал і методи дослідження. Науковий пошук здійснювався на основі ретроспективного аналізу літературних джерел.

Аналізувалися публікації в яких досліджувалися процеси оперативного відновлення спортивної працездатності футболістів у окремих структурних утвореннях тренувального процесу.

Результати дослідження. Встановлено, що оперативне відновлення спортивної працездатності футболістів характеризується як відновлення прояву фізичних якостей після спеціальних навантажень, так і реституцією пульсу після активної фази рухової діяльності.

Практично повне відновлення рівня фізичних якостей футболістів після великого специфічного навантаження відбувається лише після 72 годин відновного періоду. Реституція пульсу складається з трьох фаз: швидкого відновлення ЧСС (23,1-29,09 %), повільного відновлення ЧСС (8,1-11,5 %), фази стабілізації ЧСС (6,2-9,5 %).

Висновки. Оперативне відновлення працездатності футболістів має здійснюватися з урахуванням компонентів тренувального навантаження та тривалості відновного процесу.

Ключові слова: структурні утворення тренувального процесу, ігрові амплуа, реституція пульсу, відновний період, специфічне навантаження.

OPERATIONAL RECOVERY OF FOOTBALL PLAYERS' PERFORMANCE: A RETROSPECTIVE ANALYSIS.

Lysenchuk Hennadii, Perepelytsia Oleksandr

Abstract. Relevance. Football is characterized by specific features of training and competitive activities of athletes, which primarily include: a high volume of motor activity; constant changes in the intensity of motor activity during the game; the impact of various types of loads on players' bodies (aerobic, aerobic-anaerobic, anaerobic alactic, and anaerobic glycolytic); and a significant energy expenditure both during training and in the course of competitive activities.

The issue of rapid recovery of athletes' sports performance is crucial for optimizing managerial interventions during training sessions and throughout various types of microcycles.

Purpose of the study – to conduct a retrospective analysis of publications that addressed the problem of recovery of sports performance in football players within specific structural units of the training process.

Materials and methods of the study. The scientific search was conducted based on a retrospective analysis of literary sources. Publications investigating the processes of prompt recovery of football players' sports performance in specific structural units of the training process were analyzed.

Research results. It was found that the prompt recovery of football players' sports performance involves both the restoration of physical qualities after specific loads and pulse restitution after the active phase of motor activity. Almost complete recovery of football players' physical qualities after significant specific load occurs only after a 72-hour recovery period. Pulse restitution consists of three phases: rapid heart rate recovery (23,1–29,09 %), slow heart rate recovery (8,1–1,5 %), and heart rate stabilization phase (6,2–9,5 %).

Conclusions. The prompt recovery of football players' performance should be carried out taking into account the components of training load and the duration of the recovery process.

Keywords: structural units of the training process, playing roles, pulse restitution, recovery period, specific load.

Постановка проблеми. Відновлення спортивної працездатності спортсменів є важливою ланкою системи їх підготовки (Уілмор, & Костілл, 2001; Платонов, 2021; Platonov, 2000). Оптимальний тренувальний процес спортсменів має здійснюватися за відповідним алгоритмом: навантаження–зниження працездатності–відновлення (зверх відновлення) працездатності (Костюкевич, 2007; Шаджалігов, 2012; Wilmore, Costill, & Kenney, 2012; Fenter, & Mola, 2023).

Футбол характеризується специфічними ознаками тренувальної та змагальної діяльності спортсменів до яких, насамперед, відноситься (Лисенчук, 1989, 2003; Костюкевич, 2013; Codik, 1996; Litte, Williams, 2005):

- великий обсяг рухової діяльності;
- постійна зміна інтенсивності рухової діяльності під час гри;
- вплив на організм футболістів навантажень різної спрямованості (аеробних, аеробно-анаеробних, анаеробних алактатних, анаеробних гліколітичних);
- великий обсяг витрат енергії як під час тренувальної, так і у процесі змагальної діяльності футболістів тощо.

Отже, виникає проблема поєднання раціонального впливу навантаження різної спрямованості на організм футболістів та відновлення їх працездатності з урахуванням величини та спрямованості цих навантажень.

Викладене вище спонукає до проведення ретроспективного аналізу досліджень відновлення спортивної працездатності футболістів високої кваліфікації.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідження процесів відновлення спортивної працездатності футболістів високої кваліфікації були предметом наукового пошуку низки науковців.

Зокрема, досліджувалися процеси оперативного та поточного відновлення футболістів з урахуванням величини та інтенсивності тренувальних впливів (Пшебильский, & Міщенко, 2004; 2005; Костюкевич, 2016; Casajus, 2009; Singh, et., all., 2022). Окремі дослідження стосувалися відновлення спортивної працездатності футболістів у процесі змагальних мікроциклів (Лисенчук, 1989; Віхров, & Догадайло, 2000; Лисенчук, & Тищенко, 2019; Костюкевич, Войтенко, & Стасюк, 2023; Fenter, & Mola, 2023). Важливо також, відмітити дослідження, в яких аналізувалася спортивна працездатність футболістів через проведення відновлювальних тренувальних занять, що дозволяє розглядати тренувальний процес футболістів як комплексну структуру, в якій раціонально поєднується навантажувальні та відновлювальні фази впливу тренувальних навантажень (Лисенчук, 2003; Пшебильский, & Міщенко, 2005; Костюкевич, 2016; Kostiukevych, & Stasiuk, 2017).

Аналіз літературних джерел дозволив підтвердити передбачення щодо актуальності теми даного дослідження.

Мета дослідження – здійснити ретроспективний аналіз публікацій, в яких розглядалася проблема відновлення спортивної працездатності футболістів у межах окремих структурних утвореннях тренувального процесу.

Матеріал і методи дослідження. Науковий пошук здійснювався на основі ретроспективного аналізу літературних джерел. Аналізувалося публікацій в яких досліджувалися процеси оперативного відновлення спортивної працездатності кваліфікованих та висококваліфікованих футболістів. На основі цього методу була досягнута мета дослідження та сформовані відповідно до неї висновки.

Результати дослідження. Відновлення спортивної працездатності футболістів здійснюється на оперативному, поточному та етапному рівнях.

Оперативне відновлення здійснюється з урахуванням:

- тривалості та інтенсивності вправ;
- інтервалу відпочинку між вправами;
- послідовності навантажень різної спрямованості;
- характеристики спеціалізованості тренувальних занять;
- нерівномірності відновлення компонентів рухових здібностей тощо.

При проведенні оперативного відновлення спортивної працездатності футболістів, перш за все, необхідно чітко планувати тривалість та характер відпочинку між вправами. Як відомо, швидкість відновлювальних процесів не однакова та характеризується трьома фазами: фазою швидкого зниження ЧСС, фазою повільного зниження ЧСС, фазою стабілізації.

За даними В. В. Петровського (1978) у фазі швидкого зниження ЧСС зменшується на 27,7 % за 1 хв., у фазі повільного зниження – на 11,5 %, у фазі стабілізації – на 9,5 % за 1 хв.

При виконанні навантаження з ЧСС 150–162 уд./хв⁻¹ частота серцевих скорочень відновлюється за 1 хв. майже до вихідного стану. При виконанні навантаження з інтенсивністю ЧСС більше 170 уд./хв⁻¹ відновлення частоти серцевих скорочень до вихідного рівня триває майже 2 хв. (Уілмор, Костілл, 2001).

Відновлення ЧСС футболістів після першої половини гри триває більше п'яти хвилин. Так, в опорного півзахисника в кінці тайма ЧСС складала 186 уд./хв⁻¹, після 1-ї хв. відновлення ЧСС зменшилося до 132 уд./хв⁻¹, тобто, ЧСС знизилося на 54 уд./хв⁻¹ (29,0 %). З 1-ї до 2-ї хвилини ЧСС знизилося усього лиш на 12 уд./хв⁻¹. Тобто, зниження ЧСС на 2-й та 3-й хв. стабілізувало відновлення, що не може розглядатися як система, а лише як індивідуальні особливості організму футболіста. На 4-й та 5-й хв. відновлення ЧСС зменшилося на 6 уд./хв⁻¹ (рис. 1.). Отже, уже після 5 хв. відновлення футболіст може виконати наступне навантаження (Костюкевич, 2016).

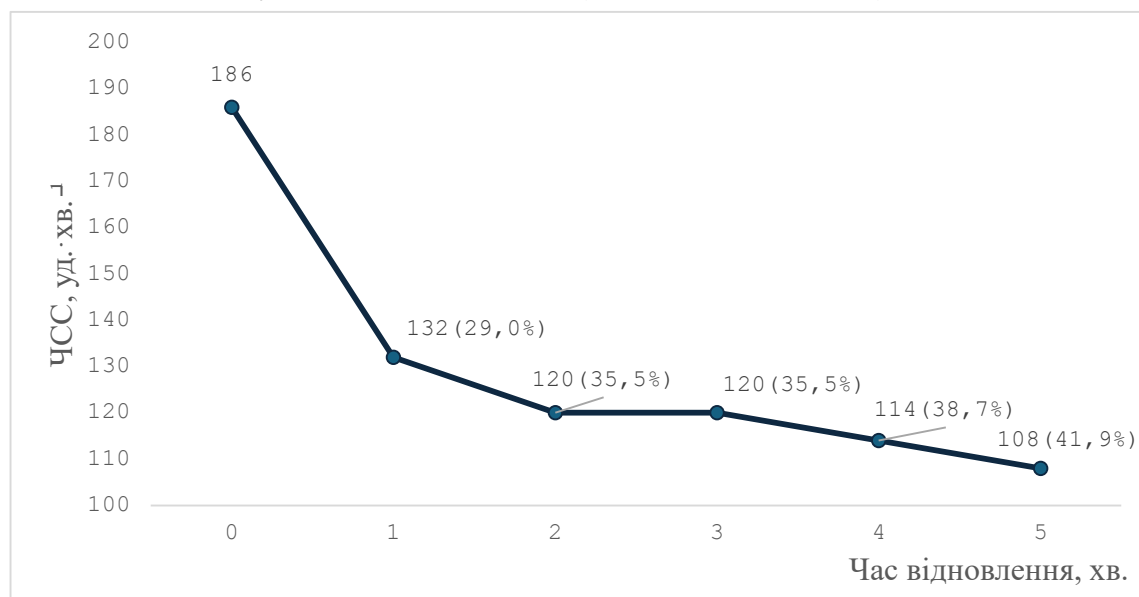


Рис. 1. Динаміка відновлення ЧСС опорного півзахисника після 45 хв. гри в першому таймі чемпіонату України (1-а ліга), (Костюкевич, 2016).

Середня ЧСС у футболістів під час гри складає $175 \text{ уд} \cdot \text{хв}^{-1}$ (Angevik, 1970).

Фізичні вимоги до висококваліфікованих футболістів у процесі матчу представлено в табл. 1.

Варто звернути увагу на дані, що представлені в табл. 1, на основі яких можна зробити висновки про достатньо велике навантаження для футболістів під час напружених матчів, що призводить до суттєвої стомленості їх організму.

Таблиця 1.

Фізичні вимоги до висококваліфікованих футболістів у процесі матчу (Пшибильський, & Міщенко, 2005)

Показники та одиниці вимірювання	Діапазон рівня показників
Втрата маси тіла, кг	від 1-2 до 4-5
Співвідношення (%) фізіологічних режимів забезпечення рухової діяльності: <ul style="list-style-type: none"> аеробних та аеробно-анаеробних анаеробних 	92-98 2-8
Середня ЧСС за гру, % ЧСС макс.	69-78
Середнє споживання кисню за 2/3 найбільш напружених частин гри, % від МСК	78-89
Концентрація молочної кислоти в крові, ммоль $\cdot \text{л}^{-1}$	від 3 до 10-12
Алактатний кисневий борг, мл $\cdot \text{кг}^{-1}$	50 (35-74)
МСК, мл $\cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$	60,7 (50,1-76,9)

Безумовно, в практичній діяльності для контролю інтенсивності навантаження, а також динаміки відновлювальних процесів найбільш часто використовується метод пульсометрії.

Метод пульсометрії використовується при вимірюванні ЧСС у стані спокою, під час навантаження та у відновлювальному періоді (Angevik, 1970; Wilmore, Costill, & Kenney, 2012; Fenter, & Mola, 2023;).

У випадку коли значення ЧСС у стані спокою на наступний день після тренування чи змагання суттєво не відрізняється, то можна стверджувати про відновлення організму футболіста. Якщо показник ЧСС у стані спокою перевищує $10 \text{ уд} \cdot \text{хв}^{-1}$ значення попереднього вимірювання, то це свідчить про недовідновленість організму спортсмена, що дозволяє тренеру здійснювати відповідні корекції у тренувальному процесі (Лисенчук, 1989; Поліщук, 1996; Костюкевич, Войтенко, Стасюк, 2023; Casajus, 2009; Godik, 1996).

У процесі оперативного контролю за навантаженням та відновленням футболістів важливо орієнтуватися на максимальну ЧСС для кожного з них.

Максимальна ЧСС визначається на велоергометрі упродовж 10-хвилинного навантаження максимальної інтенсивності.

Знаючи значення максимальної ЧСС та ЧСС у стані спокою визначається за формулою Карвонена – оптимальна інтенсивність навантаження для кожного футболіста:

$$x \% = \frac{\text{ЧСС}_{\text{навантаження}} - \text{ЧСС}_{\text{стану спокою}}}{\text{ЧСС}_{\text{максимальна}} - \text{ЧСС}_{\text{стану спокою}}}, \quad (1)$$

де: $x \%$ – інтенсивність навантаження.

Показник інтенсивності навантаження характеризує рівень адаптації футболіста до тренувальних та змагальних навантажень.

Заслуговує на увагу розроблений В. М. Костюкевичем (2016) індекс оперативного відновлення (ІОВ), що визначається за формулою:

$$\text{ІОВ} = 100 - \frac{f_v \cdot 100}{f_p}, \quad (2)$$

де: ІОВ – індекс оперативного відновлення; f_v – ЧСС в кінці першої хвилини відновлення за 10 с. (з 50 до 60 с.); f_p – ЧСС зразу після закінчення вправи за 10 с.

Показники оперативного відновлення спортивної працездатності футболістів різних ігрових амплуа представлено в табл. 2.

Таблиця 2

Показники ІОВ футболістів – 1-а ліга (Костюкевич, 2016)

Критерії	Ігрове амплуа								Загально-командні	
	Воротарі		Захисники		Півзахисники		Нападники			
Індекс оперативного відновлення (ІОВ), ум.: од.	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
	19,2	1,43	24,3	3,31	23,6	3,32	24,5	3,92	23,2	2,84

За твердженням автора більш високі значення ІОВ характеризують більш високі функціональні рівні футболістів.

Різниця між воротарями та польовими гравцями за ІОВ складає 5,1 ум. од. (20,3 %), що є статично достовірною ($p < 0,05$).

У той же час статистичної достовірності різниці у визначеннях ІОВ між захисниками, півзахисниками та нападниками не спостерігається ($p > 0,05$).

Одним з авторів цієї статті було проведено спеціальні дослідження щодо гетерохронності відновлення фізичних якостей футболістів після специфічних навантажень. Проводилось тестування футболістів перед грою, після гри та через 24, 48 та 72 год. відновлювального періоду.

У дослідженні використовувалися такі тести: біг на 30 м з високого старту; біг на 30 м з ходу; п'ятиразовий стрибок у довжину з місця; стрибок в гору з місця.

Динаміку відновлювальних процесів у футболістів різних ігрових амплуа представлено на рис. 2.

Результати дослідження показали, що зразу після гри швидкісні та швидко-силові якості у футболістів знаходяться нижче ніж перед грою. Зокрема, у тесті – біг на 30 м з високого старту різниця в показниках склала для захисників (–15,0 %), для півзахисників (–26,2 %), для нападників (–15, 5 %).

Відповідно у тесті – біг 30 м з ходу показники захисників були меншими на 14,2 %, півзахисників – на 19,1 %, нападників – на 14,3 % (табл. 4).

Подібна тенденція спостерігалася в показниках швидко-силових якостей футболістів. Зразу після гри були зареєстровані нижчі показники у футболістів ніж до гри в тестах п'ятиразовий стрибок з місця та стрибок угору з місця (див. табл. 3).

після гри через 20 год. через 48 год. через 72 год.

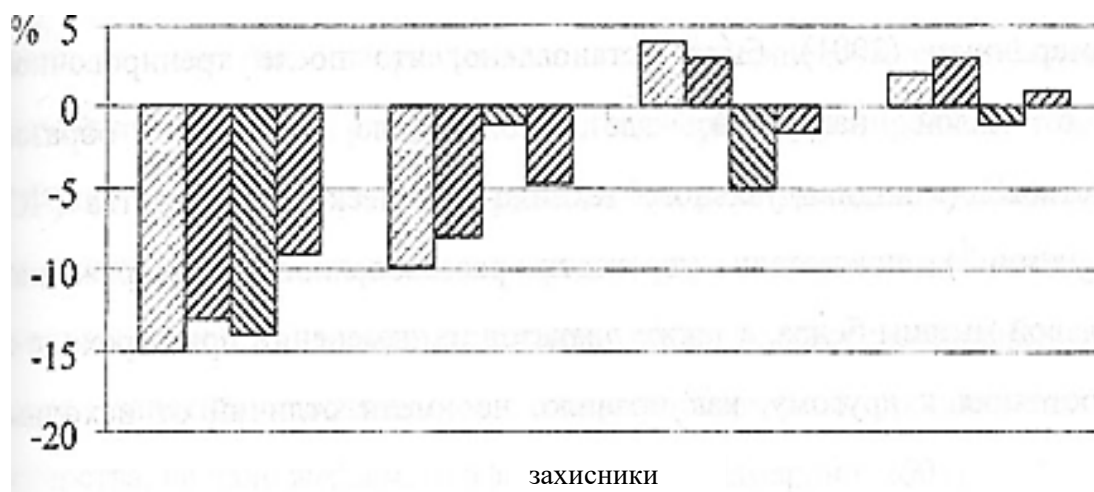
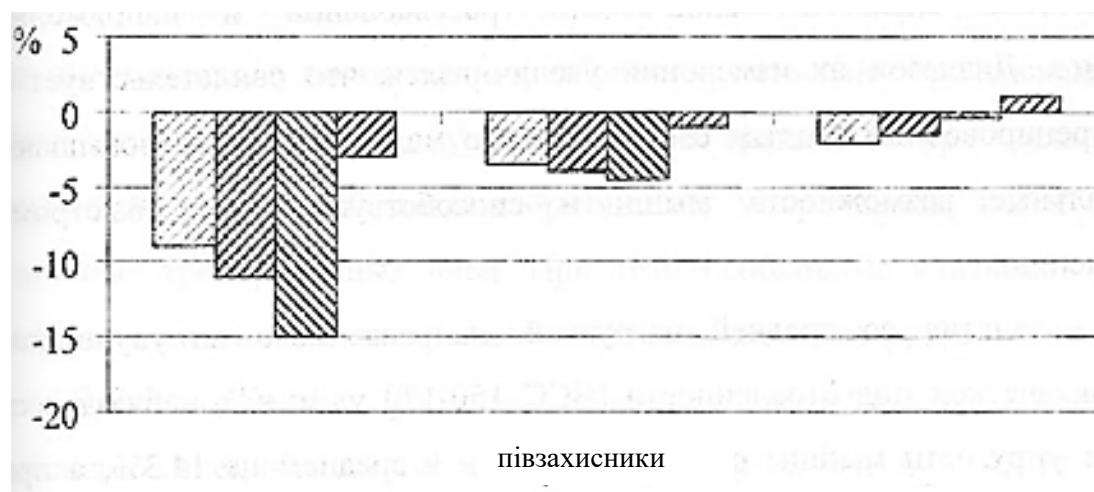
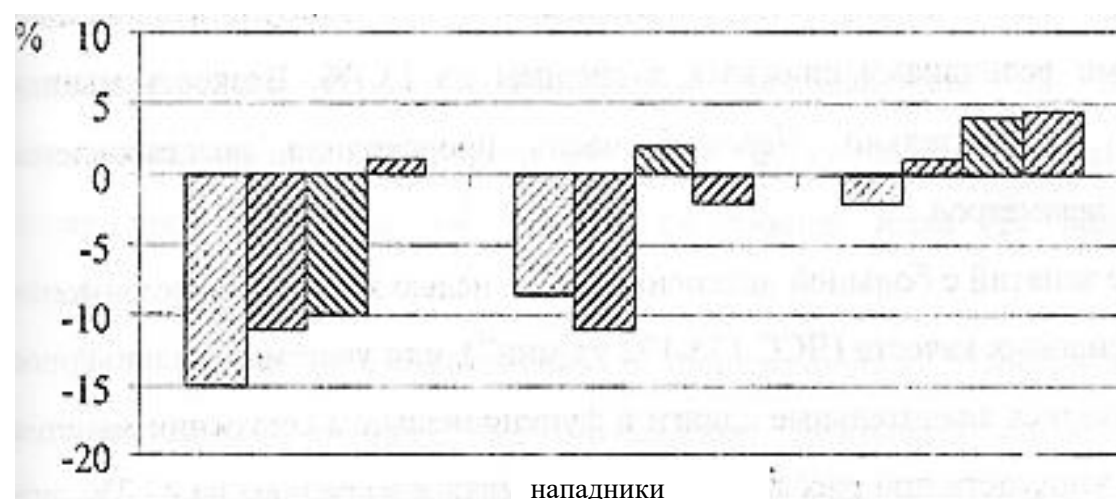


Рис. 2. Динаміка відновлювальних процесів у футболістів різних ігрових амплуа після змагальної діяльності: зміна швидкісних та швидкісно-силових показників (Лисенчук, 1989)

Примітка*: перший стовпчик – біг на 30 м з місця; другий – біг на 30 м з ходу; третій – п'ятикратний стрибок у довжину з місця; четвертий – стрибок вгору з місця.

Аналіз табл. 3 свідчить, що через 24 год. після гри відновився лише показник в тесті стрибок угору з місця (+1,1 %).

Після 48 год. відновилися показники нападників в тестах – біг на 30 м з високого старту (+3,7 %); п'ятиразовий стрибок у довжину (+1,3 %) та захисників у тесті – біг на 30 м зі сходу (+3,7 %).

Лише через 72 год. відновилося більшість швидкісних та швидкісно-силових якостей футболістів (див. табл. 3).

Таблиця 3

Характер перебігу відновлювальних процесів у футболістів різних амплуа після змагальної діяльності, % (Лисенчук, 1989)

Група показників	Інтервал змін, год			
	0	24	48	72
1. Швидкісні якості:				
• Біг на 30 м зі високого старту;	-15,0	-9,4	+3,6	+0,8
	-26,2	-9,3	-3,3	-1,1
• Біг на 30 м з ходу.	-15,5	-10,2	-4,6	-0,7
	-14,2	-9,8	+3,7	+0,9
	-19,1	-11,4	-3,4	-1,3
	-14,3	-7,2	-5,7	+0,2
2. Швидкість-силові якості:				
• П'ятиразовий стрибок у довжину з місця;	-14,8	-0,8	-3,7	-0,4
	-26,6	-16,0	-4,9	-1,0
	-17,8	-6,2	+1,3	+5,1
• Стрибок в гору з місця.	-8,5	-3,5	-1,1	+1,3
	-21,8	-11,1	-5,0	+2,1
	-4,4	+1,1	-0,6	+5,5

Примітка*: перший ряд за показниками захисників, другий півзахисників, третій нападників.

Викладені результати дослідження науковців дозволяють більш цілеспрямовано здійснювати управління тренувальним процесом футболістів, особливо це стосується змагальних мікроциклів.

Дискусія. Проблема оперативного відновлення спортивної працездатності футболістів є важливою для теорії і практики футболу. Для теорії футболу це пов'язано зі значеннями, насамперед, фізіологічних механізмів відновлювальних процесів. Що стосується практики, то тренувальні впливи під час практичних занять, особливо у змагальних мікроциклах, мають здійснюватися з урахуванням величини та спрямованості навантаження упродовж мікроциклів. Найбільш важливо, щоб у день офіційної гри футболісти були у стані повного відновлення, тобто, у фазі суперкомпенсації, яка настає після термінового тренувального ефекту, який характеризується станом стомленості спортсменів (Платонов, В. М. (2021; Little, & Williams, 2005; Singh, et. all., 2022; Wilmore, Costill, & Kenney, 2012).

Окрім проблеми відновлення спортивної працездатності футболістів у межах декількох днів, також, варто враховувати динаміку відновлювальних процесів безпосередньо у процесі тренувального заняття, перш за все, це

стосується відновлення ЧСС. Доведено, що реституція пульсу складається з 3-х фаз: швидкого відновлення ЧСС – 23,1-29,0 %; повільного відновлення ЧСС – 8,1-11,5 %; фази відновлення ЧСС до вихідного рівня – 6,2-9,5 % (Петровский, 1974; Зотов, & Кондратьев, 1982; Поліщук, 1996; Улмор, Костілл, 2003; Костюкевич, 2016; Fenter, & Mola, 2023;).

Ці дані, також, слугують підґрунтям при розвитку швидкісних, швидкісно-силових якостей та швидкісної (спеціальної) витривалості (Петровский, 1978; Костюкевич, 2013; Платонов, 2021).

Основною метою нашого дослідження було визначення особливостей оперативного відновлення спортивної працездатності футболістів.

У нашому дослідженні був здійснений ретроспективний аналіз, насамперед, експериментальних досліджень науковців.

Саме на цих дослідженнях формувалася наукова складова процесу підготовки кваліфікованих та висококваліфікованих футболістів у останні десятиріччя в нашій країні.

Висновки.

1. Значення механізму оперативного відновлення спортивної працездатності спортсменів дозволяє оптимізувати тренувальні впливи як безпосередньо в тренувальних заняттях, так і під час різних типів мікроциклів.

2. В процесі оперативного відновлення спортивної працездатності футболістів реституція пульсу складається з трьох фаз: швидкого відновлення ЧСС – 23,1-29,0 %; повільного відновлення ЧСС – 8,1-11,5 %; фази стабілізації ЧСС – 6,2-9,5 %.

3. Встановлено, що відновлення фізичних якостей футболістів після спеціального навантаження (змагальної діяльності) носить гетерохронний характер. Зокрема, після 48 год. відновилися лише швидкісні якості футболістів. Більшість фізичних якостей відновлюється лише через 72 год. відновного періоду.

Перспектива подальших досліджень буде зумовлена проведенням ретроспективного аналізу щодо використання основних засобів відновлення спортивної працездатності футболістів на оперативному, поточному та етапному рівнях.

Автори заявляють, що не мають конфлікту інтересів.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Вихров, К., & Догадайло, В. (2000). Педагогический контроль в процессе тренировки. Киев: Научно-методический совет Федерации футбола Украины.

2. Зотов, В. П., & Кондратьев, А. И. (1982) Моделирование подготовки гандболистов. Київ: Здоров'я.

3. Костюкевич, В. М. (2007). Адаптация футболистов к физическим нагрузкам. *Наука в Олимпийском спорте*, 1, 59–65.

4. Костюкевич, В. М., Войтенко, С. М., Стасюк, І. І. (2023). *Контроль у футболі: навч. посіб.* Вінниця: ТВОРИ.

5. Костюкевич, В. М. (2013). *Построение тренировочных занятий в футболе: метод. пособие*. Вінниця: Планер.
6. Костюкевич, В. М. (2016). *Управление тренировочным процессом футболистов в годичном цикле подготовки: монография* (2-е изд.). Київ: КНТ.
7. Лисенчук, Г. А. (1989). Соревновательные микроциклы в подготовке футболистов высокой квалификации. (Автореф). Киев: КДИФВС.
8. Лисенчук, Г. А. (2003). *Управление подготовкой футболистов: монография*. Киев: Олимпийская литература.
9. Лисенчук, Г., & Тищенко, В. (2019). Дослідження функціонального стану футзалістів високої кваліфікації протягом змагального макроциклу. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, 1, 16–20.
10. Петровский, В. В. (1974). Организация спортивной тренировки. Киев: Здоров'я.
11. Платонов, В. М. (2021). *Сучасна система спортивного тренування: підручник*. Київ: Перша друкарня.
12. Полищук, Д. А. (1996). Применение пульсометрии в подготовке спортивной спортсменов высокого класса: метод. реком. Київ: ГНИИФКИС
13. Пшибыльский, В., & Мищенко, В. С. (2004). *Физическая подготовка футболистов высокого класса: монография*. Київ: Науковий світ.
14. Пшибыльский, В., & Мищенко, В. (2005). Функциональная подготовленность высококвалифицированных футболистов: монография. Київ: Науковий світ.
15. Уилмор, Дж Х., & Костилл, Д. Л. (2001). Физиология мпорта. [пер. с англ.]. Киев: Олимпийская литература.
16. Шаджалигов, Шерзод (2012). К вопросу о повышении работоспособности футболистов в годичному цикле подготовки. *Теория и методика физического воспитания и спорта*. 4, 29–33.
17. Angevik, G. (1970). Football. Stagholur. Tryss-Hansa.
18. Casajus, J. A. (2009). Seasonal variation in fitness variables in professional soccer players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 41,(4) 463–469.
19. Godik, M. A. (1996). Futebol. Preparacao Dos Futebolistas de Alto Nivel. Rio de Janeiro: EditoraGrupoPalestra Sport.
20. Fenter, B, G, & Mola, Wase (2023) Effect of eight-week callisthenics exercise on selected physical fitness quality and skill performance in handball. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, Vol. 9 No. 3, December 2023, pp. 550–566. https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v9i3.21335
21. Kostiukevych, V., & Stasiuk, V. (2017). Training process programming of qualified football players in higher education establishments. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, 2(38), 41–50.
22. Little, T., & Williams, A. G. (2005). Specificity of acceleration, maximum speed, and agility in professional soccer players. *Journal of Strength and Conditioning*, 19, 76–78.
23. Platonov, V. M. (2000). Teoria general del entrenamiento deportivo Olimpico. Barselona: Paidotribo.

24. Singh, L. S., S. O., Devi, O. P., Singh, W. J., & Singh, S. S (2022). Effect of Pranayama Exercise on Breath-Holding Capacity of Soccer Players. *International Journal of Disabilities Sports and Health Sciences*, 5(2), 97–105. <https://doi.org/10.33438/ijdsbs.1172462>
25. Wilmore, H., Costill, D. L., & Kenney, L. W. (2012). *Physiology of sport and exercise*. Illinois: Human Kinetics.

REFERENCES

1. Vikhrov, K., & Dogadaylo, V. (2000). *Pedagogical Control in the Training Process*. Kyiv: Scientific and Methodological Council of the Football Federation of Ukraine.
2. Zotov, V. P., & Kondratiev, A. I. (1982). *Modeling the Preparation of Handball Players*. Kyiv: Zdorov'ya.
3. Kostiukevych, V. M. (2007). Adaptation of Football Players to Physical Loads. *Science in Olympic Sports*, 1, 59–65.
4. Kostiukevych, V. M., Voitenko, S. M., & Stasiuk, I. I. (2023). *Control in Football: A Textbook*. Vinnytsia: TVORY.
5. Kostiukevych, V. M. (2013). *Planning Training Sessions in Football: A Methodical Guide*. Vinnytsia: Planer.
6. Kostiukevych, V. M. (2016). *Management of the Annual Training Cycle for Football Players: A Monograph* (2nd ed.). Kyiv: KNT.
7. Lysenchuk, H. A. (1989). *Competitive Microcycles in the Preparation of High-Level Football Players. (Abstract)*. Kyiv: KDIPhVS.
8. Lysenchuk, H. A. (2003). *Management of Football Players' Training: A Monograph*. Kyiv: Olympic Literature.
9. Lysenchuk, H., & Tyshchenko, V. (2019). Study of the Functional State of High-Level Futsal Players During the Competitive Macrocycle. *Theory and Methods of Physical Education and Sport*, 1, 16–20.
10. Petrovsky, V. V. (1974). *Organization of Sports Training*. Kyiv: Zdorov'ya.
11. Platonov, V. M. (2021). *Modern System of Sports Training: A Textbook*. Kyiv: Persha Drukarnia.
12. Polishchuk, D. A. (1996). Application of Heart Rate Monitoring in the Preparation of High-Level Athletes: *Methodological Recommendations*. Kyiv: GNIIPhKIS.
13. Prybylskyi, V., & Mishchenko, V. S. (2004). *Physical Preparation of High-Class Football Players: A Monograph*. Kyiv: Naukova Svit.
14. Prybylskyi, V., & Mishchenko, V. (2005). *Functional Preparedness of Highly Qualified Football Players: A Monograph*. Kyiv: Naukova Svit.
15. Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2001). *Physiology of Sport. [Translation from English]*. Kyiv: Olympic Literature.
16. Shadzhaliyov, Sherzod (2012). On Improving the Performance of Football Players in the Annual Training Cycle. *Theory and Methods of Physical Education and Sport*, 4, 29–33.
17. Angevik, G. (1970). *Football*. Stagholur: Tryss-Hansa.

18. Casajus, J. A. (2009). Seasonal Variation in Fitness Variables in Professional Soccer Players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 41(4), 463–469.
19. Godik, M. A. (1996). Futebol: Preparation of High-Level Football Players. Rio de Janeiro: Editora Grupo Palestra Sport.
20. Fenter, B. G., & Mola, Wase (2023). Effect of Eight-Week Callisthenics Exercise on Selected Physical Fitness Qualities and Skill Performance in Handball. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, Vol. 9 No. 3, December 2023, pp. 550–566. https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v9i3.21335
21. Kostiukevych, V., & Stasiuk, V. (2017). Training Process Programming of Qualified Football Players in Higher Education Institutions. *Physical Education, Sport, and Health Culture in Modern Society*, 2(38), 41–50.
22. Little, T., & Williams, A. G. (2005). Specificity of acceleration, maximum speed, and agility in professional soccer players. *Journal of Strength and Conditioning*, 19, 76–78.
23. Platonov, V. M. (2000). Teoria general del entrenamiento deportivo Olimpico. Barselona: Paidotribo.
24. Singh, L. S., S. O., Devi, O. P., Singh, W. J., & Singh, S. S (2022). Effect of Pranayama Exercise on Breath-Holding Capacity of Soccer Players. *International Journal of Disabilities Sports and Health Sciences*, 5(2), 97–105. <https://doi.org/10.33438/ijdsbs.1172462>
25. Wilmore, H., Costill, D. L., & Kenney, L. W. (2012). Physiology of sport and exercise. Illinois: Human Kinetics.

*Стаття надіслана до редколегії 15.09.2024 р.
Статтю рекомендовано до друку 14.10.2024 р.*

СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ ТА ПРАКТИЧНИЙ ДОСВІД ПОБУДОВИ ЕТАПУ БЕЗПОСЕРЕДНЬОЇ ПІДГОТОВКИ ДО ЗМАГАНЬ СПОРТСМЕНОК В СКЛАДНОКООРДИНАЦІЙНИХ ВИДАХ СПОРТУ (НА МАТЕРІАЛІ ЧЕРЛІДЕНГУ)

Шинкарук Оксана,

доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор,
Національний університет фізичного виховання і спорту України;
вул. Фізкультури, 1, м. Київ, 03150, Україна;

<https://orcid.org/0000-0002-1164-9054>;

email: shi-oksana@ukr.net

Андрієнко Ганна,

Національний університет фізичного виховання і спорту України;
вул. Фізкультури, 1, м. Київ, 03150, Україна;

<https://orcid.org/0000-0001-7849-1581>;

email: andrienko@yahoo.com

Анотація. Актуальність. Підготовка спортсменок у складнокоординаційних видах спорту, зокрема в черліденгу, вимагає розробки та впровадження спеціалізованих методів тренування, орієнтованих на вдосконалення фізичних, технічних, тактичних і психологічних навичок. Сучасні підходи підкреслюють необхідність комплексного та індивідуалізованого підходу, що відповідає специфіці цього виду спорту, де значну роль відіграє командна взаємодія і висока координація рухів.

Мета дослідження: аналіз сучасних підходів та побудова етапу безпосередньої підготовки до змагань у складнокоординаційних видах спорту на прикладі черліденгу, з акцентом на розвиток фізичної підготовленості, технічних навичок, психологічної стійкості та оптимізацію тренувального процесу для досягнення високих спортивних результатів.

Матеріал і методи дослідження. Для визначення особливостей змагальної композиції в дисципліні перформанс чер-фрістайл дует проводився аналіз протоколів міжнародних та всеукраїнських змагань. Статистична обробка даних здійснювалася за допомогою непараметричних методів математичної статистики з використанням пакету STATISTICA 10.0. В дослідженнях брали участь 4 спортсменки – 2 дуети.

Результати. Запропоновано алгоритм побудови етапу безпосередньої підготовки до змагань, що містить два мезоцикли: контрольно-підготовчий та передзмагальний. Контрольно-підготовчий мезоцикл спрямований на підвищення рівня підготовленості шляхом планування великих навантажень, передзмагальний дозволяє знизити навантаження, забезпечити повне фізичне та психологічне відновлення і досягнення відставленого тренувального ефекту. Складовими алгоритму є раціональний розподіл навантажень, індивідуалізація

тренувань, застосування сучасних технологій моніторингу стану спортсменок. Запропонована модель дозволяє уникнути перевтоми, зберегти високий рівень спортивної готовності та покращити результативність спортсменів.

Висновки. Дослідження підтвердило ефективність розробленого алгоритму побудови етапу безпосередньої підготовки до змагань (ЕБПЗ) у складнокоординаційних видах спорту, зокрема в черліденгу. Врахування особливостей змагальної діяльності дозволяє раціонально розподілити тренувальні навантаження між контрольно-підготовчим та передзмагальним мезоциклами, що сприяє формуванню оптимальної адаптації та досягненню пікової спортивної форми до моменту змагань..

Ключові слова: черліденг, складнокоординаційні види спорту, етап безпосередньої підготовки до змагань, тренувальний процес, адаптація, відставлений тренувальний ефект.

MODERN PERSPECTIVES AND PRACTICAL EXPERIENCE IN STRUCTURING THE FINAL PREPARATION STAGE FOR FEMALE ATHLETES IN COMPLEX COORDINATION SPORTS (BASED ON CHEERLEADING).

Shynkaruk Oksana, Andriienko Hanna.

Annotation. Abstract. The preparation of athletes in complex coordination sports, such as cheerleading, requires the development and implementation of specialized training methods focused on enhancing physical, technical, tactical, and psychological skills. Modern approaches emphasize the need for a comprehensive and individualized approach that aligns with the specific demands of this sport, where team interaction and high coordination play a critical role.

Purpose of the study: to analyze modern approaches and develop the final preparation stage for competitions in complex coordination sports, using cheerleading as an example, with a focus on the development of physical fitness, technical skills, psychological resilience, and the optimization of the training process to achieve high athletic performance.

Research material and methods: to determine the characteristics of competition composition in the performance cheer-freestyle duet discipline, an analysis of international and national competition protocols was conducted. Statistical data analysis was performed using nonparametric methods of mathematical statistics with the STATISTICA 10.0 software. The study involved four athletes, organized into two duets.

Results: an algorithm for the final preparation stage was proposed, comprising two mesocycles: the control-preparation and pre-competition mesocycles. The control-preparation mesocycle is aimed at raising fitness levels through planned high-intensity loads, while the pre-competition mesocycle allows for a reduction in load, ensuring complete physical and psychological recovery and achieving a delayed training effect. Key components of the algorithm include the rational distribution of training loads, individualized training, and the use of modern monitoring technologies. This model

helps prevent overtraining, maintain a high level of readiness, and improve performance.

Conclusion. The study confirmed the effectiveness of the developed algorithm for structuring the final preparation stage in complex coordination sports, particularly cheerleading. Accounting for the specific characteristics of competition activity allows for the rational distribution of training loads between the control-preparation and pre-competition mesocycles, facilitating optimal adaptation and peak athletic form at the time of competition.

Keywords: cheerleading, complex coordination sports, final preparation stage, training process, adaptation, delayed training effect.

Постановка проблеми. Сучасний спортивний світ вимагає нових підходів до підготовки спортсменів у складнокоординаційних видах спорту, зокрема черліденгу, де ключову роль відіграють високий рівень фізичних, технічних, тактичних та психологічних навичок. Це вимагає розробки та вдосконалення методів тренувань, орієнтованих на індивідуальні фізіологічні та психологічні особливості спортсменів (Смирнов, & Колесник, 2017; Сосіна, Мазур, & Пугач, 2022; Todorova, et., all., 2023). Черліденг, як і інші складнокоординаційні види спорту – гімнастика, фігурне катання, акробатика – потребує особливих підходів на кожному етапі підготовки, що пов'язано із підвищеними вимогами до координації рухів, сили та витривалості (Долбишева, Бузоверя, Луценко, & Балджи, 2022; Сосіна, Мазур, & Токар, 2023). Цей напрямок дослідження важливий, адже кожний вид складнокоординаційного спорту має свої особливості, які повинні враховуватись у процесі тренувань. Проблематика вдосконалення методів підготовки спортсменів є актуальною як для індивідуальних, так і для командних видів спорту, зокрема у зв'язку зі специфікою командної роботи в черліденгу, де успіх залежить від синхронізації та взаємодії всіх учасників команди (Горлов, 1994; Костюкевич, 2016; Стасюк, 2018).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Тривала спортивна підготовка спортсмена розглядається як процес, що забезпечує поступове вдосконалення всіх аспектів підготовки. На думку науковців, вона повинна бути систематичною та поетапною, із чіткою послідовністю завдань, засобів та методів на кожному етапі тренувань (Адамчук, 2021; Юнаш, & Асаулюк, 2021; Андрієнко, 2023; Kostiukevych, V., et., all., 2024). Основним критерієм ефективності тривалої підготовки є високий результат, досягнутий спортсменом у межах оптимального вікового періоду для конкретного виду спорту. Раціональне формування тренувального процесу вимагає врахування таких факторів, як вік спортсмена на початку занять, біологічний вік, оптимальні вікові межі для досягнення результатів та тривалість підготовки. Це дозволяє забезпечити тісний зв'язок між тренувальними навантаженнями та здатністю спортсмена витримувати значні обсяги тренувань у майбутньому (Шинкарук, Лисенко, Гуніна, та ін., 2009; Долбишева, Бузоверя, Кондратенко, 2021; Bala, 2012;).

Наукові дослідження підкреслюють значення комплексного підходу до формування підготовки спортсменів у черліденгу, що включає розвиток

технічних навичок, фізичної підготовленості, психологічної стійкості та тактичних здібностей. Особливу роль у підготовці відіграє гармонійний розвиток фізичних якостей, таких як витривалість, сила та швидкість. Спортсмени мають опановувати ці якості в чутливі періоди свого фізіологічного розвитку, що дозволяє досягти оптимального результату у зрілому віці (Shynkaruk, & Krasilshchikov, 2020; Шинкарук, Андрієнко, & Федорчук, 2022; Todorova, et., all., 2023). Однією з особливостей складнокоординаційних видів спорту є баланс у розвитку різних фізичних якостей, які базуються на різних фізіологічних механізмах, що сприяє забезпеченню спортивного довголіття та запобіганню травмам.

Д. Смирнов та Д. Колесник (2017) вказують на необхідність індивідуалізованого підходу в тренувальних програмах для спортсменів складнокоординаційних видів спорту. Вони підкреслюють важливість врахування індивідуальних особливостей кожного спортсмена, а також специфіки виду спорту, в якому він займається, що забезпечує оптимізацію тренувальних навантажень та підвищує ефективність підготовки.

Фізіологічний аспект тренувального процесу також заслуговує на увагу, зокрема вплив навантажень на м'язову систему та витривалість. Планування тренувань та відновлення є важливими для забезпечення оптимального фізичного розвитку спортсменів і запобігання травмам. На думку фахівців, тренувальні програми у складнокоординаційних видах спорту мають ґрунтуватися на поступовому збільшенні обсягу спеціальної підготовки, порівняно з загальним обсягом тренувань, що забезпечує сталий розвиток і прогрес спортсменів (Крикун, 2009; Андрієнко, Г., & Блажко, 2022; Андрієнко, Шинкарук, 2023).

Психологічна підготовка також є важливим елементом підготовки спортсменів у складнокоординаційних видах спорту. Науковці підкреслюють значення розвитку таких якостей, як ментальна стійкість, концентрація та стресостійкість, що є необхідними для точного і безпечного виконання складних елементів. Рекомендовано включати до програми тренувань регулярні психологічні тренування та вправи на саморегуляцію, що сприяє підвищенню концентрації уваги та стійкості до стресів під час змагань (Шинкарук, Андрієнко, & Федорчук, 2022; Шинкарук, Колчин, Блажко, & Андрієнко, 2022).

Тактична підготовка, на думку експертів, має включати розвиток здатності спортсменів розуміти динаміку змагань, формувати стратегії для ефективного використання своїх навичок та сильних сторін. Це також передбачає вивчення суперників та адаптацію до мінливих умов змагань, що допомагає забезпечити гнучкість і швидкість реакції у стресових ситуаціях під час змагань (Верняєв, & Салямін, Омелянчик-Зюркалова, 2023).

Мета дослідження – аналіз сучасних підходів та побудова етапу безпосередньої підготовки до змагань у складнокоординаційних видах спорту на прикладі черліденгу, з акцентом на розвиток фізичної підготовленості, технічних навичок, психологічної стійкості та оптимізацію тренувального процесу для досягнення високих спортивних результатів.

Матеріал і методи дослідження.

Аналіз протоколів змагань проводився з метою визначення особливостей змагальної композиції в дисципліні перформанс чер ФРІСТАЙЛ дует, критерії оцінювання та виступу спортсменок протягом сезону для подальшого обґрунтування та побудови етапів безпосередньої підготовки до змагань – чемпіонату світу та чемпіонату Європи. Здійснювався аналіз міжнародних (чемпіонатів світу, Європи, кубків світу) та всеукраїнських (чемпіонатів України) змагань. Проаналізовано 4 міжнародних змагання 10 всеукраїнських змагань. Всі результати експериментальних досліджень були оброблені за допомогою методів математичної статистики (Byshevets, et., all., 2021; Todorova, et., all., 2023). Статистична обробка даних проводилася з використанням методів непараметричної математичної статистики за допомогою статистичного пакету STATISTICA 10.0. В дослідженнях брали участь 4 спортсменки, майстри спорту України, які готувалися до чемпіонату світу та чемпіонату Європи в дуеті.

Результати досліджень.

У ході дослідження нами було розроблено алгоритм побудови етапу безпосередньої підготовки до змагань (ЕБПЗ), який включав такі складові (рис. 1):

1. Аналіз календаря змагань для визначення основних змагань та етапів відбору.
2. Розрахунок кількості днів між головними і відбірковими змаганнями для оптимального розподілу навантажень.
3. Обґрунтування тривалості етапу безпосередньої підготовки до змагань – 5–8 тижнів, що залежить від кількості змагань та інтервалів між ними.
4. Визначення мезоциклів для ЕБПЗ за схемами 3-3, 2-2-2, 3-3-2.
5. Планування обсягу та спрямованості навантажень для кожного мезоциклу, зокрема для 1-го і 2-го.

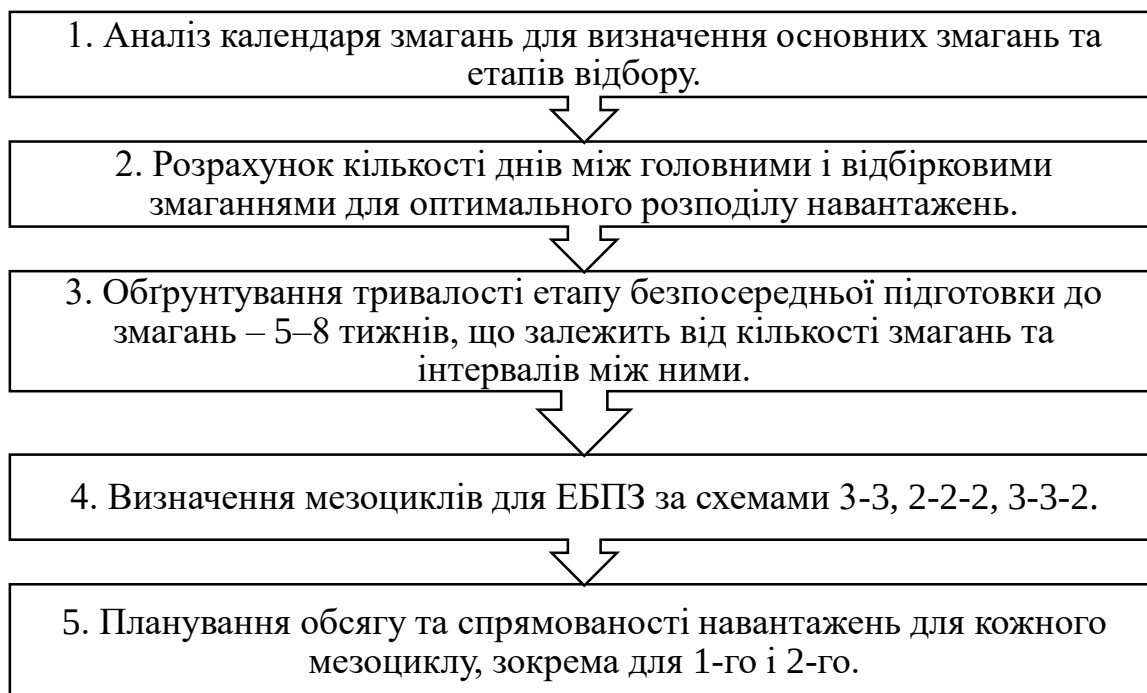


Рис. 1. Алгоритм побудови етапу безпосередньої підготовки до змагань.

Було розроблено ЕБПЗ тривалістю 6 та 7 тижнів. Перший контрольно-підготовчий мезоцикл (тривалість 3 тижні) передбачав виконання великого обсягу роботи з максимальним навантаженням, що перевищував попередні етапи на 10–15 %. Основною метою цього мезоциклу була стимуляція адаптації та мобілізація функціональних резервів організму спортсмена. Другий, передзмагальний мезоцикл тривалістю 3–4 тижні, спрямований на забезпечення повного фізичного та психічного відновлення. У цьому мезоциклі формувався відставлений тренувальний ефект у фазі «запізнювальної трансформації», були об'єднані компоненти змагальної діяльності в цілісну систему, що забезпечувало готовність до головних змагань.

З практичного досвіду, тижнева передзмагальна підготовка дозволяла лише відновити функціональні можливості, тоді як оптимальна тривалість передзмагального мезоциклу становила близько 14 днів. При раціональній організації ЕБПЗ перші два тижні виконують втягувальну функцію, поступово збільшуючи навантаження, що дозволяло підготувати організм до високих обсягів тренувальної роботи. Наступні 4–5 тижнів формують довготривалу адаптацію, яка досягає пікових показників після завершення програми через відставлений тренувальний ефект, тривалість якого варіюється від 2 до 4 тижнів.

Розроблений ЕБПЗ був застосований до чемпіонату світу з черліденгу 2023 року і включав два тритижневих мезоцикли: контрольно-підготовчий та передзмагальний (рис. 2). Перед початком ЕБПЗ спортсменки брали участь у відбіркових змаганнях у чемпіонаті України. Після змагань було заплановано відновлювальний мікроцикл тривалістю 3 дні. Контрольно-підготовчий мезоцикл складався з чотирьох мікроциклів, з яких втягувальний забезпечував підготовку до подальших ударних мікроциклів, де навантаження зростало до 70–75 % від обсягу ударних. Основною метою ударних мікроциклів було удосконалення базових і спеціальних аспектів підготовленості, підвищення обсягу та інтенсивності тренувань. Кожний ударний мікроцикл завершувався відновлювальним, зменшенням кількості занять та навантаження.

Передзмагальний мезоцикл складався з трьох мікроциклів: втягувального, підвідного та відновного, з поступовим зниженням навантаження до 20–30 % від рівня попередніх мезоциклів. На цьому етапі відбувалася інтеграція функціональної, технічної та психологічної підготовленості, яка забезпечувала високу ефективність змагальної діяльності. Після змагань передбачався триденний відновлювальний мікроцикл та підвідний мікроцикл тривалістю 7 днів до контрольних змагань.

Для чемпіонату Європи з черліденгу 2023 року ЕБПЗ було розраховано на 7 тижнів з двома мезоциклами: контрольно-підготовчим (4 тижні) та передзмагальним (3 тижні). Контрольно-підготовчий мезоцикл містив один втягувальний мікроцикл тривалістю 7 днів, два ударних по 6 днів кожний, відновлювальний мікроцикл тривалістю 3 дні, а завершувався ударним мікроциклом на 6 днів. Передзмагальний мезоцикл починався з відновлювального мікроциклу, за яким планувався втягувальний (5 днів) та два підвідних по 7 днів кожний.

Для підготовки спортсменок до головних змагань року була запропонована програма підготовки, яка охоплювала вдосконалення нової змагальної програми та її опробування з урахуванням чинників, що впливають на результативність виступу на етапі безпосередньої підготовки до змагань, тривалістю 6 тижнів. На рис. 2 подано структурну схему програми підготовки спортсменок, що спеціалізуються в дисципліні чер-данс-фрістайл-дует на ЕБПЗ (6 тижнів).

Програма підготовки спортсменок, що спеціалізуються в дисципліні чер-данс-фрістайл-дует на ЕБПЗ (6 тижнів)		
Мета		
забезпечення найвищого рівня готовності спортсменки під час участі в головних змаганнях		
Форми проведення занять		
Тренувальні заняття, контрольні заняття, модельні заняття, відеоаналіз виступів провідних дуетів світу		
Засоби		
Спеціальні, допоміжні, змагальні вправи, додаткове обладнання (тренажери, гумові засоби для розтягування)		
Мезоцикли		
Контрольно-підготовчий, 3 тижні		Передзмагальний, 3 тижні
Спрямованість		
Виконання великого сумарного обсягу роботи і максимальне сумарне навантаження, яке на 10–15 % більше, ніж на попередніх етапах напруженої підготовки. В цьому мезоциклі завданням є стимуляція адаптації, мобілізація функціональних резервів організму спортсмена		Створення умов для повного фізичного і психічного відновлення після попередньої напруженої підготовки і формування відставленого тренувального ефекту у фазі «трансформації, що запізнюється», а також об'єднання в цілісну систему, для реалізації прогнозованої для головних змагань моделі змагальної діяльності
Мікроцикли		
Відновний, втягувальний	2 ударних, відновний	Втягувальний, 2 підвідних
Два тижні	Два тижні	Два тижні
Спрямованість		
втягуючий характер з поступово зростаючим навантаженням і спрямовані на підготовку організму спортсмена до перенесення високих тренувальних навантажень	напружена підготовка, яка є стимулом для формування довготривалої адаптації, яка розвивається поступово. Виражена в тому у зв'язку з регулярним проведенням занять із великими навантаженнями, що стимулюють адаптаційні перебудови	різке зниження навантажень, характерних для попереднього тренування, відновлення та формування відставленого тренувального ефекту
Кількість занять		
22	22	22
Кількість годин на тиждень/ 2 тижні		
66/132	66-88/132-176	44-55/88-110
Тривалість заняття		
3 год	3-4 год	2 год

Рис. 2. Структурна схема програми підготовки спортсменок, що спеціалізуються в дисципліні чер-данс-фрістайл-дует на ЕБПЗ (6 тижнів)

Метою програми було досягнення найвищого рівня готовності спортсменів на головних змаганнях. Програма включає тренувальні заняття,

контрольні та модельні заняття, а також відеоаналіз виступів провідних дуетів. Основні засоби тренувань – спеціальні та допоміжні вправи, додаткове обладнання. Тренувальний процес поділено на два мезоцикли: контрольно-підготовчий (3 тижні) та передзмагальний (3 тижні), кожен з яких мав свою спрямованість та структуру мікроциклів.

Ефективне поєднання всіх аспектів підготовки на ЕБПЗ дозволило створити умови для повної адаптації організму спортсменок до змагальних навантажень, формування відставленого тренувального ефекту та підвищення результативності на основних змаганнях.

Ефективна підготовка спортсменів у складнокоординаційних видах спорту вимагає глибокого розуміння специфіки цих видів, постійного вдосконалення підходів та методів тренувань, а також інтеграції новітніх досліджень та технологій у тренувальний процес.

Дискусія. Підготовка спортсменів у складнокоординаційних видах спорту, як-от черліденг, потребує регулярного аналізу та модернізації підходів у тренувальному процесі. Сучасні дослідження підкреслюють, що цей процес є надзвичайно комплексним і передбачає врахування багатьох факторів, включно з технічною майстерністю, фізичною витривалістю, психологічною готовністю та здатністю до командної роботи (Стасюк, 2018; Андрієнко, & Шинкарук, 2023; Сосіна, Мазур, & Токар, 2023;).

Успіх спортсменів у черліденгу залежить не тільки від фізичних і технічних навичок, але й від їхньої психологічної стійкості та здатності працювати в команді, що робить цей вид спорту унікальним серед інших складнокоординаційних дисциплін (Шинкарук, Андрієнко, & Федорчук, 2022).

Результати дослідження підкреслюють необхідність розробки чіткої структури ЕБПЗ, яка дозволяє ефективно готуватися до головних змагань. Пропозиція поділу ЕБПЗ на мезоцикли з різною спрямованістю навантажень узгоджується з результатами інших наукових робіт, що вказують на важливість раціонального розподілу навантажень у підготовці спортсменів (Костюкевич, 2016; Адамчук, 2021). Це дозволяє досягти оптимальної адаптації організму та отримати відставлений тренувальний ефект, який є критично важливим для забезпечення високих результатів під час змагань (Смирнов, & Колесник, 2017; Долбишева, Бузовєра, Луценко, & Балджи, 2022; Андрієнко, Шинкарук, 2023).

Контрольно-підготовчий та передзмагальний мезоцикли у запропонованій моделі ЕБПЗ є ефективним рішенням для оптимального використання ресурсів спортсменів. Контрольно-підготовчий мезоцикл передбачає виконання інтенсивної роботи для підвищення загальної підготовленості, тоді як передзмагальний мезоцикл дозволяє відновити фізичні та психологічні сили перед змаганнями. Такий підхід підтримує концепцію поступового зниження навантажень перед змаганнями, що сприяє кращому відновленню та інтеграції всіх аспектів підготовленості в єдину систему, готову до змагальної діяльності (Горлов, 1994; Верняєв, & Салямін, Омельянчик-Зюркалова, 2023). Це особливо важливо в умовах насиченого календаря змагань, який передбачає часті переходи між відбірковими та головними змаганнями.

Індивідуальний підхід до тренувального процесу є особливо актуальним для черліденгу, де необхідно враховувати фізіологічні особливості кожного спортсмена та специфіку виконуваних елементів (Шинкарук, Лисенко, Гуніна, та ін., 2009). Застосування сучасних методик, таких як відеоаналіз, індивідуалізація тренувальних програм та використання додаткового обладнання (тренажери, гумові стрічки), дозволяє поліпшити якість тренувань та підвищити результативність. Дослідження показують, що інноваційні технології в спортивній підготовці допомагають оптимізувати навантаження і зробити процес тренувань більш ефективним (Болобан, & Литвиненко, 2012; Андрієнко, Шинкарук, & Литвиненко, 2021).

Отримані дані підтверджують ефективність розробленого алгоритму побудови ЕБПЗ, що може бути використаний тренерами у складнокоординаційних видах спорту, особливо у черліденгу. Підготовка спортсменів до змагань у складнокоординаційних видах спорту вимагає постійного аналізу та оновлення підходів у тренувальному процесі. Сучасні погляди на цю підготовку враховують комплексність завдань, які ставить перед собою сучасний спортивний тренер. Високий рівень координації рухів, вдосконалення техніки та стратегічного мислення є ключовими складовими успішної підготовки до змагань у цих видах спорту.

Висновки. Дослідження підтвердило ефективність розробленого алгоритму побудови етапу безпосередньої підготовки до змагань (ЕБПЗ) у складнокоординаційних видах спорту, зокрема в черліденгу. Врахування особливостей змагальної діяльності у цих видах спорту дозволяє раціонально розподілити тренувальні навантаження між контрольно-підготовчим та передзмагальним мезоциклами, що сприяє формуванню оптимальної адаптації та досягненню пікової спортивної форми до моменту змагань. Запропонований алгоритм враховує різні фази підготовки, зокрема інтенсивну роботу в контрольно-підготовчому мезоциклі для нарощування фізичної форми та поступове зниження навантажень у передзмагальному мезоциклі, що забезпечує повне фізичне і психологічне відновлення спортсменів перед змаганнями.

Враховано індивідуальні особливості спортсменок, що дозволило адаптувати тренувальний процес відповідно до їхніх фізіологічних і психологічних потреб. Це є значущим у підготовці в черліденгу, де значну роль відіграють як особисті навички, так і командна взаємодія. Запропонована модель підготовки передбачає застосування сучасних методик, таких як відеоаналіз, використання тренажерів та гумових засобів, що сприяє вдосконаленню технічних навичок та підвищенню якості підготовки. Раціональний розподіл тренувальних навантажень та врахування фаз відставленого тренувального ефекту дозволили уникнути перевтоми і підтримувати високий рівень спортивної готовності протягом всього періоду підготовки.

Перспектива подальших досліджень. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на вдосконалення запропонованого алгоритму з урахуванням індивідуальних особливостей спортсменок та особливостей різних змагальних дисциплін.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Адамчук, В. В. (2021). Основи програмування річного циклу підготовки спортсменів, які спеціалізуються у легкоатлетичному багатоборстві. В: *Теоретико-методичні аспекти програмування та моделювання тренувального процесу спортсменів різної кваліфікації: колективна монографія. /за заг. ред. В.М. Костюкевича, О.А. Шинкарук.* Вінниця: «Твори», 6–16
2. Андрієнко, А. С., & Шинкарук, О. А. (2023). Розробка етапу безпосередньої підготовки до змагань в черліденгу. *Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії: матеріали VI Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Київ, 31 трав. 2023 р.* Київ: НУФВСУ, 8–10. URL: <https://drive.google.com/drive/folders/1oD6QuoCZggP2r7YXRFzjohT2OW7I6wII>
3. Андрієнко, А., & Шинкарук, О. (2023). Обґрунтування алгоритму побудови етапу безпосередньої підготовки до змагань в черліденгу. *Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. XVI Міжнар. конф. молодих вчених, 29 червн. 2023, Київ.* Київ: НУФВСУ, 61–62. URL: <http://surl.li/pxilns>
4. Андрієнко, Г. (2023). Програмування тренувального процесу та побудова етапу безпосередньої підготовки спортсменок до головних змагань в черліденгу. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, 2, 24–31. <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2023.2.24-31>
5. Андрієнко, Г., & Блажко, Н. (2022). Структура та зміст змагальної діяльності в черліденгу на прикладі дисципліни перформанс чер фрістайл. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, 1, 3–8. <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2022.1.3-8>
6. Андрієнко, Г., Шинкарук, О., & Литвиненко, Ю. (2021). Біомеханічний контроль стійкості та рівноваги кваліфікованих спортсменок у черліденгу в дисципліні чер-данс- ФРІСТАЙЛ-дует методом стабілографії. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*, 2, 3–12. <https://doi.org/10.32652/spmed.2021.2.3-12>
7. Болобан, В. М., & Литвиненко, Ю. В. (2012). Оцінка статодинамічної стійкості тіла та системи тіл спортсменів, які спеціалізуються у складнокоординаційних видах спорту. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, (2), 88-92.
8. Верняєв, О., & Салямін, Ю., Омелянчик-Зюркалова, О. (2023). Тактика змагальної діяльності в гімнастиці спортивній. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, 3, 11–16. DOI: 10.32652/tmfvs.2023.3.11-16
9. Горлов, А. С. (1994). Програмування тренувального процесу юнаків-спринтерів у відновлювальних мікроциклах підготовчих періодів: автореф. дис. ... канд. пед. наук: [спец.]13.00.04. Київ.
10. Долбишева, Н., Бузовєра, А., & Кондратенко, В. (2021). Спеціальна технічна підготовленість черлідерів-флаєрів наприкінці другого року тренувань етапу попередньої базової підготовки. *Спортивний вісник Придніпров'я*, 1, 29–38. DOI: 10.32540/2071-1476-2021-1-029

11. Долбишева, Н., Бузоверя, А., Луценко, І., & Балджи, І (2022). Загальна фізична підготовленість черлідерів на етапі попередньої базової підготовки. *Спортивний вісник Придніпров'я*, 2, 130-139. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2022-2-130>
12. Костюкевич, В. М. (2016). Концепція моделювання тренувального процесу спортсменів командних ігрових видів спорту. *Здоров'я, спорт, реабілітація*, 4, 32-38.
13. Крикун, Ю. (2009). Характеристика змагальної діяльності спортсменів у черліденгу. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. Харків: ХДАФК, № 2, 30–35.
14. Смирнов, Д., & Колесник, О. (2017). Індивідуалізація тренувальних процесів у складнокоординаційних видах спорту.
15. Сосіна, В., Мазур, І., & Пугач, Н. (2022). Проблема синтезу хореографічного мистецтва та спорту. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, 1, 107–111. DOI: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2022.1.107-111>
16. Сосіна, В. Ю., Мазур, І. В., & Токар, Т. В. (2023). Особливості хореографічної підготовки у техніко-естетичних видах спорту. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький: Видавництво «Код». Вип. 3, 167-172
17. Стасюк, В. А. (2018). Програмування тренувального процесу кваліфікованих футболістів у річному макроциклі. Дис. канд. наук з фіз. вих. і спорту. Дніпро.
18. Шинкарук, О., Андрієнко, Г., & Федорчук, С. (2022). Психологічний та психофізіологічний моніторинг стану кваліфікованих спортсменок у черліденгу в дисципліні чер-данс фрістайл під час підготовки до головних змагань. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*, 1, 49–59. DOI: <https://doi.org/10.32652/spmed.2022.1.49-59>
19. Шинкарук, О., Колчин, М., Блажко, Н., & Андрієнко, Г. (2022). Розробка адаптованої програми підготовки юних спортсменок у складнокоординаційних видах спорту (на прикладі художньої гімнастики). *Sport, psychologia v sporte: Zbornik praz z medzunarodneju konferencie, Prešov*, 59–80.
20. Шинкарук, О. А., Лисенко, О. М., & Гуніна, Л. М., та ін (2009). Медико-біологічне забезпечення підготовки спортсменів збірних команд України з олімпійських видів спорту. К.: Олімп. л-ра.
21. Юнаш, В. В., & Асаулюк, І. О. (2021). Теоретико-методичні основи програмування тренувального процесу легкоатлеток-бар'єристок. *Теоретико-методичні аспекти програмування та моделювання тренувального процесу спортсменів різної кваліфікації: колективна монографія. /за заг. ред. В.М. Костюкевича, О. А. Шинкарук*. Вінниця: «Твори», 66–75
22. Bala, T. M. (2012). The influence of cheerleading exercises on these school children's physical health of 5–9th forms. *Pedagogic, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 4, 12–16.
23. Byshevets, N., Iakovenko, O., Stepanenko, O., Serhiyenko, K., Yukhno Yu., Goncharova, N., Blazhko, N., Kolchin, M., & Andriyenko, H. (2021). Formation of the knowledge and skills to apply non-parametric methods of data analysis in future

specialists of physical education and sports. *Sport Mont*, 19(S2), 171–175. URL: <https://doi.org/10.26773/smj.210929>

24. Kostiukevych, V., Shynkaruk, O., Borysova, O., Voronova, V., Vozniuk, T., Doroshenko, E., Sushko, R., & Kulchytska, I. (2024). The Integral Assessment of Playing Tactics in National Football Teams. *Physical Education Theory and Methodology*, 24(5), 749–757. DOI: <https://doi.org/10.17309/tmfv.2024.5.10>

25. Shynkaruk, O., & Krasilshchikov, O. (2020). Long term athletes selection and orientation at the olympic sport contemporary stage of development. *Journal of Physical Education and sports*. Vol. 1, art. 76. URL: <http://surl.li/jjijfk>

26. Todorova, V., Sosina, V., Odynets, T., Petryna, L., Shchekotylyna, N., & Moshenska, T. (2023). Features of choreographic training for athletes in technical and aesthetic sports. *Journal of Physical Education and Sport*. Vol. 23 (issue 9), Art 277, 2409 – 2416 DOI:10.7752/jpes.2023.09277. URL: <http://surl.li/ysjeuj>

REFERENCES

1. Adamchuk, V. V. (2021). Fundamentals of programming the annual training cycle for athletes specializing in track and field combined events. In: *Theoretical and methodological aspects of programming and modeling the training process of athletes of various qualifications: collective monograph*. / ed. by V. M. Kostiukevych, O. A. Shynkaruk. Vinnytsia: Tvory, 6–16.

2. Andriyenko, A. S., & Shynkaruk, O. A. (2023). Development of the pre-competition training phase in cheerleading. *Innovative and informational technologies in physical culture, sports, physical therapy, and occupational therapy: materials of the VI All-Ukrainian electronic scientific-practical conference with international participation*, Kyiv, May 31, 2023. Kyiv: NUUPES, 8–10. URL: <https://drive.google.com/drive/folders/1oD6QuoCZggP2r7YXRfZojhT2OW7I6wIl>

3. Andriyenko, A., & Shynkaruk, O. (2023). Justification of the algorithm for constructing the pre-competition training phase in cheerleading. *Youth and the Olympic Movement: Proceedings of the XVI International Conference of Young Scientists*, June 29, 2023, Kyiv. Kyiv: NUUPES, 61–62. URL: <http://surl.li/pxilns> (<http://surl.li/pxilns>)

4. Andriyenko, H. (2023). Programming the training process and constructing the pre-competition preparation phase for female athletes for major cheerleading competitions. *Theory and Methods of Physical Education and Sports*, 2, 24–31. DOI: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2023.2.24-31>

5. Andriyenko, H., & Blazhko, N. (2022). Structure and content of competitive activity in cheerleading on the example of performance cheer freestyle. *Theory and Methods of Physical Education and Sports*, 1, 3–8. DOI: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2022.1.3-8>

6. Andriyenko, H., Shynkaruk, O., & Lytvynenko, Yu. (2021). Biomechanical control of stability and balance in skilled female cheerleading athletes in the cheer-dance freestyle duet discipline using stabilography. *Sports Medicine and Physical Rehabilitation*, 2, 3–12. DOI: <https://doi.org/10.32652/spmed.2021.2.3-12>

7. Boloban, V. M., & Lytvynenko, Yu. V. (2012). Assessment of the static-dynamic stability of athletes specializing in complex coordination sports. *Theory and Methods of Physical Education and Sports*, 2, 88–92.

8. Vernyaiev, O., & Salyamin, Yu., Omelyanchyk-Ziurkova, O. (2023). Tactics of competitive activity in artistic gymnastics. *Theory and Methods of Physical Education and Sports*, 3, 11–16. DOI: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2023.3.11-16>
9. Horlov, A. S. (1994). Programming the training process for young sprinters in recovery microcycles of preparatory periods: Abstract of the dissertation for the degree of Candidate of Pedagogical Sciences. Kyiv.
10. Dolbysheva, N., Buzoveria, A., & Kondratenko, V. (2021). Special technical preparedness of cheerleaders-flyers at the end of the second year of the preliminary basic training stage. *Sports Bulletin of Prydniprovia*, 1, 29–38. DOI: <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2021-1-029>
11. Dolbysheva, N., Buzoveria, A., Lutsenko, I., & Balji, I. (2022). General physical preparedness of cheerleaders at the preliminary basic training stage. *Sports Bulletin of Prydniprovi*, 2, 130–139. DOI: <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2022-2-130>
12. Kostiukevych, V. M. (2016). Concept of modeling the training process for athletes in team sports. *Health, Sports, Rehabilitation*, 4, 32–38.
13. Krykun, Yu. (2009). Characteristics of competitive activity of cheerleading athletes. *Slobozhansky Scientific-Sports Bulletin*. Kharkiv: KhDAFK, 2, 30–35.
14. Smirnov, D., & Kolesnyk, O. (2017). Individualization of training processes in complex coordination sports.
15. Sosina, V., Mazur, I., & Puhach, N. (2022). The problem of synthesizing choreographic art and sports. *Theory and Methods of Physical Education and Sports*, 1, 107–111. DOI: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2022.1.107-111>
16. Sosina, V. Yu., Mazur, I. V., & Tokar, T. V. (2023). Features of choreographic training in technical-aesthetic sports. *Scientific Notes. Series: Pedagogical Sciences*. Kropyvnytskyi: Kod Publishing, Issue 3, 167–172.
17. Stasiuk, V. A. (2018). Programming the training process for skilled football players in the annual macrocycle. Dissertation for the degree of Candidate of Sciences in Physical Education and Sports. Dnipro.
18. Shynkaruk, O., Andriyenko, H., & Fedorchuk, S. (2022). Psychological and psychophysiological monitoring of the condition of skilled female cheerleading athletes in the cheer-dance freestyle discipline during preparation for major competitions. *Sports Medicine and Physical Rehabilitation*, 1, 49–59. DOI: <https://doi.org/10.32652/spmed.2022.1.49-59>
19. Shynkaruk, O., Kolchin, M., Blazhko, N., & Andriyenko, H. (2022). Development of an adapted training program for young athletes in complex coordination sports (example: rhythmic gymnastics). *Sport, Psychology in Sports: Proceedings of an International Conference*, Prešov, 59–80.
20. Shynkaruk, O. A., Lysenko, O. M., & Hunina, L. M., et al. (2009). Medical and biological support for the preparation of Ukrainian national team athletes in Olympic sports. Kyiv: Olympic Literature.
21. Yunash, V. V., & Asauluk, I. O. (2021). Theoretical and methodological foundations of programming the training process for track and field hurdlers. In: *Theoretical and methodological aspects of programming and modeling the training*

process of athletes of various qualifications: collective monograph. / ed. by V. M. Kostiukevych, O. A. Shynkaruk. Vinnytsia: Tvory, 66–75.

22. Bala, T. M. (2012). The influence of cheerleading exercises on the physical health of schoolchildren in grades 5–9. *Pedagogic, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*, 4, 12–16.

23. Byshevets, N., Iakovenko, O., Stepanenko, O., Serhiyenko, K., Yukhno, Yu., Goncharova, N., Blazhko, N., Kolchin, M., & Andriyenko, H. (2021). Formation of knowledge and skills for applying non-parametric data analysis methods in future specialists in physical education and sports. *Sport Mont*, 19(S2), 2409–2416.

*Стаття надіслана до редколегії 23.09.2024 р.
Статтю рекомендовано до друку 14.10.2024 р.*

MODEL INDICATORS OF INTEGRAL ASSESSMENT OF TECHNICAL AND TACTICAL ACTIVITY OF FEMALE FIELD HOCKEY PLAYERS

Viktor Kostiukevych,

doctor of sciences in physical education and sports, professor,
Vinnytsia State Pedagogical University named after Mykhailo Kotsyubynskyi,
st. Ostrozhkogo, 32, Vinnytsia, 21001, Ukraine;

orcid.org/0000-0002-9716-134X;

email: kostykevich.vik@gmail.com

Andrzej Soroka,

dr hab, profesor uczelni,

Uniwersytet w Siedlcach, Instytut

Nauk o zdrowiu, Wydział Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu, ul. Bolesława Prusa,
14, 08-110 Siedlce, Polska;

orcid.org/0000-0002-7673-6116;

email: andrzej.soroka@uws.edu.pl

Abstract Relevance. Control and analysis of competitive activity of athletes is an important component of effective management of their training. The article examines the scientific and methodological approach to the assessment of competitive activity of highly qualified female field hockey players.

The purpose of the study is to determine the model values of the integrated assessment of the technical and tactical activity of highly qualified female field hockey players of different game roles on the basis of an integrated approach.

Material and methods of the study. The study analyzed the competitive activity of highly qualified female field hockey players in different game roles. For several years, the competitive activity of the leading female hockey players of the European national teams was studied. The following methods were used in the study: theoretical analysis of literary sources; pedagogical observations; analysis of video materials of competitive activity; methods of mathematical statistics.

Results of the study. The model values of specific indicators as structural components of the integral assessment of technical and tactical activity of highly qualified female field hockey players of different game roles were determined. In particular, for the fullback the integral assessment of technical and tactical activity is 6.32 ± 0.68 points; for the central defender – 5.93 ± 0.99 points; for the winger – 6.64 ± 0.44 points; for the inside – 6.82 ± 0.90 points; for the striker – 6.45 ± 1.31 points.

Conclusions. The model values of the integral assessment of technical and tactical activity of highly qualified female field hockey players of different game roles can serve as a guide for building models of competitive activity of athletes of different qualifications.

Keywords: field hockey, leading national teams, integrated approach, quantitative and qualitative indicators of competitive activity, tactical moves, modes of coordination complexity.

МОДЕЛЬНІ ПОКАЗНИКИ ІНТЕГРАЛЬНОЇ ОЦІНКИ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ХОКЕЇСТОК НА ТРАВІ

Kostiukevych Viktor,

доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор,
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла
Коцюбинського, вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21001, Україна;
orcid.org/0000-0002-9716-134X;
email: kostykevich.vik@gmail.com

Soroka Andrzej,

dr hab, profesor uczelni,
Uniwersytet w Siedlcach, Instytut
Nauk o zdrowiu, Wydział Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu, ul. Bolesława Prusa,
14, 08-110 Siedlce, Polska;
orcid.org/0000-0002-7673-6116;
email: andrzej.soroka@uws.edu.pl

Анотація. Актуальність. Контроль та аналіз змагальної діяльності спортсменів є важливою складовою ефективного управління їх підготовкою. У статті розглядаються науково-методичний підхід щодо оцінки змагальної діяльності висококваліфікованих хокеїсток на траві.

Мета дослідження – на основі комплексного підходу визначити модельні значення інтегральної оцінки техніко-тактичної діяльності висококваліфікованих хокеїсток на траві різних ігрових амплуа.

Матеріал та методи дослідження. У дослідженні аналізувалася змагальна діяльність висококваліфікованих хокеїсток на траві різних ігрових амплуа. Упродовж декількох років досліджувалася змагальна діяльність висококваліфікованих хокеїсток національної збірної команди України та висококваліфікованих хокеїсток провідних збірних команд Європи. У дослідженні використовувались такі методи: теоретичний аналіз літературних джерел; педагогічні спостереження; аналіз відеоматеріалів змагальної діяльності; методи математичної статистики.

Результати дослідження. Визначено модельні значення специфічних показників як структурних компонентів інтегральної оцінки техніко-тактичної діяльності висококваліфікованих хокеїсток на траві різних ігрових амплуа. Зокрема, для крайнього захисника інтегральна оцінка техніко-тактичної діяльності складає $6,32 \pm 0,68$ балів; для центрального захисника – $5,93 \pm 0,99$ балів; для крайнього півзахисника – $6,64 \pm 0,44$ балів; для інсайда – $6,82 \pm 0,90$ балів; для нападника – $6,45 \pm 1,31$ балів.

Висновки. Модельні значення інтегральної оцінки техніко-тактичної діяльності висококваліфікованих хокеїсток на траві різних ігрових амплуа можуть слугувати орієнтиром для побудови моделей змагальної діяльності спортсменок різної кваліфікації.

Ключові слова: хокей на траві, провідні збірні команди, комплексний підхід, кількісні та якісні показники змагальної діяльності, тактичні ходи, режими координаційної складності.

Problem statement. Control and analysis of the competitive activity of athletes is necessary for the effective management of their training (Bazylevych, 2011; Platonov, 2021). This problem is the most difficult in team sports. First of all, this is due to the multi-vector nature of competitive activity in these sports (Bezmylov, & Shynkaruk, 2013; Doroshenko, 2013; Mitova, & Shynkaruk, 2022). Thus, an effective scientific and methodological approach to control and analysis of competitive activity of athletes of team sports is necessary, which should reflect the complex level of competitive activity of athletes (Kostiukevych, 2008; Shchepotina, 2018; Doroshenko, et. all., 2019; Vozniuk, Halaidiuk, & Svirshchuk, 2020; Konnov, 2024).

Analysis of the latest studies and publications. The control and analysis of the competitive activity of highly skilled athletes of team sports was the subject of scientific research of both domestic (Lysenchuk, 2003; Kostiukevych, 2010; Shamardin, 2013) and foreign scientists (Michels, 2006; Wein, 2004; Visentini, 2008).

In particular, dissertations and monographic studies by H. A. Lysenchuk (2003), V. M. Shamardin (2013), and V. M. Kostiukevych (2020) are devoted to this problem. The authors have defined theoretical and methodological approaches to both the general bases of management of training of highly skilled athletes of team sports and methodological approaches to control and analysis of their competitive activity.

Separate studies of scientists concerned a complex assessment of special technical and tactical preparedness of highly skilled athletes of team sports (Lysenchuk, & Tyshchenko, 2019) and determination of model values of their collective interactions during the match (Kostiukevych, 2019).

The analysis of literature sources confirmed the prediction that the problem of controlling and analyzing the competitive activity of highly qualified female field hockey players is not exhaustive and requires further research. It is considered relevant to determine the indicators of the integrated assessment of the technical and tactical activity of highly qualified female field hockey players of different game roles.

The purpose of the study is to determine the model values of the integral assessment of technical and tactical activity of highly qualified female field hockey players of different game roles on the basis of an integrated approach.

Material and methods of the study. The competitive activity of highly qualified female field hockey players of different game roles of the leading hockey teams of Europe has been analyzed in the study for several years.

The following methods were used in the study: theoretical analysis of literary sources; pedagogical observation; analysis of video materials of competitive activity; methods of mathematical statistics.

On the basis of theoretical analysis of literary sources, the working hypothesis of the study was formed and its purpose was determined.

The pedagogical observation was used for the purpose of development of the integral assessment of technical and tactical activity of qualified and highly qualified female field hockey players.

Statistical processing of the results of the study was carried out on the basis of descriptive statistics. The following statistical characteristics were determined: arithmetic mean ($\bar{x}$), average squared deviation (S), coefficient of variation (V). MS Excel software was used.

Results of the study. An integral assessment is an objective indicator of the level of technical and tactical performance of both an individual player and the entire team. It takes into account the following indicators:

- number of technical and tactical actions (TTA) performed in the match;
- ratio of performed TTA during the game;
- performance of TTA in different game conditions;
- number and direction of tactical moves (ball passes);
- player (team) mobility in the match;
- player's participation in martial arts (aggressiveness in the game);
- effectiveness of individual game techniques;
- effectiveness of the execution of game techniques, taking into account the coordination complexity;
- level of creativity shown by the player (team) in the match;
- effectiveness of the player's participation in martial arts, etc.

The integral assessment is formed on the basis of six specific coefficients that take into account both quantitative and qualitative aspects of competitive activity: intensity coefficient (IC), mobility coefficient (MC), aggressiveness coefficient (AC), efficiency coefficient (EC), martial arts efficiency coefficient (MAEC), creativity coefficient (CC).

The methodology of determination of the integral assessment of technical and tactical activity of athletes in field hockey is set forth by V. M. Kostiukevych (2008).

Table 1 shows the model specific indicators of TTA of field players of elite teams and the national team of Ukraine. For elite national teams, the integral score varies from 5.93 ± 0.99 points for the central defender to 7.24 ± 0.94 points for the holding midfielder, which generally reflects the contribution of players in these roles to the team's integral score. Among the other players, the highest IA scores are also observed for the fullback (6.32 ± 0.68 points) and the striker (6.45 ± 1.31 points), while the winger (6.64 ± 0.44 points) and the inside (6.82 ± 0.90 points) have high values, in addition to the holding midfielder.

Considering individual specific indicators, the highest intensity coefficient is observed for the central defender (1.48 ± 0.31 points) and the holding midfielder (1.46 ± 0.13 points), and the lowest – for the striker (1.11 ± 0.19 points). The mobility coefficient ranges from 1.85 ± 0.28 points (fullback) to 2.68 ± 0.27 points (holding midfielder).

Table 1

Model specific indicators of female field hockey players of elite national teams and the national team of Ukraine ($\bar{x} \pm S$)

Game role	Specific indicators of IA TTA, points.						
	Intensity coefficient	Mobility coefficient	Aggressiveness coefficient	Efficiency coefficient	Martial arts efficiency coefficient	Creativity coefficient	Integral assessment
1	2	3	4	5	6	7	8
Fullback							
(n*=13) (n**=17)	1.21±0.18 0.84±0.14	1.85±0.28 1.51±0.28	1.50±0.81 0.69±0.22	0,81±0,04 0,76±0,14	0.56±0.13 0.58±0.07	0.39±0.17 0.24±0.06	6.32±0.68 4.62±0.59
Central defender							
(n*=15) (n**=18)	1.48±0.31 1.00±0.16	1.89±0.42 1.68±0.34	0.67±0.27 0.84±0.18	0.85±0.04 0.79±0.07	0.64±0.11 0.61±0.08	0.40±0.09 0.31±0.06	5.93±0.99 5.23±0.67
Winger							
(n*=12) (n**=16)	1.28±0.19 0.88±0.20	2.35±0.32 1.70±0.39	1.27±0.08 0.94±0.22	0.78±0.06 0.77±0.08	0.63±0.08 0.59±0.10	0.35±0.10 0.30±0.12	6.64±0.44 5.18±1.0
Holding midfielder							
(n*=12) (n**=13)	1.46±0.13 1.22±0.26	2.68±0.27 2.24±0.52	1.34±0.34 1.52±0.41	0.79±0.06 0.78±0.07	0.62±0.07 0.71±0.08	0.35±0.08 0.33±0.11	7.24±0.94 6.80±1.01
Central defender – inside							
1.27±0.14 0.89±0.15	1.27±0.14 0.89±0.15	2.33±0.38 1.69±0.25	1.49±0.46 1.24±0.33	0,78±0.05 0.74±0.10	0.65±0.08 0.63±0.09	0.36±0.09 0.21±0.08	6.82±0.90 5.40±0.84
Striker							
(n*=15) (n**=15)	(n*=15) (n**=15)	(n*=15) (n**=15)	(n*=15) (n**=15)	(n*=15) (n**=15)	(n*=15) (n**=15)	(n*=15) (n**=15)	(n*=15) (n**=15)

Notes: %; * – elite national teams, ** – national team of Ukraine; IA TTA – integrated assessment of technical and tactical activities.

As expected, the highest aggressiveness indicators are for the striker (1.53 ± 0.47 points), and the lowest for the central defender (0.67 ± 0.27 points). The highest values of the coefficient of efficiency in the game are demonstrated by the central defender (0.85 ± 0.04 points) and the fullback (0.81 ± 0.04 points), and the lowest - by the inside (0.78 ± 0.05 points) and the striker (0.75 ± 0.05 points). The martial arts efficiency coefficient is characterized by the highest values for the central defender (0.64 ± 0.11 points) and the lowest for the fullback (0.56 ± 0.13 points). Indicators of the creativity coefficient vary from 0.31 ± 0.11 points for the striker to 0.40 ± 0.09 points for the central defender.

In general, for almost all specific indicators of technical and tactical actions (TTA) of female hockey players of different game roles of elite national teams the highest values are observed in the holding midfielder (Fig. 1). At the same time, for each game role certain values of specific indicators are characteristic, which make up the integral assessment of TTA. As can be seen from Fig. 1, the highest values are observed:

- for the fullback – by the indicators of MC and AC;
- for the central defender – by the indicators of MC and IC;
- for the winger – by the indicators of MC, IC and AC;
- for the holding midfielder – by the indicators of MC, IC and AC;
- for the central midfielder (inside) – by the indicators of MC and CC;
- for the striker – by the indicators of MC and AC.

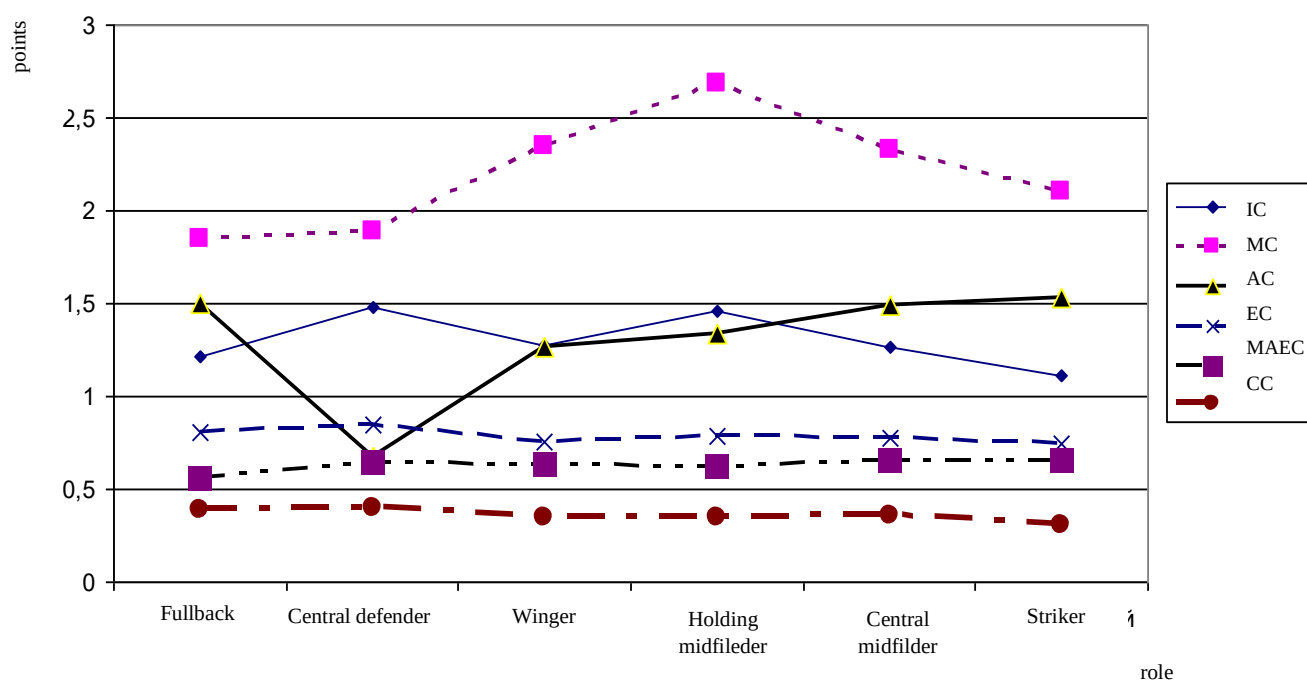


Fig. 1. Specific indicators of TTA of hockey players of different game roles of elite national teams.

Conventional designations: IC – intensity coefficient; MC – mobility coefficient; AC – aggressiveness coefficient; EC – efficiency coefficient; MAEC – martial arts efficiency coefficient; CC – creativity coefficient

Regarding the qualitative indicators of the integral assessment of TTA, the highest values for all game roles are characteristic of the efficiency coefficient, the lowest – for the creativity coefficient.

The analysis of specific indicators of TTA of female hockey players of different roles of the national team of Ukraine (Table 1) shows that the highest value of the integral assessment (IA) is observed for the holding midfielder – $6,80 \pm 1,0$ points, the least – for the fullback – $4,62 \pm 0,59$ points. As for some specific indicators of TTA, the values of IC range from 0.84 ± 0.14 points for the fullback to 1.22 ± 0.26 points for the holding midfielder; the values of MC – from 1.51 ± 0.28 points for the fullback to 2.24 ± 0.52 points for the holding midfielder; the values of AC – from 0.69 ± 0.22 points for the fullback to 1.52 ± 0.41 points for the holding midfielder. Comparison of these values shows that the smallest contribution to the team integral assessment is made by the fullback, and the largest – by the holding midfielder. If the value of the holding midfielder's IA approximately corresponds to the model indicators of elite national teams ($p > 0.05$), the indicators of the fullback of the national team of Ukraine are significantly lower than those of elite national teams ($p < 0.05$). This indicates that this playing position in the national team of Ukraine needs to be strengthened both in the individual skills of the players and in the tactical construction of the team's game.

Comparing Figs. 1 and 2, we can see that in both elite national teams and the national team of Ukraine, the most extensive work is performed by the holding midfielder. This is due to tactical functions that include both offensive and defensive responsibilities. The coach should put players with a high level of individual skill, physical and functional fitness in this position. Players of other roles of the national team of Ukraine are significantly inferior in some specific indicators of TTA to players of elite teams ($p < 0.05$). The difference in separate indicators is as follows:

1) intensity coefficient – fullback (-0.37; 30.6 %), central defender (-0.48; 32.4 %), winger (-0.40; 31.3 %), holding midfielder (-0.24; 16.4 %), central midfielder (-0.38; 29.9 %), striker (-0.25; 22.5 %);

2) mobility coefficient – fullback (-0.34; 18.3 %), central defender (-0.21; 11.1 %), winger (-0.63; 27.0 %), holding midfielder (-0.44; 16.4 %), central midfielder (-0.64; 27.5 %), striker (-0.38; 18.1 %);

3) aggressiveness coefficient – fullback (-0.81; 54.0 %), central defender (+0.17; 20.2 %), fullback (-0.33; 25.9 %), holding midfielder (+0.18; 11.8 %), central midfielder (-0.25; 16.8%), striker (-0.29; 18.9 %);

4) efficiency coefficient – fullback (-0.05; 6.2 %), central defender (-0.06; 7.1%), winger (+0.01; 1.2 %), holding midfielder (-0.01; 1.2 %), central midfielder (-0.04; 5.1 %), striker (-0.01; 1.2 %);

5) martial arts efficiency coefficient – fullback (-0.02; 3.4 %), central defender (-0.03; 4.7 %), fullback (-0.04; 6.3 %), holding midfielder (+0.09; 12.6 %), central midfielder (-0.02; 3.4 %), striker (-0.01; 1.2 %);

6) creativity coefficient – fullback (-0.15; 38.5 %), central defender (-0.09; 22.5 %), fullback (-0.05; 14.3 %), holding midfielder (-0.02; 5.7 %), central midfielder (-0.15; 41.6 %), striker (-0.08; 25.8 %).

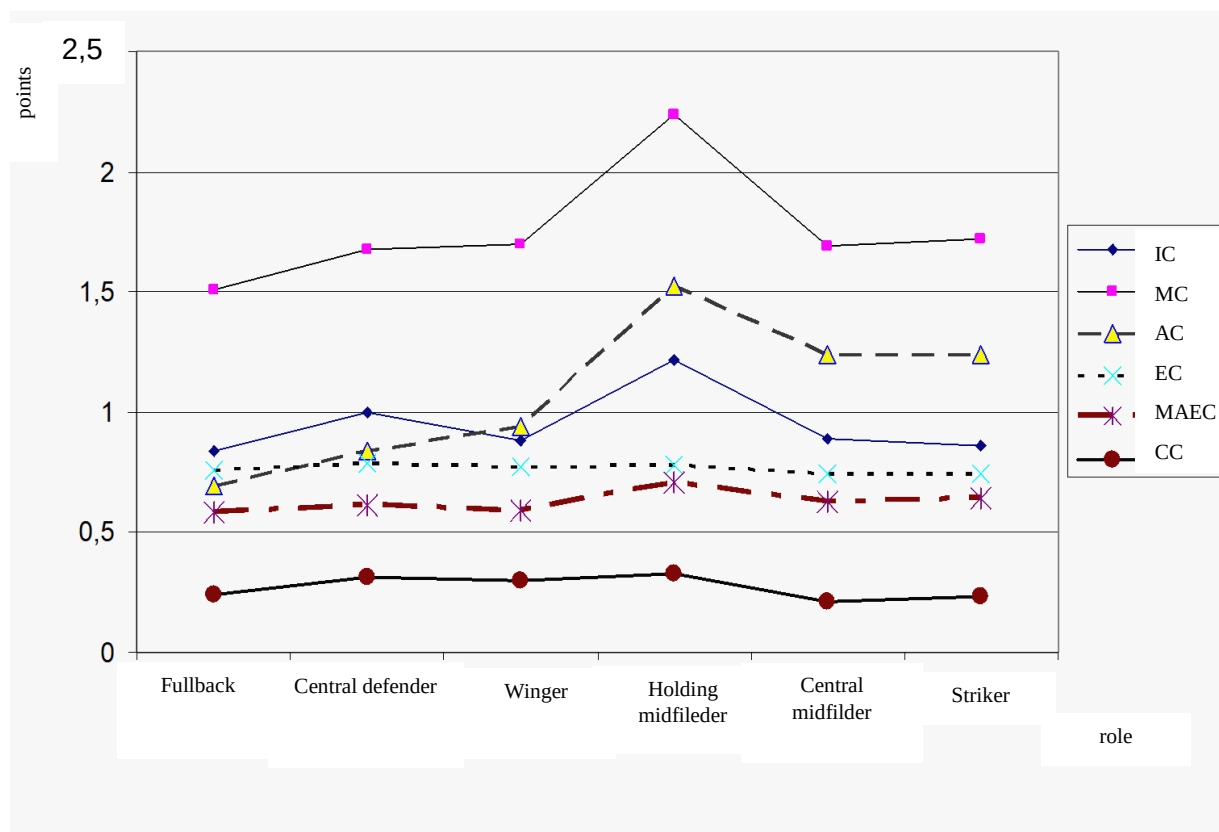


Fig. 2. Specific indicators of TTA of female hockey players of different game roles of the national team of Ukraine

Abbreviations: IC – intensity coefficient; MC – mobility coefficient; AC – aggressiveness coefficient; EC – efficiency coefficient; MAEC – martial arts efficiency coefficient; CC – creativity coefficient

Also, there is a significant difference ($p < 0.05$) between the values of the integral assessment of female hockey players of different game roles of elite national teams and the national team of Ukraine (Fig. 3). First of all, it is necessary to equalize the values of the IA of the fullback, winger and striker.

The given values of both separate specific indicators and the integral assessment (IA) in general for the game roles of elite national teams and the national team of Ukraine allow to improve the system of training of high-class players in our country more purposefully. In this context, the indicators of the IA of the game roles of elite national teams can be considered as promising model characteristics of the technical and tactical activity of female hockey players of different game roles of the national team of Ukraine.

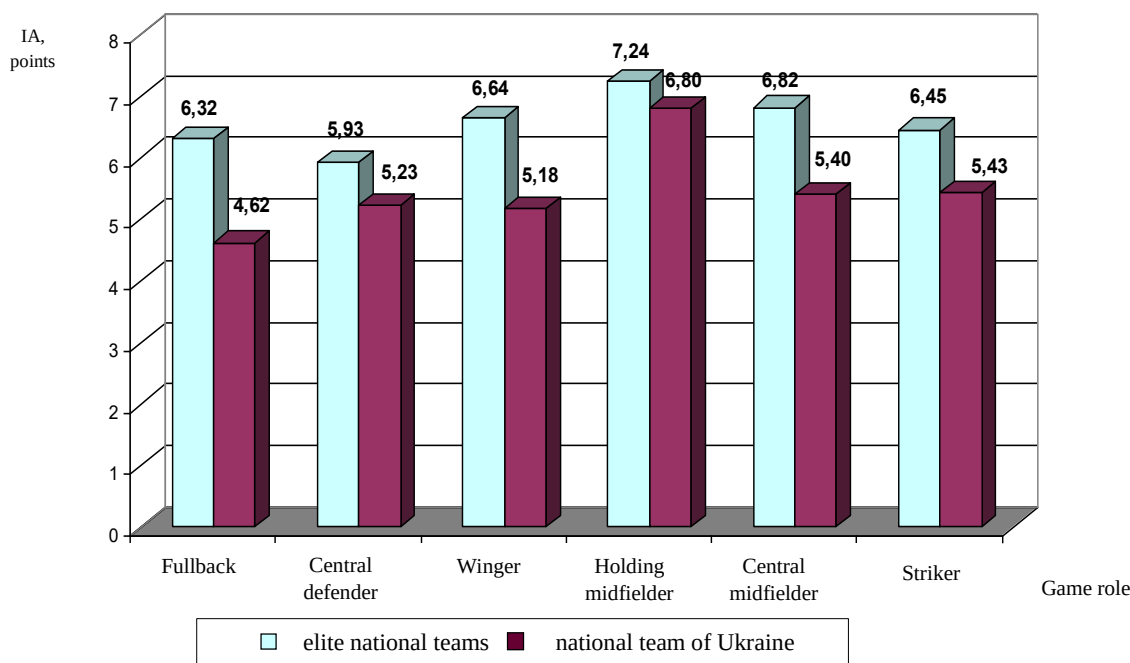


Fig. 3. Indicators of integral assessment of TTA of female hockey players of different game roles of elite national teams and the national team of Ukraine.

Discussion. As already noted, the control of the competitive activity of athletes in team sports is one of the most difficult. This complexity is due to the following components:

- a sufficiently large number of players participating in the game;
- a large volume of specific movements of actions with and without the ball;
- a wide variety of tactical actions;
- different coordination complexity of technical and tactical actions;
- constant change of active and passive phases in the game, etc. (Shchepotina, 2018; Mitova, & Shynkaruk, 2022; Doroshanko, et. al., 2019; Kostiukevych, 2019; Kostiukevych, Shchepotina, & Vozniuk, 2020).

All these and other components of competitive activity require an integrated approach to the control and analysis of competitive activity of athletes of team sports, including female field hockey players.

The analysis of literary sources and the experience of practical work of the authors of the article allowed to pass to the conclusion that such an integrated approach to control and analysis of the competitive activity of highly qualified female field hockey players is an integral assessment of technical and tactical activity (Kostiukevych, 2008; 2010; Vozniuk, Halaidiuk, & Svirshchuk, 2020; Konnov, 2024).

The integral assessment of technical and tactical activity of highly qualified female field hockey players reflects the following components:

1. Registration of technical and tactical activities should be carried out taking into account their coordination complexity and game orientation.

2. The methodology for analyzing the technical and tactical activities of players should take into account the direction and significance of technical and tactical moves (passes, drives, circles, etc.).

3. The number of indicators of technical and tactical activity must be analyzed together with their qualitative characteristics.

4. A differential approach is necessary for the definition of the integral estimation of technical and tactical activity of female field hockey players of different game roles.

5. The integral assessment of TTA objectively should reflect the skill of a female field hockey player revealed in a game, and be the main for drawing up models of competitive activity.

6. The model values of IA TTA of highly qualified female field hockey players of different game roles defined in this study will become a basis for the increase of efficiency of management of the training and competitive process of club and national hockey teams.

Conclusions. 1. Control and analysis of competitive activity in field hockey is an important component of managerial influences in the process of training and competitive activity of players.

2. One of the effective methodical approaches of control and analysis of competitive activity of female field hockey players is an integral assessment of their technical and tactical activity which reflects the complex character of participation of players in a match. The integral assessment consists of six specific coefficients: quantitative - intensity coefficient (IC), mobility coefficient (MC), aggressiveness coefficient (AC), qualitative - efficiency coefficient (EC), martial arts efficiency coefficient (MAEC), creativity coefficient (CC).

It is established that the model values of the integrated assessment of technical and tactical activity of highly qualified female field hockey players range from 4.90 ± 0.84 points for the fullback to 7.24 ± 0.94 points for the holding midfielder.

It has been determined that each game role is characterized by model values for individual specific coefficients of the integrated assessment of technical and tactical activity.

The prospect of further study will be determined by determining the model indicators of the integral assessment of technical and tactical activity of players of different roles in club teams of different levels.

The authors declare no conflict of interest.

LITERATURE

1. Bazylevych, O. P. (2011). Organization of Play in the Training of Highly Skilled Football Players: *Methodological Guide*. Kyiv: Ukrainian Writer.

2. Bezmylov, N. N., & Shynkaruk, O. A. (2013). Assessment of Competitive Activity of High-Class Basketball Players During the Playing Season: *Monograph*. Kyiv: LLC NVP Poligrafservice.

3. Vozniuk, T., Halaiduk, M., & Svirshchuk, N. (2020). Integrated Assessment of Competitive Activity of Qualified Basketball Players Based on Specific Indicators. *Physical Culture, Sports, and Nation's Health: Collection of Scientific Works*, 9(28), 153–159.

4. Doroshenko, E. Y. (2013). Management of Technical and Tactical Activities in Team Sports: *Monograph*. Zaporizhzhia: LLC "LIPS" LTD.

5. Konnov, Stanislav. (2024). Analysis of Competitive Activity of Highly Skilled Field Hockey Players. *Current Issues of Physical Education and Sports Training Methodology*, 1, 86–100.

6. Kostiukevych, V. M. (2008). Integrated Assessment of Technical and Tactical Activities of Highly Skilled Field Hockey Players. *Science in Olympic Sports*, 1, 32–40.
7. Kostiukevych, V. M. (2010). Control and Analysis of Competitive Activities in Elite Football. *Physical Culture, Sports, and Nation's Health: Collection of Scientific Works*. Issue 9, 80–88.
8. Lysenchuk, H. A. (2003). Management of Football Player Training: *Monograph*. Kyiv: Olympic Literature.
9. Lisenchuk, H., & Tyshchenko, V. (2019). Comprehensive Assessment of Special Physical and Technical-Tactical Preparedness as a Basis for Forming the Main Football Line-Up. *Physical Culture, Sports, and Nation's Health: Collection of Scientific Works*, 8(27), 175–183.
10. Mitova, O. O., & Shynkaruk, O. A. (2022). Justification of an Approach to Developing a Monitoring System in Team Sports. *Dnipro Sports Bulletin*, 1, 191–200. doi:10.32540/2071-1476-2022-1-191.
11. Michels, Rinus. (2006). Team Building: The Road to Success. Kyiv: *Football Federation of Ukraine*.
12. Platonov, V. M. (2021). Modern Sports Training System: *Textbook*. Kyiv: Persha Drukarnia.
13. Shamaridyn, V. M. (2013). Technology for Managing the Long-Term Training System of Highly Qualified Football Teams. (*Abstract of Doctoral Dissertation in Physical Education and Sports*). Lviv.
14. Shchepotina, N. (2018). Pedagogical Control of Physical Loads and Technical-Tactical Actions in the Structure of Volleyball Competitive Activity. *Dnipro Sports Bulletin*, 1, 92–96.
15. Doroshenko, E., Sushko, R., Koryahin, V., Pityn, M., Tkalych, Y., & Blavt, O. (2019). The Competitive Activity Structure of Highly Skilled Basketball Players Using Factor Analysis Methods. *Human Movement*, 20(4), 33–40. doi:10.5114/hm.2019.85091.
16. Kostiukevych, V. (2019). Model Indicators of Collective Interactions of Highly Qualified Football Players During the Game. *Health, Sport, Rehabilitation*, 5(4), 33–40. <https://doi.org/10.34142/HSR.2019.05.04.04>.
17. Kostiukevych, V. M. (2020). Models of Football Tactics: *A Monograph*. Vinnytsia: LLC "TVORY".
18. Kostiukevych, V., Shchepotina, N., & Vozniuk, T. (2020). Monitoring and Analysis of Football Team Attacks. *Teoriâ ma Metodika Fizičnogo Vihovanna*, 20(5), 66–76.
19. Visentini, M. (2006). Football Coach: Game Systems in Questions and Answers. *Paris: Editions Actio*.
20. Wein, H. (2004). Football Tailored to Children. *Gradagymnos*, Vol.1.

The article was sent to the editorial board 22.09.2024
The article is recommended for publication 14.10.2024

ІНФОРМАЦІЯ ДЛЯ АВТОРІВ

Журнал «Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування» містить такі напрями:

- *фізична культура, фізичне виховання різних груп населення;*
- *сучасна система спортивного тренування та проблеми її вдосконалення.*

До розгляду приймаються наукові статті за умови, що стаття:

- не була опублікована раніше в іншому науковому журналі, а також не перебуває на розгляді в іншому науковому журналі;
- усі співавтори згодні з публікацією статті.

Статті приймаються тільки з оригінальним авторським текстом, запозичення в обсязі не більше 10 % повинні бути оформлені із зазначенням посилань на джерела.

Подаючи статтю до збірника, автори тим самим:

- висловлюють згоду на розміщення повного її тексту в мережі Інтернет;
- погоджуються з рекомендаціями Всесвітньої асоціації медичних редакторів і стандартів COPE відповідно до принципів етики наукових публікацій (http://publicationethics.org/files/International%20standards_authorsfor%20website 11 Nov 2011.pdf).

Автори дають згоду на збір і обробку персональних даних із метою їх включення в базу даних згідно із Законом України № 2297-УІ «Про захист персональних даних» від 01.06.2010.

Мова рукопису – українська, англійська.

ФАЙЛ РУКОПISУ ПОВИНЕН МІСТИТИ:

- індекс УДК статті (верхній лівий кут);
- назву статті (до 12 слів прописними літерами);
- прізвище, ім'я автора (-ів), афіліацію (науковий ступінь, вчене звання, місце роботи або навчання, місто, країна);
- email контактного автора.

Структура статті, що подається до журналу: анотація українською й англійською мовами обсягом не менше 1800 знаків, включаючи ключові слова (до 10-ти ключових слів); вступ, мета дослідження; матеріал і методи дослідження; результати дослідження; дискусія; висновки та перспективи подальших досліджень.

Текст статті має відповідати формату IMRAD (Introduction, Methods, Results, Discussion).

Анотація має відображати скорочений виклад змісту статті з виділенням підзаголовків напівжирним шрифтом; актуальність теми дослідження; мета дослідження; матеріал і методи дослідження; результати дослідження; висновки.

В кінці анотації подаються ключові слова (до 10 –ти слів або стійких словосполучень, що відображають специфічні особливості дослідження, зокрема, об'єкт і предмет дослідження, мету, результати дослідження). Ключові слова не мають дублювати слова з назви статті.

Метадані (анотації) подаються мовою оригіналу статті та англійською (якщо мова статті англійська, то англійською й українською).

Приклад, коли стаття написана українською мовою (назва статті: «Програмування тренувальних занять висококваліфікованих десятиборців з легкої атлетики на етапі безпосередньої підготовки до змагань»).

Programming of training classes of highly qualified decathletes in athletics at the stage of direct preparation for competitions. Adamchuk Vadym.

Приклад, коли стаття написана англійською мовою (назва статті «Analysis of the state of highly skilled football players musculoskeletal system at the beginning of the 2nd preparatory period of annual macrocycle»).

Аналіз стану опорно-рухового апарату висококваліфікованих футболістів на початку 2-го підготовчого періоду річного макроциклу.

Кокарева Світлана, Кокарев Борис, Дорошенко Едуард.

Комп'ютерний переклад статті не допускається.

Всі аббревіатури в тексті статті мають бути розшифровані при першому згадуванні у тексті.

У **вступі** висвітлюється **постановка проблеми** та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями, а також здійснюється **аналіз останніх досліджень і публікацій**, в яких у тій чи іншій мірі вирішувалися завдання із загальної проблеми дослідження, якому присвячена стаття. Вступ має завершуватися виокремленням не розв'язаних раніше завдань, які будуть розкриті в означеній науковій статті.

Мета дослідження обов'язково зазначається у статті. Мета має адекватно відображати тему дослідження та містити у загальному вигляді очікуванні наукові результати. Зазвичай, для формулювання мети дослідження використовуються слова: розробити, обґрунтувати, встановити, виявити та інші.

Матеріал і методи дослідження. У цьому розділі статті характеризуються учасники дослідження (кількість, вік, спортивна кваліфікація тощо). Важливо зазначити, що від учасників дослідження отримано згоду на участь в експериментальних випробуваннях відповідно до Гельсінської декларації 2008 р.

Далі описується організація дослідження з інформацією про алгоритм і тривалість дослідження.

Що стосується методів дослідження, то вони викладаються відповідно до мети та завдань, що вирішуються в процесі наукового пошуку.

З іншого боку, методи дослідження описуються з умовою, щоб інші дослідники могли повторити науковий пошук із означеної проблеми.

Особливу увагу необхідно звернути на описання статистичних методів. Вони мають бути описані детально з метою перевірки даних іншими науковцями.

Вказуються: параметричні чи непараметричні критерії, критерії згоди, рівень значущості тощо.

Редакційна колегія журналу залишає за собою право запросити будь які вихідні дані на стадії розгляду статті.

Результати дослідження. Це обов'язковий структурний розділ статті, в якому подається основний матеріал дослідження з повним обґрунтуванням здобутих наукових результатів, що мають бути методологічно правильно представлені, становити певну новизну та практичну значущість.

У цьому розділі варто уникати великої кількості ілюстрацій – таблиць, рисунків. Оптимальним вважається число ілюстрацій – 4-6. Необхідно уникати переказ словами даних таблиць чи рисунків. Більш доцільним має бути науковий аналіз представлених даних.

Дискусія. Дискусія дозволяє виявити істину через зіставлення різних поглядів щодо розв'язання тієї чи іншої проблеми.

У цьому розділі наукової статті здійснюється інтерпретація матеріалу, що викладений у розділі – результати дослідження, а також порівняння власних результатів з даними інших дослідників з означеного наукового пошуку. До дискусійних питань може відноситися характеристика різних науково-методичних підходів відносно розв'язання наукової проблеми.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Висновки повинні відповідати меті дослідження та відображати зміст статті.

Висновки мають бути лаконічними та відображати основні результати дослідження. Найбільш оптимальна кількість – від 3 до 5 висновків. Останній висновок має характеризувати перспективу подальших досліджень із проблеми, що досліджувалася в статті.

Після тексту статті повинен міститися список Джерел та літератури (переважно за останніх 5 років за проблемою дослідження).

Кількість джерел та літератури – 15-25.

До списку необхідно включати наукові статті зарубіжних авторів та статті, що опубліковані вітчизняними науковцями у виданнях категорії «А»; Scopus, Web of Science (не менше **20 %**). *Самоцититування має бути не більше ніж 25 %* від загальної кількості джерел. Якщо текст статті українською мовою, то список літературних джерел складається з двох частин: Джерела та література за міжнародним стилем оформлення цитувань авторів APA (American Psychological Association).

Один автор:

Адамчук, В. В. (2016). Побудова тренувальних мезоциклів спортсменів багатоборців на спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр.*, 11(30), 232-237.

Два автори:

Асаулюк, І. & Буй, І. (2020). Організація фізичної підготовки в різні періоди спортивного тренування біатлоністів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр.*, 9(28), 106-111.

Три автори:

Богуславська, В., Бріскін, Ю., & Пітин, М. (2017). Напрями застосування новітніх інформаційних технологій в галузі фізичної культури і спорту. *Спортивний вісник Придніпров'я*, 2, 16-20.

Чотири автори:

Костюкевич, В. М, Шинкарук, О. А., Воронова, В. І, & Борисова, О. В. (2018). *Основи науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти зі спеціальності «Фізична культура і спорт».* (Вид. 2-е). Київ: Олімпійська література.

П'ять авторів:

Костюкевич, В., Дорошенко, Е., Сушко, Р., Тищенко, В., & Мітова, О. (2023). Концепція програмування тренувального процесу (на прикладі хокею на траві). *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр.*, 15(34), 280–293. DOI: 10.31652/2071-5285-2023-15(34)-280-293.

Примітка: редакційна колегія журналу буде розглядати статті, в яких не більше п'яти авторів.

Посилання на авторів у тексті здійснюється із зазначенням прізвища автора та року публікації. *Наприклад:* Теорія періодизації передбачає поділ тренувального процесу на вісім структурних утворень у межах макроциклу (Желязков, & Дашева, 2011; Платонов, 2021).

Друга частина літературних джерел «References» також оформляється за стандартом APA (<http://www.appastyle.org/>).

Konnov, S. (2022). Pobudova mezotsykliv u zmahalnomu periodi pidhotovky vysokokvalifikovanykh kхоkeistiv na travi. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii: zb. nauk. pr.*, 14(33), 48-55. DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-48-55](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-48-55).

ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

1.Обсяг статті від 10 сторінок, включно зі списком джерел і літератури, таблицями, рисунками й анотаціями.

2.Текстові матеріали повинні бути підготовлені в редакторі MS Word (*.doc).

3.Параметри сторінки: формат – А4, поля – зліва – 3 см, справа – 1 см, зверху й знизу – 2 см, без колонтитулів і нумерації сторінок.

4.Шрифт основного тексту – Times New Roman, розмір символу (кегель) - 14, звичайний, рядки без переносів.

5.Параметри абзацу: вирівнювання – за шириною; міжрядковий інтервал – 1,5; відступ першого рядка – 1 см.

6. Таблиці й рисунки. Кількість табличного матеріалу й ілюстрацій повинна бути доречною, не допускається декілька рисунків чи таблиць підряд. Після кожної таблиці, ілюстрації чи рисунка має бути текстовий матеріал. Текст таблиці подається шрифтом Times NewRoman, розмір символу (кегель) – 12, інтервал – 1. Формат таблиць – лише книжковий.

Рисунок повинен бути єдиним графічним об'єктом (тобто згрупованим).

Ілюстрації слід нумерувати; вони повинні мати назви, які вказуються поза згрупованим графічним об'єктом (*наприклад*: Рис. 1. Динаміка тренувального процесу кваліфікованих футболістів у підготовчому періоді макроциклу).

Після кожної ілюстрації має бути текст. Ілюстративний матеріал обов'язково повинен бути контрастним чорно-білим, спосіб заливки в діаграмах – штриховий.

Формули (зі стандартною нумерацією) виконуються в редакторі Microsoft Equation. Підписи рисунків і формул повинні бути доступні для редагування. Усі графічні об'єкти не повинні бути сканованими.

У кінці статті на окремій сторінці додаються **ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ**, що містять:

- прізвище, ім'я, по-батькові;
- науковий ступінь;
- вчене звання;
- місце роботи, адреса закладу;
- ORCID (*цифровий ідентифікатор автора, що відрізняє вас від будь-якого іншого дослідника, підтримує зв'язок між вами й вашою професійною діяльністю*);
- номер відділення «Нової пошти» (на яку надсилається збірник);
- мобільний телефон;
- Email.

Матеріали просимо надсилати за адресою: Україна, 21001, м. Вінниця, вул. Острозького, 32, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Кафедра теорії і методики спорту, Костюкевичу Віктору Митрофановичу та на електронні адреси kostykevich.vik@gmail.com; kafedrs1234321@gmail.com

Довідку про умови публікації статті можна отримати за телефоном +380678588769 – Костюкевич Віктор Митрофанович (головний редактор) або +380979880308 – Писанко Юлія Олександрівна.

У разі відступу від зазначених вимог рукописи не приймаються до розгляду. Чекаємо на Ваші наукові праці.

Наукове видання

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА
МЕТОДИКИ СПОРТИВНОГО ТРЕНУВАННЯ
ЖУРНАЛ**

Виходить чотири рази на рік

Заснований: серпень 2019 року

№3

2024

Редактор: ***Віктор КОСТЮКЕВИЧ***

Комп'ютерна графіка та верстання: ***Тетяна ВОЗНЮК, Юлія ПИСАНКО***

Підписано до друку: 5 листопада 2024 року

Формат 60х84/8

Ум. друк арк. 16,0

Наклад 100 прим. Зам. 8977

Адреса редакційної колегії:

21001, вул. Острозького 32, Вінниня. Україна

Тел.: (0432) 26-52-40;

+380678588769

ФОП Корзун Д. Ю.

Свідоцтво про державну реєстрацію фізичної особи-підприємця
серія В02 № 818191 від 31.07.2002 р.

Видавець ТОВ «ТВОРИ»

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів
видавничої продукції серія ДК № 6188 від 18.05
21000, м. Вінниця, вул. Немирівське шосе, 62а.
Тел.: 0 (800) 33-00-90, (096) 97-30-934, (093) 89-13-852, (098)46-98-043

e-mail: info@tvoru.com.ua

<http://www.tvoru.com.ua>

