Львівський державний університет фізичної культури
імені Івана Боберського

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS

№ 1 (39)

Заснований у липні 2010 р.

Видавничий дім
«Гельветика»
2026

Фізична активність, здоров'я і спорт

Реєстрація суб'єкта у сфері друкованих медіа: Рішення Національної ради України з питань телебачення і радіомовлення № 2760 від 26.09.2024 року. Ідентифікатор медіа – R30-03248.

Суб'єкт у сфері друкованих медіа – Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського (вул. Костюшка, 11, м. Львів, 79007, info@ldufk.edu.ua, тел. (032) 255-32-01).

Мови розповсюдження – українська, англійська, польська, німецька, французька, італійська, литовська.
Офіційний сайт видання: journals.ldufk.lviv.ua

Періодичність: два рази на рік.

Редакційна колегія:

Головний редактор:

Бріскін Юрій Аркадійович, доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, завідувач кафедри олімпійського, професійного та адаптивного спорту, Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, Україна

Члени редакційної колегії:

Боднар Іванна Романівна, доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, завідувач кафедри теорії і методики фізичної культури, Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, Україна

Задорожна Ольга Романівна, доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, професор кафедри олімпійського та професійного спорту, Херсонський державний університет, Україна

Заневський Ігор Пилипович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформатики, кінезіології та кіберспорту, Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, Україна

Коваль Вадим Вадимович, кандидат педагогічних наук, доцент, професор кафедри теорії і методики фізичного виховання та адаптивної фізичної культури, декан факультету здоров'я, фізичної культури і спорту, Приватний вищий навчальний заклад «Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука», Україна

Магльований Анатолій Васильович, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри терапії та реабілітації, Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, Україна

Петрица Петро Миколайович, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, доцент кафедри фізичного виховання та реабілітації, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, Україна

Сороколіт Наталія Стефанівна, доктор наук з фізичного виховання і спорту, доцент, професор кафедри теорії і методики фізичної культури, Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, Україна

Хіменес Христина Робертівна, доктор наук з фізичного виховання і спорту, доцент, професор кафедри олімпійського, професійного та адаптивного спорту, Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, Україна

Чернозуб Андрій Анатолійович, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри теорії спорту та фізичної культури, Волинський національний університет імені Лесі Українки, Україна

Штефюк Іван Кирилович, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, асистент кафедри теорії та методики фізичної культури, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Україна

Станіслав Азор, PaedDr., PhD., асистент кафедри, завідувач Інституту фізичного виховання та спорту, Технічний університет у Зволені, Словаччина

Міхайла Іон, кандидат наук, професор, директор відділу аспірантури та докторантури спорту та фізичного виховання, Політехнічний університет Бухареста, Університетський центр Пітешті, Румунія

Тетяна Скалій, кандидат наук з фізичного виховання, доцент, декан по співпраці з університетами Сходу, Вищий навчальний заклад господарства, Польща

Рекомендовано до друку вченою радою Львівського державного університету фізичної культури імені Івана Боберського (протокол № 5 від 30.04.2026 р.)
Статті у виданні перевірені на наявність плагіату за допомогою програмного забезпечення StrikePlagiarism.com від польської компанії Plagiat.pl.

ISSN 2221-1217 (print)
ISSN 2221-5611 (online)

© Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, 2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 3–7

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 3–7

СЕРЕДНЯ ОСВІТА

SECONDARY EDUCATION

УДК 796.093.46
DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-01

НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ СПОРТИВНОГО ТУРИЗМУ ТА ОРІЄНТУВАННЯ

Людмила ВАЩУК[1],
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри фітнесу та циклічних видів спорту,
https://orcid.org/0000-0002-3030-1440,
vaschuk.liuda@vnu.edu.ua
Олена ДЕМ'ЯНЧУК[1],
кандидат наук із фізичного виховання і спорту, доцент,
доцент кафедри теорії фізичного виховання та рекреації,
https://orcid.org/0000-0002-9418-6285,
Demianchuk.Olena@vnu.edu.ua
Ніна ДЕДЕЛЮК[1],
кандидат наук із фізичного виховання і спорту, доцент,
доцент кафедри теорії фізичного виховання та рекреації,
https://orcid.org/0000-0002-9522-5055,
Dedeliuk.Nina@vnu.edu.ua

[1]Волинський національний університет імені Лесі Українки

Анотація. У статті розглянуто особливості фізичного виховання школярів у контексті національно-патріотичного розвитку засобами спортивного туризму та орієнтування. Установлено, що активні форми туристичної діяльності, такі як походи, змагання, екскурсії та експедиції, сприяють формуванню патріотичних цінностей, вихованню любові до рідного краю, а також розвитку фізичних і морально-вольових якостей учнів. Спортивний туризм та орієнтування забезпечують гармонійне поєднання фізичного навантаження з пізнавальною діяльністю, що позитивно впливає на здоров'я, витривалість та психологічну стійкість школярів. Доведено, що участь у туристичних заходах формує навички командної роботи, відповідальності та взаємодопомоги, а також підвищує рівень безпеки завдяки вмінню орієнтуватися на місцевості та діяти в екстремальних ситуаціях. Особливу увагу приділено досвіду Волині, де значну роль у реалізації програм національно-патріотичного виховання відіграє «Центр національно-патріотичного виховання, туризму і краєзнавства учнівської молоді Волинської обласної ради». З'ясовано, що туристично-краєзнавча діяльність сприяє не лише фізичному розвитку, а й духовному збагаченню школярів через ознайомлення з історичними та культурними пам'ятками рідного краю. Окрім того, спортивний туризм має реабілітаційний потенціал, допомагаючи відновленню психологічного стану дітей та молоді в умовах сучасних викликів. Отже, інтеграція фізичного виховання з національно-патріотичним вихованням засобами спортивного туризму та орієнтування є ефективним засобом формування здорової, активної та свідомої особистості.

Ключові слова: фізичне виховання, національно-патріотичне виховання, спортивний туризм, орієнтування, школярі, краєзнавство, Волинь.

© Ващук Л., Дем'янчук О., Деделюк Н., 2026

NATIONAL AND PATRIOTIC EDUCATION OF SCHOOLCHILDREN THROUGH SPORTS TOURISM AND ORIENTEERING

Liudmyla VASHCHUK[1],
PhD in Pedagogical Sciences,
Associate Professor at the Department of Fitness and Cyclic Sports,
https://orcid.org/0000-0002-3030-1440,
vaschuk.liuda@vnu.edu.ua
Olena DEMIANCHUK[1],
PhD in Physical Education and Sports, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Theory of Physical Education and Recreation,
https://orcid.org/0000-0002-9418-6285,
Demianchuk.Olena@vnu.edu.ua
Nina DEDELIUK[1],
PhD in Physical Education and Sports, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Theory of Physical Education and Recreation,
https://orcid.org/0000-0002-9522-5055,
Dedeliuk.Nina@vnu.edu.ua

[1]*Lesya Ukrainka Volyn National University*

Abstract. The article examines the features of physical education of schoolchildren in the context of national and patriotic development through sports tourism and orienteering. It has been established that active forms of tourism, such as hikes, competitions, excursions, and expeditions, contribute to the formation of patriotic values, foster love for the native land, and develop physical and moral qualities of students. Sports tourism and orienteering provide a harmonious combination of physical activity and cognitive engagement, positively influencing health, endurance, and psychological resilience. Participation in tourist activities develops teamwork skills, responsibility, and mutual assistance, while improving safety through the ability to navigate terrain and act in critical situations. Special attention is given to the experience of Volyn region, where the «Center for National-Patriotic Education, Tourism and Local History of Student Youth of the Volyn Regional Council» plays a significant role in implementing national-patriotic education programs. It has been found that tourism and local history activities promote not only physical development but also spiritual enrichment of schoolchildren through acquaintance with historical and cultural landmarks of their homeland. Furthermore, sports tourism has a rehabilitation potential, supporting psychological recovery of children and youth under modern challenges. Thus, integrating physical education with national-patriotic education through sports tourism and orienteering is an effective means of forming a healthy, active, and conscious personality.

Key words: physical education, national-patriotic education, sports tourism, orienteering, schoolchildren, local history, Volyn.

Постановка проблеми. Сучасні умови розвитку українського суспільства вимагають формування фізично здорової, активної та патріотично свідомої молоді. Національно-патріотичне виховання є одним із ключових напрямів державної освітньої політики, що набуває особливого значення в умовах воєнних викликів та необхідності зміцнення національної ідентичності. Проте традиційні форми виховної роботи не завжди забезпечують достатній рівень фізичної активності та практичних навичок, необхідних для життєдіяльності в екстремальних ситуаціях. У цьому контексті спортивний туризм та орієнтування виступають ефективними засобами інтеграції фізичного виховання з патріотичним розвитком школярів. Вони сприяють не лише зміцненню здоров'я, а й формуванню морально-вольових якостей, навичок командної роботи, орієнтування на місцевості та любові до рідного краю. Наукова проблема полягає у визначенні педагогічних умов та методів використання спортивного туризму й орієнтування для реалізації завдань національно-патріотичного виховання в закладах загальної середньої освіти. Практична значущість дослідження зумовлена потребою розроблення ефективних форм і методів роботи, що поєднують фізичний розвиток школярів із вихованням патріотичних цінностей, що є актуальним для освітньої системи Волині та України загалом [1; 2; 4; 8].

Проблема національно-патріотичного виховання учнівської молоді засобами фізичної культури та спорту розглядається у працях багатьох українських і зарубіжних дослідників. Зокрема, у роботах О. Вацеби, Л. Сущенко, І. Беха акцентується на важливості формування патріотичних цінностей у процесі освітньої діяльності та позашкільної роботи. Дослідження В. Кузьменка та Н. Москаленко підкреслюють роль туристично-краєзнавчої діяльності у вихованні любові до рідного краю та розвитку фізичних якостей школярів. У працях сучасних авторів (О. Тимошенко, М. Гончарук) розглядаються методичні аспекти використання спортивного туризму та орієнтування як засобів інтеграції фізичного виховання з патріотичним розвитком. Науковці наголошують, що активні форми туризму сприяють формуванню життєво необхідних навичок, підвищенню рівня безпеки та психологічної стійкості молоді. Однак, незважаючи на наявність значної кількості досліджень, питання комплексного використання спортивного туризму та орієнтування у системі фізичного виховання школярів із метою національно-патріотичного розвитку залишається недостатньо розробленим. Це зумовлює актуальність даного дослідження та необхідність пошуку ефективних педагогічних умов і методів реалізації зазначених завдань [5].

Метою є обґрунтування та визначення педагогічних умов, форм і засобів національно-патріотичного виховання школярів на основі використання спортивного туризму та спортивного орієнтування, а також вивчення їхнього впливу на формування патріотичних цінностей, громадянської свідомості, фізичної підготовленості та соціальної активності учнівської молоді.

Методи дослідження. Для досягнення мети дослідження використано комплекс методів: аналіз науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, анкетування учнів. За даними сучасних досліджень, понад 35% школярів мають недостатній рівень рухової активності, що негативно впливає на їхній фізичний стан і психологічну стійкість. Це підкреслює актуальність упровадження активних форм позакласної діяльності, зокрема спортивного туризму та орієнтування, як засобів комплексного розвитку.

Організація педагогічного експерименту здійснювалася на базі закладів загальної середньої освіти Волинської області відповідно до програми співпраці з «Центром національно-патріотичного виховання, туризму і краєзнавства учнівської молоді». У межах дослідження реалізовано методику, спрямовану на формування фізичної витривалості, навичок орієнтування та патріотичних цінностей шляхом систематичного проведення туристичних походів, змагань з орієнтування та краєзнавчих екскурсій.

Виклад основного матеріалу. Методика була розроблена з урахуванням вікових особливостей школярів та принципів поступовості, доступності й безпеки. Заняття проводилися у позаурочний час у формі туристичних походів, тренувань з орієнтування та краєзнавчих екскурсій. Програма передбачала три етапи:

Підготовчий етап: на цьому етапі учні ознайомлювалися з основами спортивного туризму та орієнтування: правилами безпеки, технікою пересування по різних типах місцевості, використанням карти та компаса. Проводилися теоретичні заняття та практичні вправи на шкільному подвір'ї або у парку.

Основний етап: організовувалися туристичні походи та змагання з орієнтування на місцевості. Вправи включали проходження контрольних пунктів за допомогою карти, визначення азимутів, подолання природних перешкод. Навантаження збільшувалося поступово – від коротких маршрутів (2–3 км) до одноденних походів (8–10 км). Застосовувалися елементи командної роботи для формування навичок взаємодопомоги та відповідальності.

Заключний етап: проводився контрольний тест рівня фізичної підготовленості (витривалість, швидкість пересування, точність орієнтування) та анкетування учнів щодо їхнього ставлення до занять. Результати порівнювалися з початковими показниками для визначення ефективності методики. Обробка даних здійснювалася методами математичної статистики.

За підсумками педагогічного експерименту, що поєднував систематичні заняття зі спортивного туризму та орієнтування, зафіксовано позитивну динаміку в кількох ключових напрямах. Відзначено покращення показників загальної витривалості (час проходження маршруту), швидкості та координації рухів, а також техніки пересування по пересічній місцевості. Учні демонстрували більш стабільні темпи на дистанціях, зменшення кількості зупинок і помилок у техніці. Зросли точність роботи з картою і компасом, швидкість знаходження контрольних пунктів, здатність коригувати маршрут за умов змін рельєфу та перешкод. Учні стали впевненіше діяти у змінному середовищі, дотримуючись правил безпеки та алгоритмів взаємодопомоги.

Посилилися навички співпраці, розподілу ролей, комунікації у групі та прийняття рішень у часового тиску. Фіксувалося зменшення конфліктних ситуацій та підвищення відповідальності за результат команди. Спостерігалося зниження тривожності перед походами, зростання внутрішньої мотивації до регулярної рухової активності й інтересу до краєзнавчих аспектів маршрутів. Учні частіше ініціювали участь у позакласних активностях.

Через маршрути, що проходили історичними та культурними локаціями Волині, поглибилися знання про рідний край, посилилися емоційно-ціннісні ставлення до культурної спадщини та усвідомлення громадянської відповідальності. Центр національно-патріотичного виховання, туризму і краєзнавства учнівської молоді Волинської обласної ради є позашкільним освітнім закладом, що відіграє важливу роль у формуванні національної свідомості та патріотичного виховання молоді. Основним напрямом діяльності Центру є координація освітнього процесу, спрямованого на розвиток дітей, підлітків і юнацтва шляхом інтеграції туристсько-краєзнавчих, спортивно-оздоровчих, екскурсійних та військово-патріотичних компонентів у навчально-виховну роботу [7].

Ми дослідили, що основною формою навчально-виховної діяльності у Центрі національно-патріотичного виховання, туризму і краєзнавства є заняття в гуртках, секціях та клубах. Понад півтори тисячі дітей беруть участь у 22 туристсько-краєзнавчих напрямах, таких як пішохідний, водний, велосипедний, лижний туризм, спортивне багатоборство, спортивне орієнтування, топографія, а також різноманітні туристсько-краєзнавчі, краєзнавчо-дослідницькі, спортивно-оздоровчі та військово-патріотичні програми. Гуртки та секції функціонують у дошкільних, загальноосвітніх, профтехнічних і вищих навчальних закладах на трьох рівнях: початковому, основному та вищому.

У 2023–2024 рр. на Волині відбулися такі заходи, присвячені національно-патріотичному вихованню: Фестиваль національних бойових мистецтв «Дух незламних» на території Музею історії сільського господарства Волині у Рокинях; спортивно-навчальні заходи: «Луцькі лицарі», «Зелений маяк» та «Всеукраїнський молодіжний рух «Національний альянс», вишкіл із покращення військових навичок молоді, майстер-клас із сучасного мечевого та середньовічного бою, а також військово-патріотичні табори «Повстанець», «Січ», «Волинська Січ», «Рейнджер Кемп», «Доблесть віків» та «Велика гра»; семиденний вишкіл 23.07.24–30.07.24. (9 областей) «Військове таборування: впровадження української ідентичності» (тактика бою, поводження зі зброєю, медицина та лекції на патріотичні теми); обласний етап Всеукраїнської дитячо-юнацької військово-патріотичної гри «Сокіл» («Джура») (для 112 учасників організували: майстер-клас «Зброя і тактика від ЗСУ», провели змагання «Пластун» і конкурси «Впоряд», «Домедична підготовка», а також конкурс ватр «Слава Героям!», конкурс «Відун» та майстер-клас «Виживання у природі, переміщення на полі бою, відпрацювання вогневого контакту з навчальною зброєю», «БпЛА») [6].

Для ефективного впровадження спортивного туризму та орієнтування у систему фізичного виховання школярів рекомендується розробити поетапні програми занять з урахуванням вікових особливостей та рівня фізичної підготовленості учнів. Заняття слід проводити у позаурочний час у формі туристичних походів, тренувань з орієнтування та краєзнавчих екскурсій, поступово збільшуючи складність маршрутів і навантаження. Важливо забезпечити належне навчально-методичне та картографічне забезпечення, дотримання правил безпеки, а також організувати контроль ефективності через тестування фізичних показників і навичок орієнтування. Доцільно залучати місцеві ресурси та партнерів, зокрема краєзнавчі центри, для підсилення виховного ефекту занять. Використання командних форматів роботи, елементів гейміфікації та краєзнавчого контенту сприятиме підвищенню мотивації учнів, формуванню патріотичних цінностей та розвитку життєво необхідних навичок.

Висновки. Результати дослідження підтвердили ефективність використання спортивного туризму та орієнтування як засобів інтеграції фізичного виховання і національно-патріотичного розвитку школярів. Запропонована методика, що передбачає поетапне навчання техніці орієнтування, організацію туристичних походів та краєзнавчих екскурсій, сприяла покращенню фізичної підготовленості, формуванню життєво необхідних навичок безпеки, розвитку командної взаємодії та підвищенню психологічної стійкості учнів. Окрім того, включення історико-культурних об'єктів до маршрутів посилило виховний ефект занять, поглибило знання про рідний край і сформувало патріотичні цінності. Отримані результати доводять доцільність системного впровадження спортивного туризму та орієнтування у позакласну діяльність закладів загальної середньої освіти як ефективного засобу комплексного розвитку особистості.

Список використаних джерел

1. Бех І. К. Програма патріотичного виховання дітей та учнівської молоді / за ред. К. І. Бех, К. Р. Чорної. *Світ виховання*. 2007. № 1. С. 23–34.

2. Вишколи для дітей на базі військово-патріотичного табору «Повстанець». URL: Військово-патріотичні вишколи для дітей організували на базі табору «Повстанець» у Лищі – Суспільне Луцьк (дата звернення: 19.12.2025).

3. Єрко А. В. Конструктивно-географічні засади організації спортивно-оздоровчого туризму Волинської області : дис. … канд. геогр. наук : 11.00.11. Луцьк, 2021 249 с. URL: https://ra.vnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2021/03/Dysertatsiya_YErko-A.V..pdf (дата звернення: 23.12.2025).

4. Єрко А. В. Поняття спортивно-оздоровчого туризму та його характерні риси. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Географічні науки.* 2013. № 6. С. 184–187.

5. Калько А. К., Інкін О. В. Роль учнівської та студентської молоді у встановленні й розвитку спортивного туризму в Україні. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки.* 2013. № 16. С. 175–178.

6. На Волині провели близько 10-ти національно-патріотичних заходів для дітей та молоді. URL: На Волині провели близько 10-ти національно-патріотичних заходів для дітей та молоді (дата звернення: 15.12.2025).

7. Офіційний сайт комунального закладу «Волинський обласний центр національно-патріотичного виховання, туризму і краєзнавства учнівської молоді Волинської обласної ради». URL: https://cnpvtk.volyn.ua/ (дата звернення: 10.12. 2025).

8. Фесик М. С. Роль спортивного орієнтування в Україні під час воєнного стану. *Молода наука Волині: пріоритети та перспективи досліджень* : зб. матеріалів XVIII Міжнародної науково-практичної конференції студентів і аспірантів. Луцьк, 2024. С. 960–962.

References

1. Bekh, I. K. (2007). Prohrama patriotychnoho vykhovannia ditei ta uchnivskoi molodi [Program of patriotic education of children and student youth] (K. I. Bekh & K. R. Chorna, Eds.). World of Education, (1), 23–34.

2. Vyshkoly dlia ditei na bazi viiskovo-patriotychnoho taboru «Povstanets» [Military-patriotic training for children organized at the «Povstanets» camp in Lyshch. Suspilne Lutsk]. Retrieved December 19, 2025, from https://suspilne.lutsk.ua/

3. Yerko, A. V. (2021). Konstruktyvno-heohrafichni zasady orhanizatsii sportyvno-ozdorovchoho turyzmu Volynskoi oblasti [Constructive-geographical principles of organizing sports and health tourism in Volyn region] (Candidate dissertation). Lesya Ukrainka Volyn National University. Retrieved December 23, 2025, from https://ra.vnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2021/03/Dysertatsiya_YErko-A.V..pdf

4. Yerko, A. V. (2013). Poniattia sportyvno-ozdorovchoho turyzmu ta yoho kharakterni rysy [The concept of sports, health tourism, and its characteristic features]. Scientific Bulletin of Lesya Ukrainka Eastern European National University. Geographical Sciences, (6), 184–187.

5. Kalko, A. K., & Inkin, O. V. (2013). Rol uchnivskoi ta studentskoi molodi u vstanovlenni y rozvytku sportyvnoho turyzmu v Ukraini [The role of school and student youth in the establishment and development of sports tourism in Ukraine. Scientific Bulletin of Lesya Ukrainka Eastern European National University, (16), 175–178.

6. Na Volyni provely blyzko 10-ty natsionalno-patriotychnykh zakhodiv dlia ditei ta molodi [About 10 national-patriotic events for children and youth were held in Volyn]. Retrieved December 15, 2025, from https://suspilne.lutsk.ua/

7. Ofitsiinyi sait komunalnoho zakladu «Volynskyi oblasnyi tsentr natsionalno-patriotychnoho vykhovannia, turyzmu i kraieznavstva uchnivskoi molodi Volynskoi oblasnoi rady» [Volyn Regional Center for National-Patriotic Education, Tourism and Local History of Student Youth. (2025)]. Official website. Retrieved December 10, 2025, from https://cnpvtk.volyn.ua/

8. Fesyk, M. S. (2024). Rol sportyvnoho oriientuvannia v Ukraini pid chas voiennoho stanu [The role of sports orienteering in Ukraine during martial law]. In *Young Science of Volyn: Priorities and Prospects for Research: Proceedings of the XVIII International Scientific and Practical Conference of Students and Postgraduates* (pp. 960–962). Lutsk.

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 08.01.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 10.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 8–15

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 8–15

УДК 796.012.1:37.011:796.015.132-053.5
DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-02

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО МОНІТОРИНГУ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ І КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ ЯК ОСНОВА ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

Олена ХАНІКЯНЦ[1],
кандидат наук із фізичного виховання та спорту, доцент,
https://orcid.org/0000-0001-7518-3532,
olena07lviv@gmail.com
Андрій МИХАШ[1],
аспірант кафедри теорії і методики фізичної культури,
https://orcid.org/0009-0002-6606-443X,
myhashandriy@gmail.com
Алла СОЛОВЕЙ[1],
кандидат наук із фізичного виховання та спорту, доцент,
https://orcid.org/0000-0001-7247-2320,
alla_sol@ukr.net

[1]Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського

Анотація. У статті представлено результати комплексного моніторингу та порівняльного аналізу рівня фізичної підготовленості учнів закладів загальної середньої освіти в старшій школі (10–11 класи). Актуальність дослідження зумовлена тенденцією до зниження рухової активності молоді, що негативно позначається на загальному стані здоров'я та функціональних можливостях організму. У ході дослідження було застосовано систему тестів, що охоплюють основні фізичні якості, такі як сила, швидкість, витривалість та координація. Виявлено, що високий рівень компетентності демонструють лише від 10% до 20% учнів, а за показниками у бігу на 100 м та метанні малого м'яча на дальність – лише від 5% до 8% учнів. Проведений аналіз фізичної підготовленості виявив значну частку учнів із низьким рівнем компетентності. Найгірші результати учні продемонстрували за результатами виконання таких вправ, як: «Біг 100 м» (26, 3% та 29,3%); «Піднімання в сид за 30 с» (38,7% та 34,3%); «Біг 1500 м» (14,3% та 19,3%). Для оптимізації процесу фізичної підготовки існує необхідність у корекції навчальних планів. Для дітей у віці 15–16 років доцільно збільшити кількість вправ, спрямованих на покращення гнучкості та витривалості, оскільки ці характеристики значною мірою впливають на загальний фізичний розвиток учнів. Також слід посилити акцент на заняттях швидкісно-силового спрямування, зокрема на розвитку сили м'язів верхнього плечового поясу, черевного пресу та нижніх кінцівок, оскільки ці групи м'язів є критично важливими для формування базових фізичних якостей. Це сприятиме не лише поліпшенню результатів виконання контрольних вправ, а й формуванню у школярів загального фізичного потенціалу, який буде корисним для їхнього здоров'я в довгостроковій перспективі.

Ключові слова: учні, старший шкільний вік, моніторинг, фізична підготовка, фізичні якості, рівні компетентності, оптимізація.

© Ханікянц О. , Михаш А., Соловей А., 2026

METHODOLOGICAL APPROACHES TO MONITORING THE PHYSICAL QUALITIES AND COMPETENCIES OF SENIOR SCHOOL STUDENTS AS A BASIS FOR OPTIMIZING THE PHYSICAL TRAINING PROCESS

Olena KHANIKIANTS[1],
PhD in Physical Education and Sport, Associate Professor,
https://orcid.org/0000-0001-7518-3532,
olena07lviv@gmail.com
Andrii MYKHASH[1],
Postgraduate Student at the Department of Theory and Methods,
https://orcid.org/0009-0002-6606-443X,
myhashandriy@gmail.com
Alla SOLOVEY[1],
PhD in Physical Education and Sport, Associate Professor,
https://orcid.org/0000-0001-7247-2320,
alla_sol@ukr.net

[1]*Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture*

Abstract. The article presents the results of comprehensive monitoring and comparative analysis of the physical fitness level of secondary school students (grades 10–11). The relevance of the study is due to the tendency towards a decrease in physical activity among young people, which negatively affects their overall health and functional capabilities. During the study, a system of tests was used that covered basic physical qualities such as strength, speed, endurance and coordination. It was found that only 10% to 20% of students demonstrate a high level of competence, and only 5% to 8% of students demonstrate high competence in the 100 m run and small ball throw. The analysis of physical fitness revealed a significant proportion of students with low levels of competence. The worst results were demonstrated by students in the following exercises: «100 m run» (26.3% and 29.3%); «Sit-ups in 30 seconds» (38.7% and 34.3%); «1500 m run» (14.3% and 19.3%). In order to optimise the physical training process, there is a need to adjust the curriculum. For children aged 15–16, it is advisable to increase the number of exercises aimed at improving flexibility and endurance, as these characteristics have a significant impact on the overall physical development of students. In addition, greater emphasis should be placed on speed and strength training, in particular on developing the muscles of the upper shoulder girdle, abdominal press and lower limbs, as these muscle groups are critical for the formation of basic physical qualities. This will not only improve the results of control exercises, but also develop students' overall physical potential, which will be beneficial to their health in the long term.

Key words: students, senior school age, monitoring, physical training, physical qualities, competence levels, optimisation.

Постановка проблеми. Старший шкільний вік є тим критичним віком, упродовж якого відбувається вдосконалення рівня розвитку фізичних фізичного та психічного здоров'я [1].

Але дослідження останніх років [9] доводять, що сьогодні процес фізичного виховання підлітків у школах не відповідає вимогам новітніх наукових положень, не повною мірою сприяє реалізації оздоровчих, освітніх та виховних завдань фізичного виховання, які задекларовані низкою державних нормативно-правових актів України, зокрема Законом України «Про освіту» та Законом України «Про фізичну культуру і спорт».

На нашу думку, сприяти вирішенню зазначених проблем буде внесення своєчасної корекції до методів, форм та засобів фізичної підготовки учнів з урахуванням динаміки рівня розвитку їхніх фізичних якостей упродовж навчання у старшій школі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У межах освітньо-виховного процесу специфічною ознакою фізичного виховання є його переважна спрямованість на біологічну сферу людини: спрямована зміна її форм (наприклад, постави), функціональних можливостей окремих систем організму (м'язової, серцево-судинної, дихальної тощо), розвиток рухових якостей (сили, швидкості, витривалості, гнучкості та спритності), навчання рухових дій, підвищення опірності зовнішнім чинникам (загартування) [4; 11].

Сьогодні процес фізичного виховання дітей у ЗЗСО не повною мірою належить до

здоров'язберігаючих технологій. Методи, форми та засоби організації фізичної підготовки не забезпечують у період навчання підвищення фізичної підготовленості переважної частини учнів до необхідного рівня, а отже, потребують оптимізації [2; 10]. Тож важливим є здійснення систематичного й системного моніторингу, а також педагогічного контролю, що дасть змогу відстежувати зміни в рівні фізичної підготовленості учнів як протягом навчального року, так і протягом усього періоду навчання в закладах загальної середньої освіти.

Мета дослідження – оптимізувати процес фізичної підготовки учнів старшого шкільного віку з урахуванням результатів цілеспрямованого моніторингу рівня розвитку їх фізичних якостей.

Методи дослідження. Виконання учнями контрольно-нормативних вправ дало змогу отримати інформацію про рівень розвитку фізичних якостей та рівні досягнення (компетентності) учнів старшого шкільного віку. Усі вправи рекомендовані Навчальною програмою для закладів загальної середньої освіти для 10–11-х класів «Фізична культура» (Профільний рівень) (Наказ Міністерства освіти і науки України від 03.08.2022 № 698) [5]. Рівні компетентності визначалися за результатами виконання учнями контрольних вправ, що характеризують рівень розвитку таких фізичних якостей: швидкість: біг 100 м (с); сила: підтягування у висі (кількість разів); згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів); швидкісно-силові якості: стрибок у довжину з місця (см); метання малого м'яча на дальність (м); піднімання в сид за 60 с (кількість разів); витривалість: біг 1500 м (хв, с); гнучкість: нахил уперед із положення сидячи (см). Для статистичної обробки результатів дослідження використовувалися методи математичної статистики.

Виклад основного матеріалу. Результати виконання контрольної вправи «Біг 100 м (с)» впродовж навчання у старшій школі погіршуються. Як видно з рис. 1, якщо у 10-му класі низький рівень демонструють 26,3% учнів, то в 11-му класі це вже 29,3%. Середній рівень компетентності у 10–11-х класах демонструють трохи більше третини всіх учнів, і відсоток учнів із середнім рівнем компетентності впродовж двох років зберігається. Кількість учнів із високим рівнем компетентності з 10-го по 11-й клас зменшується і становить лише 8,4% учнів у 10-му класі та 6,3% учнів у 11-му класі.

Така динаміка прояву швидкісних якостей у школярів свідчить, що методика розвитку швидкісних якостей упродовж навчання у старшій школі є недостатньо ефективною, а також про певні упущення у розподілі компонентів фізичного навантаження ще впродовж навчання в середній школі.

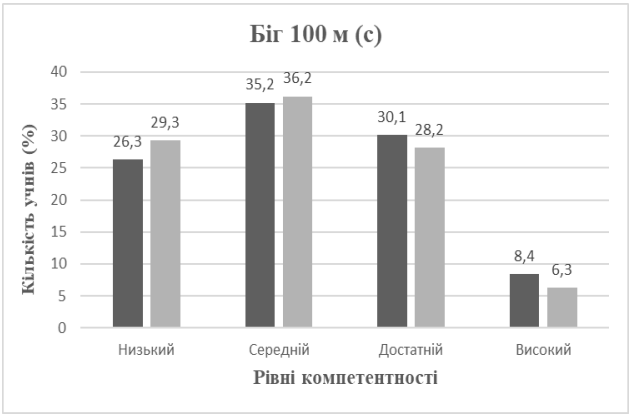

Рис. 1. Динаміка результатів виконання контрольної вправи «Біг 100 м (с)» учнів 10–11-х класів

У 15–16 років у юнаків спостерігаються високі темпи приросту швидкості цілісних рухів (максимальна швидкість поодинокого руху та швидкість переміщень у циклічних локомоціях). Виходячи з біологічних закономірностей розвитку швидкості у підлітковому віці, необхідно зосередити увагу на її комплексному розвитку в цілісних рухових діях. Слід також зазначити, що у цьому віці зростає взаємозв'язок швидкості у цілісних рухових діях із рівнем розвитку швидкісно-силових якостей, тому само у цей період доцільно комплексно розвивати власне швидкісні та швидкісно-силові якості.

Належний рівень розвитку витривалості є одним з основних критеріїв здоров'я учнів, оскільки низький рівень її розвитку істотно обмежує рівень фізичної підготовленості, що негативно впливає на фізичну працездатність [7]. Як видно з рис. 2, понад половина учнів – учасників дослідження демонструють достатній та високий рівні компетентності (високий: 36,4% – 10-й клас та 28,3% – 11-й клас; середній: 29,1% – 10-й клас та 26,2% – 11-й клас). Низький рівень компетентності показали 14,3% хлопців 10-го класу та 19,3% хлопців 11-го класу, тобто кількість учнів, у яких рівень витривалості погіршується, збільшується, а кількість учнів із високим та середнім рівнями компетентності – зменшується.

Зниження рівня розвитку загальної витривалості у старшокласників зумовлює необхідність

внесення коректив у процес фізичного виховання у вигляді оптимізації окремих компонентів фізичної підготовки та розроблення методів впливу на свідомість школярів задля зміцнення власного здоров'я.

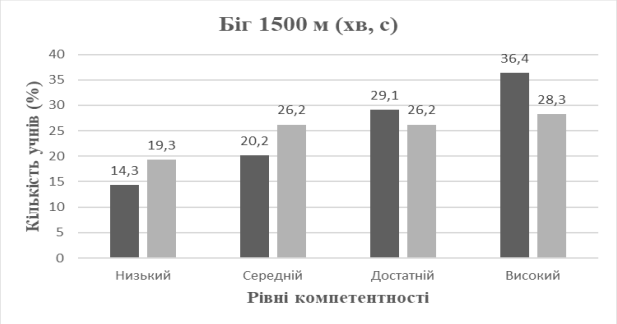

Рис. 2. Динаміка результатів виконання контрольної вправи «Біг 1500 м (хв, с)» учнів 10–11-х класів

Результати виконання тестової вправи «Стрибок у довжину з місця (см)» у хлопців 10–11-х класів свідчать, що учні всіх вікових груп достатньо добре виконують цей норматив. Як видно з рис. 3, низький рівень компетентності демонструють не більше 5–8% від загальної кількості учнів. Упродовж двох років навчання понад 80% учнів демонструють середній та достатній рівні компетентності, що свідчить про їхній цілком достатній рівень розвитку швидкісно-силових якостей м'язів нижніх кінцівок. Але, як бачимо, у 10-му класі учнів, що показують достатній рівень, на 5,4% більше, ніж учнів із середнім рівнем компетентності, в 11-му класі таких учнів більше лише на 0,5%.

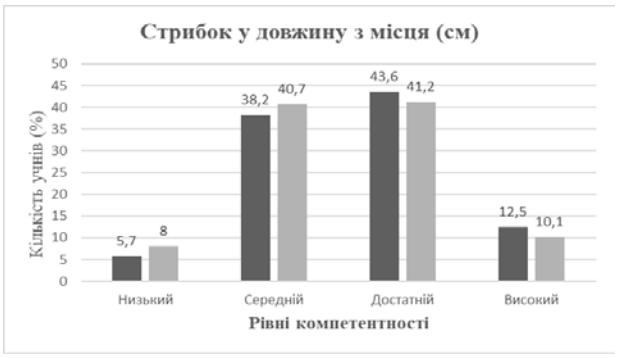

Рис. 3. Динаміка результатів виконання контрольної вправи «Стрибок у довжину з місця (см)» учнів 10–11-х класів

Отже, незважаючи на те що кількість учнів із високим та низьким рівнями компетентності є стабільною, можна стверджувати, що показники рівня розвитку швидкісно-силових якостей м'язів нижніх кінцівок учнів упродовж навчання у старшій школі погіршуються.

На рис. 4 представлено динаміку результатів виконання контрольної вправи «Метання малого м'яча на дальність (м)». Дані результати свідчать, що переважна кількість учнів упродовж навчання у старшій школі демонструє середній рівень компетентності (від 68% у 10-му та 6-му класах до 60% – в 11-му класі).

Рис. 4. Динаміка результатів виконання контрольної вправи «Метання малого м'яча на дальність (м)» учнів 10–11-х класів

Позивною динамікою відрізняються результати високого рівня компетентності, відсоток якого зростає від 5% у 10-му класі до 11% в 11-му, а також низького рівня, відсоток котрого поступово зменшується з 12% у 10-му до 9% в 11-му класі відповідно (рис. 4).

Динаміка результатів виконання контрольної вправи «Підтягування у висі (кількість разів)» учнів 10–11-х класів показує, приблизно однакове співвідношення низького і середнього рівнів компетентності (10-й клас – 56,1%, 11-й клас – 56,8%) та достатнього і високого (10-й клас – 43,9%, 11-й клас – 43,2%) (рис. 5).

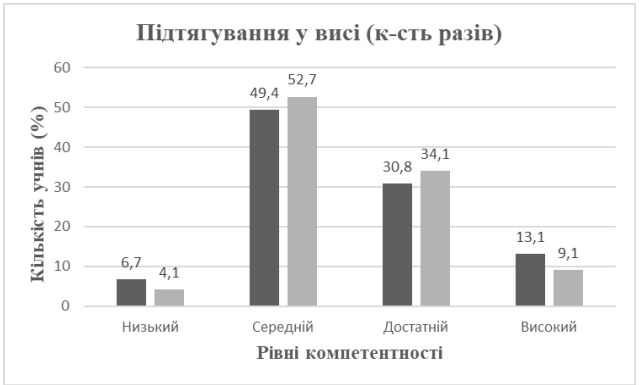

Рис. 5. Динаміка результатів виконання контрольної вправи «Підтягування у висі (кількість разів)» учнів 10–11-х класів

Тобто понад половина учнів не досягає навіть достатнього рівня компетентності. Позитивною є динаміка кількості учнів, що мають низькі досягнення, із 13,1% у 10-му класі до 9,1% в 11-му. Але, на нашу думку, на це впливає, власне, незначне збільшення кількісного значення контрольного нормативу (на один раз).

Оскільки силу природного фізіологічного розвитку м'язова маса інтенсивного розвитку набуває після 13–14-річного віку [8; 13], необхідно зосередити увагу на використанні засобів розвитку сили (максимальної, вибухової, швидкісної) у частині розвитку м'язів верхнього плечового поясу, м'язів спини та грудей учнів для оптимізації процесу їхньої фізичної підготовки.

Ситуація у результатах виконання нормативу «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів)» є дещо іншою. Як бачимо на рис. 6, упродовж навчання в 10–11-х класах переважна кількість хлопців демонструє достатній та середній рівні компетентності (понад 70% учнів). Кількість учнів, чиї результати відповідають високому рівню компетентності впродовж навчання, є стабільною (близько 12%). Натомість кількість учнів, які демонструють низький рівень, зменшується. Також спостерігається значне зменшення учнів із достатнім рівнем компетентності, а саме на понад 12%.

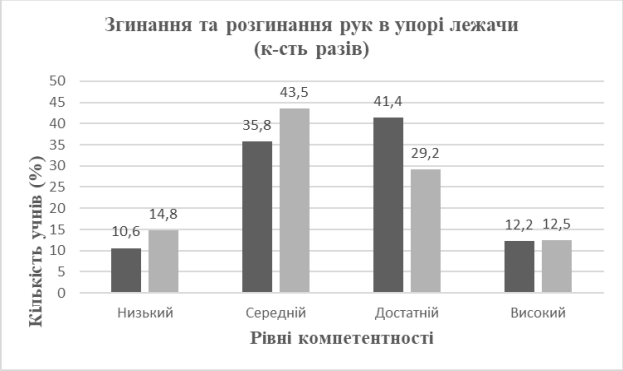

Рис. 6. Динаміка результатів виконання контрольної вправи «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів)» учнів 10–11-х класів

Отже, попри те що результати виконання учнями контрольних нормативів «Підтягування у висі (кількість разів)» та «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів)» переважно відповідають середньому та достатньому рівням компетентності, кількість учнів із низьким рівнем компетентності впродовж навчання збільшується. Це дає змогу стверджувати, що процес фізичної підготовки в частині розвитку грудних м'язів, м'язів спини та верхніх кінцівок є недостатньо ефективним. Для вирішення цього питання необхідно включати у зміст уроків силові вправи і методи тренування зі спортивної гімнастики, важкої атлетики, гирьового спорту, пауерліфтинґу тощо.

Розглядаючи динаміку розвитку гнучкості школярів, ми бачимо, що розподіл результатів є достатньо рівномірним. Особливо яскраво це простежується серед результатів, які відповідають достатньому рівню компетентності (рис. 7). Так, упродовж навчання достатній рівень демонструє чверть усіх досліджених школярів. Але низький рівень компетентності показують 15,8% та 14% учнів у 10-му та 11-му класах відповідно, і це найгірший результат серед показників фізичної підготовленості старшокласників. Учнів із середнім рівнем компетентності стає більше з 22,6% у 5-му класі до 40% та 38,4% у 8-му та 9-му класах відповідно. Показовим є те, що високий рівень компетентності учнів падає з 18,4% у 10-му класі до 15,1% в 11-му класі, незважаючи на те, що контрольний норматив збільшується лише на 1 см.

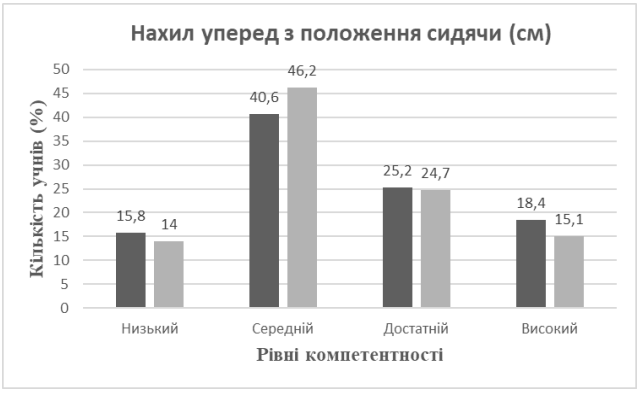

Рис. 7. Динаміка результатів виконання контрольної вправи «Нахил уперед із положення сидячи (см)» учнів 10–11-х класів

Отже, характер і зміни показників гнучкості учнів старшого шкільного віку вказують на гальмування або зниження цього показників у динаміці навчання. Відомо, що еластичність м'язів, зв'язок та суглобів позитивно впливає на витрати енергії під час виконання рухів із великою амплітудою. Особливо це проявляється під час виконання швидкісних та силових вправ.

За недостатнього рівня розвитку гнучкості у дітей можуть виникнути травми м'язів, сухожиль та зв'язок через недостатній діапазон руху.

Також недостатній рівень розвитку гнучкості не дає дитині змоги виконати вправу з оптимальним діапазоном руху, раціональною технікою, швидкістю, силою та витривалістю, що негативно позначається на результаті виконання інших контрольних нормативів.

Попри те, що результати попередніх досліджень щодо оцінки показників виконання контрольної вправи «Піднімання в сід за 30 с (кількість разів)» в учнів середнього шкільного віку засвідчують позитивну картину [8; 12], результати нашого дослідження показали, що понад третина учнів старшої школи показали низькі результати (рис. 8). Достатній та високий рівні компетентності є лише у 38,7% учнів 10-х та 34,3% учнів 11-х класів.

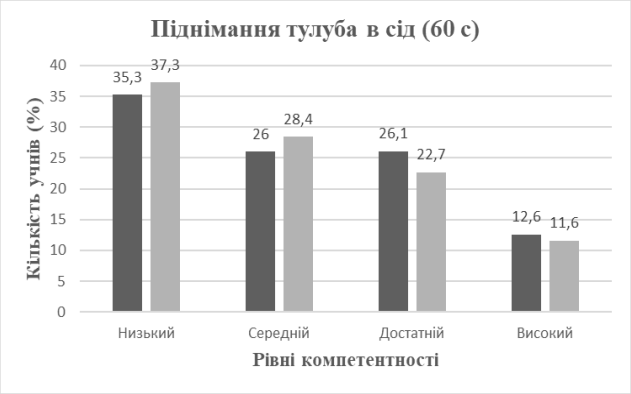

Рис. 8. Динаміка результатів виконання контрольної вправи «Піднімання в сід за 30 с (кількість разів)» учнів 10–11-х класів

На нашу думку, це зумовлено різкою зміною нормативних вимог навчальних програм для середньої та старшої школи [5; 6]. Так, проаналізувавши контрольні вимоги, які характеризують рівень розвитку м'язів черевного пресу у школярів, бачимо, що впродовж п'яти років навчання у середній школі кількісне значення цього нормативу зростає лише від 2 до 4 разів, а його виконання триває 30 с, що не може характеризувати реальну якість рівня розвитку м'язів черевного пресу хлопців. У старшій школі тривалість виконання вправи збільшується до 60 с, а кількість разів – майже вдвічі. Отримані нами результати (рис. 8) свідчать про недостатній рівень розвитку силової витривалості м'язів черевного пресу школярів. Отже, актуальність різноманітних вправ для розвитку сили м'язів черевного пресу у школярів є безумовною.

Динаміка рівня розвитку фізичних якостей, а саме швидкісних якостей, витривалості та сили м'язів верхніх кінцівок, у дітей упродовж навчання у старшій школі не є задовільною, про що свідчить переважне погіршення співвідношення рівнів компетентностей. Така тенденція дає підстави стверджувати, що фізична підготовка учнів старшої школи потребує оптимізації. На підставі отриманих даних та рекомендацій науковців у галузі фізичного виховання та спорту нами було визначено найбільш і найменш сприятливі періоди для розвитку фізичних якостей у хлопців старшого шкільного віку:

– розвиток сили для учнів старшого шкільного віку доцільно здійснювати впродовж усього навчання у старшій школі;

– необхідно зосередити увагу на використанні засобів розвитку сили (максимальної, вибухової, швидкісної) у частині розвитку м'язів верхнього плечового поясу, м'язів спини та грудей учнів для оптимізації процесу їхньої фізичної підготовки;

– також найкращому розвитку впродовж навчання дітей у старшій школі піддаються й швидкісно-силові якості, особливо в частині розвитку м'язів нижніх кінцівок та черевного пресу;

– спеціалізований розвиток швидкості не буде ефективним, оскільки цей вік є субкритичним для розвитку швидкісних якостей. Але розвиток сили однозначно буде впливати й на вдосконалення швидкісних якостей;

– розвиток гнучкості та координаційних якостей доцільно спеціалізовано розвивати у період із 14 до 16 років, тобто переважно у першій половині навчання у 10-му класі;

– витривалість, як і всі інші фізичні якості, має нерівномірний характер природного розвитку. У віці 15–16 років темпи розвитку загальної витривалості у хлопців різко знижуються. Але цей вік є сенсетивним періодом для розвитку силової витривалості [3].

Висновки. Результати проведеного моніторингу рівня розвитку фізичних якостей та визначення рівнів компетентностей учнів старшої школи показав, що, незважаючи на окремі позитивні тенденції, зберігається необхідність оптимізації процесу фізичної підготовки у закладах загальної середньої освіти. Серед основних аспектів, які потребують удосконалення, – розвиток гнучкості, витривалості та швидкісно-силових якостей. Зокрема, важливо збільшити увагу до вправ, спрямованих на покращення гнучкості та витривалості, оскільки ці характеристики значною мірою впливають на загальний фізичний розвиток учнів. Також слід посилити акцент на заняттях швидкісно-силового спрямування, зокрема на розвитку

сили м'язів верхнього плечового поясу, черевного пресу та нижніх кінцівок, оскільки ці групи м'язів є критично важливими для формування базових фізичних якостей. Це сприятиме не лише поліпшенню результатів виконання контрольних вправ, а й формуванню у школярів загального фізичного потенціалу, який буде корисним для їхнього здоров'я в довгостроковій перспективі.

Список використаних джерел

1. Rymar O., Sorokolit N., Solovey A., Khanikiants O., Malanchuk H., Petryna R. The effectiveness of implementation of crossfit tools in the process of physical education of high school pupils. *Society. Integration. Education: Proceedings of the International Scientific Conference* (Rēzekne, May 27, 2022), 2022. 1, 497–505. https://doi.org/10.17770/sie2022vol1.6809
2. Гозак С. В., Єлізарова О. Т., Калиниченко І. О. Особливості функціонального стану організму школярів залежно від організації фізичного виховання. *Довкілля та здоров'я*. 2012. № 1. С. 60–65.
3. Линець М. М. Основи методики розвитку рухових якостей. Львів : Штабар, 1997.
4. Мандюк А. Б., Ярошик М. Я., Літкевич О. А. Порівняльний аналіз тестів рівня фізичної підготовленості в Україні та зарубіжних країнах. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2014. № 2. С. 90–94. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/snsv_2014_2_20
5. Міністерство освіти і науки України. (2022). *Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти для 10–11 класів «Фізична культура» (Рівень стандарту)* : Наказ від 03 серпня 2022 р. № 698. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/2022/08/15/navchalna.programa-2022.fizichna-kultura-10-11-standart.pdf
6. Міністерство освіти і науки України. (2022). *Навчальна програма з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів 5–9 класи*. URL: https://fizkulturamo.at.ua/load/programmy_po_fizkulture/srednjaja_shkola/navchalna_programa_z_fizichnoji_kulturi_dlja_zagalnoosvitnikh_navchalnikh_zakladiv_5_9_klasi/10-1-0-116
7. Присяжнюк С. Витривалість: основи визначення та методика розвитку у школярів. *Фізичне виховання в школі*. 1999. № 4. С. 32–34.
8. Римар О. В., Ханікянц О. В. Оцінка силових та швидкісно-силових якостей учнів середнього шкільного віку. *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2020. 3К(123). С. 364–371.
9. Соловей А., Римар О., Ярошик М., Сороколіт Н. Сучасний стан та особливості рухової активності підлітків України та Польщі. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2017. № 1. С. 91–96. http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/24047
10. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання (Т. 2). Київ : Олімп. л-ра, 2008.
11. Трачук С. В., Нападій А. П. Динаміка показників фізичної підготовленості підлітків 13–14 років протягом навчального року. *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2013. № 10(37). С. 59–61.
12. Ханікянц О. В., Конестяпін В. Г., Колесник О. В. Окремі аспекти оптимізації фізичної підготовки учнів середнього шкільного віку в умовах сьогодення. *Priority directions of science and technology development: Proceedings of the 5th International scientific and practical conference* (Kyiv, January 24–26, 2021), 2021. С. 950–956.
13. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2004.

References

1. Rymar, O., Sorokolit, N., Solovey, A., Khanikiants, O., Malanchuk, H., & Petryna, R. (2022). The effectiveness of implementation of crossfit tools in the process of physical education of high school pupils. *Society. Integration. Education: Proceedings of the International Scientific Conference* (Rēzekne, May 27, 2022), 1, 497–505. https://doi.org/10.17770/sie2022vol1.6809.
2. Hozak, S. V., Yelizarova, O. T., & Kalynychenko, I. O. (2012). Osoblyvosti funktsionalnoho stanu orhanizmu shkoliariv zalezhno vid orhanizatsii fizychnoho vykhovannia [Features of the Functional State of Schoolchildren's Organism Depending on the Organization of Physical Education]. *Dovkillia ta zdorovia*, 1, 60–65.
3. Lynets, M. M. (1997). Osnovy metodyky rozvytku rukhovykh yakostei [Features of the Functional State of Schoolchildren's Organism Depending on the Organization of Physical Education]. Lviv : Shtabar.
4. Mandiuk, A. B., Yaroshyk, M. Ia., & Litkevych, O A. (2014). Porivnialnyi analiz testiv rivnia fizychnoi pidhotovlenosti v Ukraini ta zarubizhnykh krainakh [Comparative Analysis of Physical Fitness Tests in Ukraine and Foreign Countries]. *Slobozhanskyi naukovo-sportyvnyi visnyk,* 2, 90–94. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/snsv_2014_2_20
5. Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. (2022). Navchalna prohrama dlia zakladiv zahalnoi serednoi osvity dlia 10–11 klasiv «Fizychna kultura» (Riven standartu) [Curriculum for General Secondary Education Institutions for Grades 10–11 'Physical Education' (Standard Level)]. Nakaz vid 03 serpnia 2022 roku № 698. Retrieved from: https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/2022/08/15/navchalna.programa-2022.fizichna-kultura-10-11-standart.pdf

6. Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. (2022). Navchalna prohrama z fizychnoi kultury dlia zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv 5–9 klasy [Physical Education Curriculum for General Secondary Education Institutions for Grades 5–9]. Retrieved from: https://fizkulturamo.at.ua/load/programmy_po_fizkulture/srednjaja_shkola/navchalna_programa_z_fizichnoji_kulturi_dlja_zagalnoosvitnikh_navchalnikh_zakladiv_5_9_klasi/10-1-0-116

7. Prysiazhniuk, S. (1999). Vytryvalist: osnovy vyznachennia ta metodyka rozvytku u shkoliariv [Endurance: Fundamentals of Assessment and Methods of Development in Schoolchildren]. *Fizychne vykhovannia v shkoli*, 4, 32–34.

8. Rymar, O. V., & Khanikiants, O. V. (2020). Otsinka sylovykh ta shvydkisno-sylovykh yakostei uchniv serednoho shkilnoho viku [Assessment of Strength and Speed-Strength Qualities in Middle School Age Students]. *Naukovyi chasopys NPU im. M.P. Drahomanova. Seriia 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport),* 3K(123), 364–371.

9. Solovei, A., Rymar, O., Yaroshyk, M., & Sorokolit, N. (2017). Suchasnyi stan ta osoblyvosti rukhovoi aktyvnosti pidlitkiv Ukrainy ta Polshchi [Current state and features of physical activity of adolescents in Ukraine and Poland]. *Fizychne vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi,* 1, 91–96. Retrieved from: http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/24047

10. Krutsevych, T. Iu. (2008). *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia* (T. 2) [Theory and Methodology of Physical Education (T. 2)]. Kyiv : Olimp. l-ra.

11. Trachuk, S. V., & Napadii, A. P. (2013). Dynamika pokaznykiv fizychnoi pidhotovlenosti pidlitkiv 13–14 rokiv protiahom navchalnoho roku [Dynamics of Physical Fitness Indicators in 13–14 Year-Old Adolescents Throughout the School Year]. *Naukovyi chasopys NPU im. M. P. Drahomanova. Seriia 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport),* 10(37), 59–61.

12. Khanikiants, O. V., Konestiapin, V. H., & Kolesnyk, O. V. (2021). Okremi aspekty optymizatsii fizychnoi pidhotovky uchniv serednoho shkilnoho viku v umovakh sohodennia [Some aspects of optimizing the physical training of middle school students in today's conditions]. *Priority directions of science and technology development: Proceedings of the 5th International scientific and practical conference* (Kyiv, January 24–26, 2021), (s. 950–956).

13. Shyian, B. M. (2004). Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia shkoliariv [Theory and methods of physical education of schoolchildren]. Ternopil : Navchalna knyha – Bohdan.

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 28.01.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 27.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 16–22

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 16–22

ТЕРАПІЯ ТА РЕАБІЛІТАЦІЯ

THERAPY AND REHABILITATION

УДК 616.728.2-018.3-053.2:615.825
DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-03

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ДІТЕЙ ІЗ ХВОРОБОЮ ЛЕГГА–КАЛЬВЕ–ПЕРТЕСА: ДОКАЗОВІ СТРАТЕГІЇ ТА ПОБУДОВА ПРОГРАМИ ВТРУЧАННЯ

Адріяна ГАВРОНСЬКА[1],
викладач,
https://orcid.org/0009-0004-9535-6559,
adriana.gavronska@gmail.com
Зоряна КОРИТКО[1],
доктор біологічних наук, професор,
https://orcid.org/0000-0002-7262-4723,
korytko@ukr.net
Оксана ГУЗІЙ[1],
кандидат наук із фізичного виховання і спорту, доцент,
https://orcid.org/0000-0001-5420-8526,
o.guzij@gmail.com

[1]Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського

Анотація. Хвороба Легга–Кальве–Пертеса (ЛКП) належить до поширених ортопедичних захворювань дитячого віку та супроводжується асептичним некрозом головки стегнової кістки, що призводить до порушення структури кульшового суглоба, обмеження рухливості, м'язової слабкості, змін біомеханіки ходи й зниження рівня повсякденної активності дітей. Відсутність уніфікованих алгоритмів консервативного ведення зумовлює необхідність узагальнення сучасних підходів до фізичної терапії (ФТ) та їх систематизації відповідно до функціональних потреб пацієнтів.

Мета – узагальнити сучасні наукові дані щодо фізичної терапії при хворобі Легга–Кальве–Пертеса у дітей та обґрунтувати ключові принципи побудови програми фізичної терапії з урахуванням стадійності й функціональних обмежень.

Методи дослідження – теоретичний аналіз, порівняння, узагальнення, систематизація та інтерпретація науково-методичної літератури.

Результати. У результаті аналізу встановлено основні структурно-функціональні порушення на рівнях функцій і структур тіла, активності та участі відповідно до Міжнародної класифікації функціонування (МКФ), що дало змогу визначити цільові завдання ФТ та визначити до них доцільні засоби втручання. Систематизовано ефективні напрями ФТ: збереження обсягу рухів, зміцнення м'язів – стабілізаторів таза, дозовані фізичні навантаження (ФН) без осьової компресії, гідрокінезіотерапія, тренування рівноваги та корекція ходи. Обґрунтовано принципи побудови програми ФТ, що передбачає індивідуалізацію, поетапність і функціональну спрямованість утручань. Запропонований підхід може бути використаний у практиці фізичних терапевтів для підвищення ефективності консервативного ведення дітей із даною патологією.

Ключові слова: хвороба Легга–Кальве–Пертеса, фізична терапія, діти, кульшовий суглоб, функціональні порушення, МКФ, консервативне лікування.

© Гавронська А., Коритко З., Гузій О., 2026

MODERN APPROACHES TO PHYSICAL THERAPY FOR CHILDREN WITH LEGG–CALVÉ–PERTHES DISEASE: EVIDENCE-BASED STRATEGIES AND THE DESIGN OF INTERVENTION PROGRAMS

Adriana HAVRONSKA[1],
Lecturer,
https://orcid.org/0009-0004-9535-6559,
adriana.gavronska@gmail.com
Zoryana KORYTKO[1],
Doctor of Biological Sciences, Professor,
https://orcid.org/0000-0002-7262-4723,
korytko@ukr.net
Oksana GUZII[1],
PhD in Physical Education and Sport,
https://orcid.org/0000-0001-5420-8526,
o.guzij@gmail.com

[1]*Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture*

Abstract. Legg–Calvé–Perthes disease is one of the most common pediatric orthopedic disorders and is characterized by avascular necrosis of the femoral head, leading to structural alterations of the hip joint, restricted range of motion, muscle weakness, gait disturbances, and reduced daily activity in children. The lack of standardized conservative management algorithms highlights the need to summarize current approaches to physical therapy and to systematize them according to patients' functional needs.

Objective – to generalize current scientific evidence on physical therapy in children with Legg–Calvé–Perthes disease and to substantiate the key principles for designing a stage-based physical therapy program considering functional limitations.

Methods. Theoretical analysis, comparison, generalization, systematization, and interpretation of scientific and methodological literature were applied.

Results. The analysis identified the main structural and functional impairments at the levels of body functions and structures, activity, and participation according to the International Classification of Functioning. This made it possible to define target goals of physical therapy and to match them with appropriate therapeutic interventions. Effective approaches include maintaining joint mobility, strengthening hip stabilizing muscles, graded low-impact physical activity, hydrotherapy, balance training, and gait correction. The principles of program design based on individualization, stage progression, and functional orientation were substantiated.

Conclusions. The proposed framework may serve as a methodological basis for planning physical therapy interventions and improving the effectiveness of conservative management in children with this condition.

Key words: Legg–Calvé–Perthes disease, physical therapy, children, hip joint, functional impairment, ICF, conservative treatment.

Постановка проблеми. Хвороба ЛКП належить до найбільш поширених дегенеративно-дистрофічних уражень кульшового суглоба у дітей і характеризується розвитком асептичного некрозу головки стегнової кістки з подальшими стадіями фрагментації, резорбції та ремоделювання кісткової тканини. Порушення васкуляризації епіфіза призводить до зниження його механічної міцності, деформації суглобових поверхонь, обмеження рухливості та формування патологічних стереотипів ходи [10; 11; 15].

За даними сучасних клініко-епідеміологічних досліджень, перебіг захворювання часто супроводжується больовим синдромом, кульгавістю, зменшенням амплітуди відведення та внутрішньої ротації стегна, розвитком м'язової слабкості та вторинних контрактур, що істотно обмежує фізичну активність і якість життя дітей [16; 20].

У віддаленій перспективі ці порушення можуть спричиняти формування стійких біомеханічних дисфункцій кульшового суглоба та підвищувати ризик раннього коксартрозу [10; 12].

У комплексному лікуванні дітей із хворобою ЛКП поряд з ортопедичними та хірургічними підходами вагоме місце посідає ФТ, яка спрямована на розвантаження ураженого суглоба, підтримання повного обсягу рухів, профілактику м'язової атрофії, відновлення стабілізаційної функції

м'язів тазу, нормалізацію патернів ходи та формування компенсаторно-адаптаційних механізмів [20; 21].

Водночас аналіз наукових публікацій свідчить про відсутність єдиних стандартизованих алгоритмів ФТ при даній патології. Більшість досліджень описує окремі методики або фрагментарні втручання без систематизації засобів і чіткого патофізіологічного обґрунтування їх застосування, що ускладнює вибір оптимальної стратегії терапевтичного впливу та знижує відтворюваність результатів у клінічній практиці [11; 16; 21].

Отже, актуальним є узагальнення сучасних доказових підходів до ФТ, аналіз їх ефективності та розроблення структурованої моделі програми втручання, спрямованої на збереження функціональної спроможності кульшового суглоба й попередження віддалених ускладнень у дітей із хворобою ЛКП.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За останні роки науковий дискурс щодо ФТ при хворобі ЛКП розглядається як інструмент підтримання рухливості, корекції м'язового дисбалансу та безпечної фізичної активності на тлі «уразливості» голівки стегнової кістки у ранніх стадіях.

Щодо доказовості консервативних підходів та місця ФТ при ЛКП, то систематичний огляд літератури з неоперативного лікування ЛКП показав, що якісних рандомізованих досліджень майже немає, а протоколи утручань часто описані неповно; при цьому більшість робіт зосереджено на ортезуванні, тоді як «фізичні втручання» (розтягування/зміцнення/режим навантаження) представлено менш системно.

Отже, огляд літератури показав, що надійних доказів переваги конкретної неоперативної стратегії недостатньо, а майбутні дослідження мають стандартизувати протоколи ФТ і ширше оцінювати функціональні результати [8; 19].

Поряд із цим у метааналізі S. Santana et al. (2024) акцентується, що ефективність консервативного лікування має чіткі клінічні обмеження, які визначаються віком дитини, стадією та тяжкістю захворювання. У старших пацієнтів і при несприятливих прогностичних класифікаціях імовірність виходу за межі терапевтичних можливостей консервативної тактики значно зростає [18].

У плані доказового підходу важливим є аналіз реальної клінічної практики фахівців, яка дає змогу визначити усталені рекомендації щодо ФТ та рівня фізичної активності. Опитування ортопедів і фізичних терапевтів у Швеції показало високу узгодженість у тому, що:

– *розтягування,* яке насамперед необхідне для збереження обсягу рухів (range of motion, ROM) і відведення в кульшовому суглобі, рекомендують на всіх стадіях захворювання;

– *силові вправи* у початковій та фрагментаційній стадіях викликають більше суперечок (тобто мають різні «пороги» дозволу);

– *повну заборону опори* респонденти не підтримують, натомість акцентують на дозуванні та відборі активностей;

– серед *дозволених видів фізичної активності* найчастіше рекомендують плавання, їзду на велосипеді та ходьбу на короткі дистанції, тоді як біг, заняття на батуті та ігрові види спорту переважно обмежують у перші дві стадії захворювання [14].

Міжнародне опитування також підтверджує, що через дефіцит чітких настанов існує варіабельність у рекомендаціях щодо ФТ/фізичної активності/ФН, а ключовими моментами для прийняття рішень під час реабілітаційних утручань найчастіше стають біль, ROM (особливо відведення), стадія хвороби та ризик деформації [9].

Біомеханічне обґрунтування цілеспрямованого застосування ФТ підтверджується результатами систематичного аналізу ходи у дітей, які перебувають на неоперативному лікуванні. Виявлено типові компенсаторні стратегії пересування, що визначає необхідність спрямування реабілітаційних утручань на:

– відновлення та підтримку сили відвідників стегна;

– стабілізацію й контроль рухів у фронтальній площині під час ходьби;

– корекцію патологічних рухових стереотипів і навчання безпечним повсякденним активностям [13].

Окреме когортне дослідження El-Harbiti, Hailer (2020) продемонструвало, що ФТ може підтримувати або збільшувати відведення у кульшовому суглобі – показник, який практики часто використовують як «маркер якості впливу ФТ» та критерій для дозволу різноманітних активностей [7; 9].

В українських фахових публікаціях останніх років також простежується фокус на комплексній корекції (кінезіотерапія, дозоване навантаження, відновлення опори/ходи, профілактика контрактур) та адаптації програм до умов амбулаторного етапу [1; 2; 6; 7].

Мета – узагальнити сучасні наукові дані щодо фізичної терапії при хворобі Легга–Кальве–Пертеса у дітей та обґрунтувати ключові принципи побудови програми втручання з урахуванням стадійності й функціональних обмежень.

Методи дослідження. У роботі використано методи теоретичного рівня дослідження: аналіз і узагальнення наукових джерел, порівняльний аналіз, індукцію, дедукцію та систематизацію, що дало змогу визначити сучасні підходи та принципи побудови програм ФТ при хворобі ЛКП.

Виклад основного матеріалу. Проведений аналіз наукових джерел дав змогу встановити, що хвороба ЛКП супроводжується комплексом структурних і функціональних порушень кульшового суглоба, серед яких провідне місце займають зниження механічної стійкості головки стегнової кістки до осьового навантаження, обмеження відведення та ротаційних рухів, розвиток м'язової слабкості відвідників і розгиначів стегна, а також формування патологічних стереотипів ходи [11; 17].

Зазначені зміни визначають біомеханічні передумови для прогресування деформації суглобових структур та обмеження рухової активності дітей.

Узагальнення сучасних досліджень засвідчило, що ФТ розглядається як ключовий компонент консервативного ведення, спрямований не лише на симптоматичне зменшення болю, а й насамперед на збереження функціональної спроможності кульшового суглоба, профілактику контрактур, підтримання м'язового балансу та оптимізацію локомоторної функції [14; 21].

При цьому ефективність утручання безпосередньо залежить від урахування стадійності патологічного процесу та індивідуальних функціональних можливостей дитини.

Аналіз літератури дав змогу систематизувати застосовувані засоби ФТ та згрупувати їх за функціональною спрямованістю:

– засоби, спрямовані на розвантаження та зниження компресії кульшового суглоба;

– вправи для підтримання та відновлення обсягу рухів;

– силові вправи для м'язів – стабілізаторів тазу;

– гідрокінезіотерапія та низькоударні аеробні навантаження; тренування рівноваги та корекція стереотипу ходи [7; 8; 18].

Разом із тим установлено, що у більшості публікацій відсутні уніфіковані алгоритми дозування ФН та чіткі критерії переходу між етапами терапії, що ускладнює стандартизацію програм і знижує відтворюваність результатів. Це обґрунтовує необхідність структурованого підходу до планування ФТ.

На підставі проведеного узагальнення визначено ключові принципи побудови програми ФТ дітей із хворобою ЛКП: стадійність, індивідуалізація, щадний режим навантаження на ранніх етапах, поетапне підвищення функціональної активності, пріоритет відновлення рухливості та стабілізаційної функції м'язів тазового поясу, а також орієнтація на формування безпечних рухових навичок у повсякденній діяльності. Саме ці положення покладено в основу розроблення раціональної структури програми ФТ.

Узагальнення літературних даних здійснювали з позицій МКФ, що дало змогу систематизувати виявлені порушення не лише на рівні структур і функцій кульшового суглоба, а й на рівнях активності, участі та чинників зовнішнього середовища. Це дало можливість визначити цільові завдання ФТ та визначити для них найбільш доцільні засоби втручання. Результати систематизації представлено в табл. 1.

Таблиця 1

Систематизація порушень функціонування дітей із хворобою Легга–Кальве–Пертеса та засобів фізичної терапії відповідно до компонентів МКФ

Компонент МКФ	Типові порушення	Завдання фізичної терапії	Рекомендовані засоби ФТ
Функції та структури тіла (b, s)	біль, обмеження ROM, контрактури, м'язова слабкість	зменшення болю, відновлення рухливості, профілактика атрофії	пасивні/активні вправи, ПІР, мобілізації, ізометрія, гідрокінезіотерапія [11; 21]
Функції м'язової сили (b730)	слабкість відвідників, нестабільність таза	відновлення стабілізаційної функції	вправи з еластичним опором, закриті кінематичні ланцюги, вправи у воді [7; 14]
Активність (d4 – пересування)	кульгавість, порушення ходи	нормалізація локомоції	тренування ходи, баланс-тренінг, сенсомоторні вправи, тредміль [13]
Активність (d450–d455)	зниження витривалості, швидка втомлюваність	підвищення толерантності до ФН	плавання, велосипед, дозовані аеробні вправи [8; 18]
Участь (d8–d9)	обмеження участі в іграх, спорті, навчанні	повернення до повсякденної активності	поетапне розширення рухового режиму, функціональні ігрові вправи [9]
Фактори середовища (e1, e3)	надмірні осьові навантаження, неадекватний руховий режим	контроль і модифікація середовища	ортопедичний режим, навчання батьків, дозування активності [10; 21]

Проведена систематизація літературних даних із позицій МКФ дала змогу встановити, що порушення при хворобі ЛКП мають багаторівневий характер і охоплюють не лише структурно-функціональні зміни кульшового суглоба, а й обмеження активності дитини та її участі у повсякденному житті. Це свідчить про необхідність комплексного підходу до ФТ, орієнтованого не лише на локальну корекцію ортопедичних проявів, а й на відновлення цілісного функціонування.

Аналіз таблиці показує, що на рівні функцій і структур тіла домінують біль, обмеження обсягу рухів і м'язова слабкість, які зумовлюють потребу в застосуванні розвантажувальних режимів, вправ для збереження рухливості та засобів м'язової активації. Водночас порушення стабілізаційної функції м'язів тазового поясу й зміни біомеханіки ходи призводять до обмежень активності, що потребує включення функціонально спрямованих вправ, тренування рівноваги та корекції локомоції.

У межах домену «Активність» (d450–d455**)** спостерігаються зниження аеробної витривалості та підвищена втомлюваність, що потребує цілеспрямованого формування толерантності до ФН через дозовані циклічні вправи (плавання, велосипед, ходьба). Дозування ФН доцільно здійснювати за критеріями адекватності функціональних реакцій організму, що забезпечує безпечність і тренувальний ефект утручань [3; 4].

На рівні участі визначальними є труднощі залучення дітей до ігор, навчальної та соціальної діяльності, що обґрунтовує необхідність поетапного розширення рухового режиму й інтеграції терапевтичних вправ у повсякденні форми активності.

Таким чином, ФТ при хворобі ЛКП має будуватися та реалізовуватися як багатокомпонентна програма, яка поєднує корекцію структурно-функціональних порушень із відновленням рухової спроможності та соціальної участі дитини.

На підставі проведеного аналізу обґрунтовано такі підходи до побудови програми ФТ:

– стадійність і поетапність утручання відповідно до перебігу патологічного процесу;

– індивідуалізація навантаження з урахуванням больового синдрому та функціональних можливостей;

– пріоритет збереження рухливості кульшового суглоба і профілактики контрактур;

– спрямованість на зміцнення м'язів – стабілізаторів тазу й нормалізацію біомеханіки ходи;

– використання низькоударних форм рухової активності з мінімальною осьовою компресією;

– інтеграція терапевтичних заходів у повсякденну діяльність та освітнє середовище дитини.

Реалізація зазначених положень забезпечує логічну побудову програми ФТ за принципом «відновлення функції, формування активності, розширення участі», що відповідає сучасним міжнародним підходам до ведення дітей із патологією опорно-рухового апарату.

Висновки. Хвороба Легга–Кальве–Пертеса супроводжується вираженими структурно-функціональними порушеннями кульшового суглоба, обмеженням рухової активності та зниженням участі дітей у повсякденному житті. Фізична терапія є ключовим компонентом консервативного лікування й має бути спрямована на збереження обсягу рухів, профілактику контрактур, відновлення м'язової стабілізації та нормалізацію біомеханіки ходи. Планування утручань доцільно здійснювати з позицій МКФ із дотриманням принципів стадійності, індивідуалізації та дозованості фізичних навантажень.

Перспектива досліджень пов'язана з розробленням і клінічною апробацією стандартизованих програм фізичної терапії та оцінкою їх ефективності за об'єктивними функціональними показниками.

Список використаних джерел

1. Гавронська А. А., Коритко З. І. Особливості фізичної терапії дітей із хворобою Легга–Кальве–Пертеса. *Український журнал лабораторної медицини*. 2024. 2(1), 57–62. https://doi.org/10.62151/2786-9288.2.1.2024.07

2. Гавронська А. А., Коритко З. І. Фізична терапія дітей із хворобою Легга–Кальве–Пертеса: вихідні морфофункціональні характеристики як предиктори прогнозу реабілітації. *Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи* : збірник тез XXV Міжнародної науково-практичної конференції, 04 грудня 2025 р. Харків : ХДАФК, 2025. С. 275–276. https://doi.org/10.15391/conf_KhSAPC_2025

3. Критерії адекватності фізичних навантажень та їх використання у спорті, фізичному вихованні і фізичній реабілітації / З. Коритко та ін. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2020. 2(50), 68–77. https://doi.org/10.29038/2220-7481-2020-02-68-77

4. Коритко З. Медико-біологічні основи рухової активності : навчальний посібник. Львів : ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2020. 223 с. http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/27946

5. Лапонін І. В, Корольков О. І. Місце м'якотканної декомпресії у лікуванні ускладненого перебігу Легг–Кальве–Пертеса у дітей. *Збірник наукових праць XV з'їзду ортопедів-травматологів України,* 16–18 вересня 2015 р. Дніпро, 2015. 476 с.

6. Ціж Л., Тимрук-Скоропад К. Фізична терапія дітей із хворобою Легга–Кальве–Пертеса. *Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура*. 2017. 27–28, 329–336. http://hdl.handle.net/123456789/14975

7. El-Harbiti A., Hailer Y. D. Range of abduction in patients with Legg–Calvé–Perthes disease: a nationwide register-based cohort study. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2020. Vol. 21. Art. 718. DOI: 10.1186/s12891-020-03705-4

8. Galloway A. M., van Hille T., Perry D. C., Holton C., Mason L., Richards S. et al. A systematic review of the non-surgical treatment of Perthes' disease. *Bone & Joint Open*. 2020. Vol. 1(12). P. 720–730. DOI: 10.1302/2633-1462.112.BJO-2020-0138.R1

9. Hailer Y. D., Melin L., Rendek Z. Physiotherapy and physical activity in children with Perthes disease: international survey of current recommendations. *Acta Orthopaedica*. 2023. Vol. 94. P. 432–437. DOI: 10.2340/17453674.2023.18341

10. Herring J. A. Legg-Calvé-Perthes disease. *Journal of Bone and Joint Surgery*. 2019. Vol. 101(14). P. 1279–1288. DOI: 10.2106/JBJS.18.01244

11. Joseph B. Legg-Calvé-Perthes disease: current concepts. *Indian Journal of Orthopaedics*. 2015. Vol. 49(1). P. 10–16. DOI: 10.4103/0019-5413.143911

12. Leroux J., Abu Amara S., Lechevallier J. Prognostic factors in Legg-Calvé-Perthes disease. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*. 2018. Vol. 104(1). P. 107–112. DOI: 10.1016/j.otsr.2017.04.012

13. Mashabi A., Abdallat R., Alghamdi M. S., Al-Amri M. Gait compensation among children with non-operative Legg-Calvé-Perthes disease: a systematic review. *Healthcare*. 2024. Vol. 12(9). Art. 895. DOI: 10.3390/healthcare12090895

14. Melin L., Rendek Z., Hailer Y. D. Recommendations for physiotherapy and physical activity for children with Legg-Calvé-Perthes disease: a survey of pediatric orthopedic surgeons and physiotherapists in Sweden. *Acta Orthopaedica*. 2023. Vol. 94. P. 432–437. DOI: 10.2340/17453674.2023.18341

15. Pavone V, Chisari E, Vescio A, Lizzio C, Sessa G, Testa G. Aetiology of Legg-Calvé-Perthes disease: a systematic review. World J Orthop. 2019;10(3):145–65.

16. Perry D. C., Hall A. J. The epidemiology and etiology of Perthes disease. *Orthopedic Clinics of North America*. 2011. Vol. 42(3). P. 279–283.

17. Rodríguez-Olivas A. O., Hernández-Zamora E., & Reyes-Maldonado E. Legg-Calvé-Perthes disease overview. *Orphanet journal of rare diseases*. 20222;*17*(1):125. https://doi.org/10.1186/s13023-022-02275-z

18. Santana M. A. S., Guimarães L. B., Mendes L. C., Varjão L. L. Effectiveness of therapeutic methods for Legg-Calvé-Perthes disease according to staging: limits of conservative treatment. *Orthopedic Reviews*. 2024. Vol. 16. DOI: 10.52965/001c.122123

19. Singh K. A., Shah H., Joseph B., Aarvold A., Kim H. K. W. Evolution of Legg-Calvé-Perthes disease following proximal femoral varus osteotomy performed in the avascular necrosis stage: A prospective study. *Journal of Children's Orthopaedics*. 2020;14(1):58–67. DOI: 10.1302/1863-2548.14.190153

20. Stulberg S. D., Cooperman D. R., Wallensten R. The natural history of Legg-Calvé-Perthes disease. *Journal of Bone and Joint Surgery*. 1981. Vol. 63(7). P. 1095–1108.

21. Westhoff B., Krauspe R. Physical therapy and conservative management in Perthes disease. *Der Orthopäde*. 2019. Vol. 48(6). P. 515–522. DOI: 10.1007/s00132-019-03737-2

References

1. Havronska, A. A., Korytko, Z. I. (2024). Osoblyvosti fizychnoi terapii ditei z khvoroboiu Lehha-Kalve-Pertesa [Features of physical therapy for children with Legg-Calvé-Perthes disease]. *Ukrainskyi zhurnal laboratornoi medytsyny – Ukrainian Journal of Laboratory Medicine, 2*(1), 57–62. https://doi.org/10.62151/2786-9288.2.1.2024.07 [in Ukrainian].

2. Havronska, A. A., Korytko, Z. I. (2025). Fizychna terapiia ditei iz khvoroboiu Lehha-Kalve-Pertesa: vykhidni morfofunktsionalni kharakterystyky yak predyktory prohnozu reabilitatsii [Physical therapy of children with Legg-Calvé-Perthes disease: baseline morphofunctional characteristics as predictors of rehabilitation prognosis]. In *Fizychna kultura, sport i zdorovia: stan, problemy ta perspektyvy: materialy XXV Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii – Physical culture, sport and health: state, problems and prospects: Proceedings of the XXV International scientific and practical conference* (pp. 275–276). Kharkiv State Academy of Physical Culture. https://doi.org/10.15391/conf_KhSAPC_2025 [in Ukrainian].

3. Korytko, Z., Kulitka, E., Bas, O., Chornenka, H., Zakhidnyi, V., Yakubovskyi T. (2020). Kryterii adekvatnosti fizychnykh navantazhen ta yikh vykorystannia u sporti, fizychnomu vykhovanni i fizychnii reabilitatsii [Criteria for the adequacy of physical loads and their application in sport, physical education and physical rehabilitation]. *Fizychne vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi – Physical Education, Sport and Health Culture in Modern Society*, 2(50), 68–77. https://doi.org/10.29038/2220-7481-2020-02-68-77 [in Ukrainian].

4. Korytko, Z. I. (2020).Medyko-biolohichni osnovy rukhovoi aktyvnosti [Medical and biological foundations of motor activity]. Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture, 223 p. http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/27946 [in Ukrainian].

5. Laponin, I. V., Korolkov, O. I. (2015). Mistse miakotkanynnoi dekompresii u likuvanni uskladnenoho perebihu khvoroby Lehha-Kalve-Pertesa u ditei [The role of soft tissue decompression in the treatment of complicated Legg-

Calvé-Perthes disease in children]. In *Zbirnyk naukovykh prats XV zizdu ortopediv-travmatolohiv Ukrainy – Proceedings of the XV Congress of Orthopedists and Traumatologists of Ukraine* (p. 476). Dnipropetrovsk. [in Ukrainian].

6. Tsizh, L., Tymruk-Skoropad, K. (2017). Fizychna terapiia ditei z khvoroboiu Lehha-Kalve-Pertesa [Physical therapy for children with Legg-Calvé-Perthes disease]. *Visnyk Prykarpatskoho universytetu. Fizychna kultura – Bulletin of the Precarpathian University. Physical Culture, 27–28*, 329–336. http://hdl.handle.net/123456789/14975 [in Ukrainian]..

7. El-Harbiti, A., & Hailer, Y. D. (2020). Range of abduction in patients with Legg–Calvé–Perthes disease: A nationwide register-based cohort study. *BMC Musculoskeletal Disorders, 21*, 718. https://doi.org/10.1186/s12891-020-03705-4

8. Galloway, A. M., van Hille, T., Perry, D. C., Holton, C., Mason, L., Richards, S., et al. (2020). A systematic review of the non-surgical treatment of Perthes' disease. *Bone & Joint Open, 1*(12), 720–730. https://doi.org/10.1302/2633-1462.112.BJO-2020-0138.R1

9. Hailer, Y. D., Melin, L., & Rendek, Z. (2023). Physiotherapy and physical activity in children with Perthes disease: International survey of current recommendations. *Acta Orthopaedica, 94*, 432–437. https://doi.org/10.2340/17453674.2023.18341

10. Herring, J. A. (2019). Legg-Calvé-Perthes disease. *Journal of Bone and Joint Surgery, 101*(14), 1279–1288. https://doi.org/10.2106/JBJS.18.01244

11. Joseph, B. (2015). Legg-Calvé-Perthes disease: Current concepts. *Indian Journal of Orthopaedics, 49*(1), 10–16. https://doi.org/10.4103/0019-5413.143911

12. Leroux, J., Abu Amara, S., & Lechevallier, J. (2018). Prognostic factors in Legg-Calvé-Perthes disease. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research, 104*(1), 107–112. https://doi.org/10.1016/j.otsr.2017.04.012

13. Mashabi, A., Abdallat, R., Alghamdi, M. S., & Al-Amri, M. (2024). Gait compensation among children with non-operative Legg–Calvé–Perthes disease: A systematic review. *Healthcare, 12*(9), 895. https://doi.org/10.3390/healthcare12090895

14. Melin, L., Rendek, Z., & Hailer, Y. D. (2023). Recommendations for physiotherapy and physical activity for children with Legg-Calvé-Perthes disease: A survey of pediatric orthopedic surgeons and physiotherapists in Sweden. *Acta Orthopaedica, 94*, 432–437. https://doi.org/10.2340/17453674.2023.18341

15. Pavone, V., Chisari, E., Vescio, A., Lizzio, C., Sessa, G., & Testa, G. (2019). Aetiology of Legg-Calvé-Perthes disease: A systematic review. *World Journal of Orthopedics, 10*(3), 145–165.

16. Perry, D. C., & Hall, A. J. (2011). The epidemiology and etiology of Perthes disease. *Orthopedic Clinics of North America, 42*(3), 279–283.

17. Rodríguez-Olivas, A. O., Hernández-Zamora, E., & Reyes-Maldonado, E. (2022). Legg-Calvé-Perthes disease overview. *Orphanet Journal of Rare Diseases, 17*(1), 125. https://doi.org/10.1186/s13023-022-02275-z

18. Santana, M. A. S., Guimarães, L. B., Mendes, L. C., & Varjão, L. L. (2024). Effectiveness of therapeutic methods for Legg-Calvé-Perthes disease according to staging: Limits of conservative treatment: A systematic review with meta-analysis. *Orthopedic Reviews, 16*. https://doi.org/10.52965/001c.122123

19. Singh, K. A., Shah, H., Joseph, B., Aarvold, A., & Kim, H. K. W. (2020). Evolution of Legg-Calvé-Perthes disease following proximal femoral varus osteotomy performed in the avascular necrosis stage: A prospective study. *Journal of Children's Orthopaedics, 14*(1), 58–67. https://doi.org/10.1302/1863-2548.14.190153

20. Stulberg, S. D., Cooperman, D. R., & Wallensten, R. (1981). The natural history of Legg-Calvé-Perthes disease. *Journal of Bone and Joint Surgery, 63*(7), 1095–1108.

21. Westhoff, B., & Krauspe, R. (2019). Physical therapy and conservative management in Perthes disease. *Der Orthopäde, 48*(6), 515–522. https://doi.org/10.1007/s00132-019-03737-2

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 05.01.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 10.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті 20.05.2026:

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 23–35

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 23–35

УДК 616.8-009.7:616-006:615.277:615.825
DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-04

МЕТОДИ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО ОБСТЕЖЕННЯ ОНКОЛОГІЧНИХ ПАЦІЄНТІВ ПРИ ПЕРИФЕРІЙНІЙ НЕЙРОПАТІЇ, ІНДУКОВАНІЙ ХІМІОТЕРАПІЄЮ

Андрій ГРИНЬКІВ[1, 2],
аспірант,
https://orcid.org/0009-0006-9216-9998,
md.hrynkiv@gmail.com
Ольга БАС[1, 2],
кандидат наук із фізичного виховання і спорту, доцент,
https://orcid.org/0000-0003-2328-3093,
bas.olichka@gmail.com
Федір МУЗИКА[1],
кандидат біологічних наук, професор,
https://orcid.org/0000-0002-7070-3540,
ew@ldufk.edu.ua
Мирослава ГРИНЬКІВ[1],
кандидат біологічних наук, доцент,
https://orcid.org/0000-0001-8727-110X,
myroslava.hrynkiv@gmail.com
Наталія РИБАК[2],
лікар-невропатолог, лікар фізичної та реабілітаційної медицини,
https://orcid.org/0009-0002-1462-5477
rybaknv.dr@gmail.com

[1]Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського
[2]Львівський онкологічний регіональний лікувально-діагностичний центр

Анотація. Периферійна нейропатія, індукована хіміотерапією (ПНІХ), є одним із найбільш поширених і клінічно значущих ускладнень системного протипухлинного лікування, що істотно обмежує функціональну спроможність, мобільність, здатність до самообслуговування та якість життя онкологічних пацієнтів. Гетерогенність клінічних проявів ПНІХ, їх поступовий розвиток і часта субклінічність на ранніх етапах зумовлюють необхідність застосування стандартизованого та мультидоменного підходу до реабілітаційного обстеження. Метою дослідження було проаналізувати сучасні методи оцінювання симптомів ПНІХ та інструменти моніторингу ефективності засобів фізичної терапії у пацієнтів з онкологічними захворюваннями.

Методи. Проведено аналіз та узагальнення наукових джерел у базах даних Scopus, PubMed, Google Scholar та ін., що стосуються клінічних, пацієнт-орієнтованих і функціональних методів оцінювання ПНІХ. Результати. Установлено, що оптимальне оцінювання ПНІХ ґрунтується на поєднанні пацієнт-орієнтованих опитувальників (FACT/GOG-Ntx, EORTC QLQ-CIPN20, CIPNAT), шкал невропатичного болю (DN4, LANSS, NPS), загальних інструментів оцінювання якості життя (EORTC QLQ-C30, WHOQOL-BREF, SF-36, EQ-5D), а також клінічного неврологічного обстеження і стандартизованих функціональних тестів. Особливе значення мають методи оцінювання балансу, мобільності, ходи, м'язової сили, дрібної моторики та навичок повсякденної діяльності, що дають змогу визначити обмеження активності й участі відповідно до доменів МКФ.

Висновки. Комплексне обстеження пацієнтів із ПНІХ із використанням валідованих інструментів і функціональних тестів є необхідною умовою своєчасного виявлення нейротоксичних ускладнень,

© Гриньків А., Музика Ф., Гриньків М., Рибак Н., 2026

обґрунтування індивідуалізованих програм фізичної терапії та оцінювання їх ефективності в системі онкореабілітації.

Ключові слова: периферійна нейропатія, індукована хіміотерапією, реабілітація в онкології, фізична терапія, методи оцінювання, якість життя, МКФ.

REHABILITATION ASSESSMENT METHODS FOR ONCOLOGY PATIENTS WITH CHEMOTHERAPY-INDUCED PERIPHERAL NEUROPATHY

Andriy HRYNKIV[1, 2],
Postgraduate Student,
https://orcid.org/0009-0006-9216-9998,
md.hrynkiv@gmail.com
Olha BAS[1, 2],
Candidate of Science in Physical Education and Sports, Associate Professor,
https://orcid.org/0000-0003-2328-3093,
bas.olichka@gmail.com
Fedir MUZYKA[1],
Candidate of Biological Sciences, Professor,
https://orcid.org/0000-0002-7070-3540,
ew@ldufk.edu.ua
Myroslava HRYNKIV[1],
Candidate of Biological Sciences, Associate Professor,
https://orcid.org/0000-0001-8727-110X,
myroslava.hrynkiv@gmail.com
Nataliia RYBAK[2],
neurologist, physician of physical and rehabilitation medicine (PRM physician),
https://orcid.org/0009-0002-1462-5477,
rybaknv.dr@gmail.com

[1]Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture
[2] Lviv Oncology Regional Medical and Diagnostic Center

Abstract. Chemotherapy-induced peripheral neuropathy (CIPN) is one of the most common and clinically significant complications of systemic anticancer treatment, substantially limiting functional capacity, mobility, independence in self-care, and overall quality of life of oncology patients. The heterogeneity of clinical manifestations of CIPN, their gradual progression, and frequent subclinical presentation at early stages determine the need for a standardized, multidomain approach to rehabilitation assessment. The aim of this study was to analyze contemporary methods for assessing CIPN symptoms and tools for monitoring the effectiveness of physical therapy interventions in patients with oncological diseases.

Methods. An analysis and synthesis of scientific sources from the Scopus, PubMed, Google Scholar, and other databases were conducted, focusing on clinical, patient-reported, and functional assessment methods for CIPN.

Results. It was established that optimal assessment of CIPN is based on a combination of patient-reported outcome measures (FACT/GOG-Ntx, EORTC QLQ-CIPN20, CIPNAT), neuropathic pain scales (DN4, LANSS, NPS), generic quality-of-life instruments (EORTC QLQ-C30, WHOQOL-BREF, SF-36, EQ-5D), as well as clinical neurological examination and standardized functional tests. Particular importance is attributed to the assessment of balance, mobility, gait, muscle strength, fine motor skills, and activities of daily living, which allows identification of activity limitations and participation restrictions in accordance with the domains of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF).

Conclusions. Comprehensive assessment of patients with CIPN using validated instruments and functional tests is a prerequisite for the timely detection of neurotoxic complications, justification of individualized physical therapy programs, and evaluation of their effectiveness within the oncology rehabilitation framework.

Key words: chemotherapy-induced peripheral neuropathy, oncology rehabilitation, physical therapy, assessment methods, quality of life, ICF.

Постановка проблеми. Сучасні досягнення системної протипухлинної терапії суттєво підвищили виживаність онкологічних пацієнтів, що, своєю чергою, актуалізувало проблему віддалених ускладнень лікування. Одним із найбільш поширених і клінічно значущих таких ускладнень є периферійна нейропатія, індукована хіміотерапією (ПНІХ), яка розвивається внаслідок застосування нейротоксичних хіміотерапевтичних агентів, зокрема платинових сполук, таксанів і вінкаалкалоїдів [2; 31]. ПНІХ характеризується комплексом сенсорних, моторних та вегетативних порушень, що мають дистальний, симетричний характер і негативно впливають на функціональну спроможність, мобільність, рівновагу, здатність до самообслуговування та якість життя пацієнтів (Windebank & Grisold, 2008; Hershman et al., 2014) [18].

Клінічні прояви ПНІХ часто розвиваються поступово, можуть бути субклінічними на ранніх етапах та залишатися недооціненими без системного й цілеспрямованого обстеження (Sugimoto et al., 2018). Фрагментарний підхід до діагностики ПНІХ, який обмежується загальноклінічними шкалами токсичності, ускладнює раннє виявлення нейротоксичності, стратифікацію тяжкості ураження та своєчасне впровадження реабілітаційних утручань (England et al., 2005; Boyette-Davis et al., 2014) [10]. У цьому контексті особливої актуальності набуває обґрунтування мультидоменного, стандартизованого підходу до оцінювання функціонального стану периферійної нервової системи при ПНІХ, який поєднує клінічне неврологічне обстеження, кількісні методи та функціональні показники відповідно до концепції Міжнародної класифікації функціонування (МКФ). Вирішення цієї проблеми має велике наукове та практичне значення для підвищення ефективності онкореабілітації, зменшення інвалідизуючих наслідків хіміотерапії та оптимізації міждисциплінарної взаємодії в системі онкологічної допомоги.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У сучасних наукових дослідженнях ПНІХ розглядається як гетерогенне ураження периферійної нервової системи, патогенез якого залежить від типу хіміотерапевтичного агента. Так, нейропатія, індукована оксаліплатином, пов'язана з ушкодженням нейронів дорзальних корінцевих гангліїв, порушенням аксонального транспорту та мітохондріальної дисфункції, що клінічно проявляється гострою холодовою алодинією, парестезіями та м'язовими спазмами [17]. Натомість паклітаксел спричиняє кумулятивне ушкодження мікротрубочок і призводить до стійких сенсорних порушень за типом «рукавичок і шкарпеток», часто з приєднанням моторного дефіциту [22]. Вітчизняні та зарубіжні дослідження підтверджують, що ПНІХ проявляється не лише сенсорними, а й вираженими моторними та функціональними порушеннями, які є показанням до застосування засобів фізичної терапії (Гриньків та ін., 2025; Ганноцька, Зотов, 2024) [1; 2].

Незважаючи на відсутність етіотропного лікування ПНІХ, дедалі більше доказів свідчать про позитивний вплив фізичної реабілітації, зокрема терапевтичних вправ, на зменшення вираженості нейропатичних симптомів, покращення балансу, ходи та якості життя пацієнтів (Kleckner et al., 2018; Гриньків та ін., 2025) [2]. Відповідно до рекомендацій West London Cancer Alliance (2019) та сучасних оглядів (Colvin, 2019) [11], ключовим компонентом ефективної реабілітації є стандартизоване оцінювання сенсорних, моторних і функціональних порушень до початку хіміотерапії, після кожного її циклу та в динаміці після завершення лікування. У цьому контексті зростає роль фізичного терапевта як члена мультидисциплінарної команди, здатного виявляти ранні та субклінічні прояви ПНІХ і обґрунтовувати індивідуалізовані програми фізичної терапії на основі уніфікованих методів обстеження.

Метою є аналіз методів обстеження, які використовують для оцінювання симптомів ПНІХ та для моніторингу ефективності засобів фізичної терапії під час лікування пацієнтів із ПНІХ.

Методи дослідження. Дослідження передбачало комплексне вивчення та аналіз наукових праць у науково-метричних бази даних Scopus, Pub-Med, Google Scholar та ін.

Виклад основного матеріалу. Периферійна нейропатія, індукована хіміотерапією (ПНІХ), є одним із найпоширеніших і клінічно значущих ускладнень протипухлинного лікування. За даними сучасних досліджень, під час застосування препаратів платини, алкалоїдів барвінку, таксанів, талідоміду та бортезомібу ПНІХ розвивається у 50–90% пацієнтів, істотно обмежуючи функціональні можливості та якість життя хворих [1; 2].

Клінічні прояви ПНІХ є гетерогенними та включають сенсорні, моторні й вегетативні симптоми. До найбільш поширених належать порушення поверхневої та глибокої чутливості, парестезії, пекучий або стріляючий біль, зниження м'язової сили, пригнічення сухожильних рефлексів, порушення ходи та рівноваги (Maihöfner, 2021).

Вегетативні прояви можуть включати ортостатичну гіпотензію, закрепи, дисфункцію сечовидільної та статевої систем [2].

Оцінювання ПНІХ ґрунтується на поєднанні суб'єктивних та об'єктивних методів дослідження. До них належать стандартизовані опитувальники та шкали, клінічне неврологічне обстеження, кількісне сенсорне тестування, функціональні проби, а також електрофізіологічні методи. Такий підхід дає змогу комплексно оцінити вираженість симптомів та їхній вплив на повсякденне функціонування пацієнта (Jamwal, 2015).

Опитувальники та шкали для оцінювання ПНІХ. У клінічних дослідженнях та практиці онкореабілітації широко застосовуються стандартизовані пацієнт-орієнтовані інструменти (PROMs), які дають змогу кількісно оцінити сенсорні, моторні та вегетативні прояви ПНІХ, а також їхній вплив на якість життя.

Одним із перших спеціалізованих інструментів є опитувальник нейротоксичності, спричиненої хіміотерапією *(Chemotherapy-Induced Neurotoxicity Questionnaire, CINQ)*, який охоплює сенсорні та моторні симптоми, функціональні обмеження і суб'єктивну оцінку впливу нейротоксичності на повсякденну активність (Driessen, 2012). Використання CINQ є клінічно доцільним, оскільки він доповнює загальні онкологічні шкали та дає змогу виявити симптоми, які можуть бути недооцінені під час застосування лише клінічних критеріїв токсичності. Це робить CINQ корисним інструментом для комплексного оцінювання ПНІХ та планування терапевтичних і реабілітаційних утручань [6].

Загальновизнаними інструментами для оцінювання якості життя при ПНІХ є опитувальник Європейської організації з дослідження та лікування раку EORTC QLQ-C30 *(*European Organisation for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire – Core 30) у поєднанні з модулем CIPN 20 (Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy 20). Модуль CIPN 20 включає 20 пунктів, спрямованих на оцінювання сенсорних, моторних та вегетативних проявів ПНІХ, і має добре підтверджені психометричні властивості [24].

Опитувальник Functional Assessment of Cancer Therapy/Gynecologic Oncology Group – Neurotoxicity (FACT/GOG-Ntx), розроблений групою FACIT у співпраці з Gynecologic Oncology Group, призначений для кількісної оцінки нейротоксичних ефектів хіміотерапії, зокрема сенсорних, моторних та слухових симптомів, а також їхнього впливу на функціональний стан пацієнта (Calhoun, 2003). За результатами систематичних оглядів FACT/GOG-Ntx разом із EORTC QLQ-ПНІХ20 мають найкраще підтверджену психометричну придатність для використання у клінічних дослідженнях ПНІХ [20; 23].

За результатами сучасних систематичних оглядів більшість інструментів, що застосовуються у клінічних дослідженнях, сфокусовано саме на оцінюванні ПНІХ. Найкращі, хоча й не ідеальні, психометричні характеристики продемонстрували Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy Assessment Tool (CIPNAT) та FACT/GOG-Ntx. Для цих опитувальників наявні дані щодо прийнятної внутрішньої узгодженості, конструктної валідності та певної чутливості до змін у динаміці лікування. Водночас для інших інструментів, зокрема більш нішевих опитувальників (Location Based Assessment of Sensory Symptoms in Cancer, Measure of Ovarian Symptoms and Treatment тощо), доказова база є фрагментарною та переважно оцінюється як низької якості (Belloni, 2024) [7].

Зазначені результати доповнюють дані попередніх досліджень Li та співавт., підтверджуючи, що навіть станом на 2024 р. значна частина інструментів оцінювання та моніторингу ПНІХ має обмежену доказову підтримку. У зв'язку із цим автори рекомендують у клінічних дослідженнях надавати перевагу інструментам із щонайменше помірною якістю доказів, насамперед FACT/GOG-Ntx, CIPNAT та QLQ– CIPN 20, паралельно проводячи додаткові психометричні дослідження з метою підвищення їх структурної валідності та інтерпретованості результатів (Belloni, 2024) [7; 22].

Інструмент оцінювання периферійної нейропатії, індукованої хіміотерапією *(Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy Assessment Tool, CIPNAT)*, є пацієнт-орієнтованим опитувальником, розробленим для комплексного оцінювання симптомів ПНІХ. Він спрямований на фіксацію суб'єктивних сенсорних і моторних проявів нейропатії, а також їхнього впливу на повсякденне функціонування та якість життя пацієнтів. CIPNAT розглядається як цінний інструмент для раннього виявлення та моніторингу нейропатичних ускладнень хіміотерапії, а також для планування, корекції та оцінювання ефективності реабілітаційних програм у пацієнтів із ПНІХ (Tofthagen, 2010) [34].

Перспективними напрямами сучасних досліджень уважається розроблення й упровадження опитувальників, специфічних до окремих хіміотерапевтичних агентів, що спричиняють ПНІХ, та

здатних ураховувати характерні для них симптоми. Так, Gu Z. та співавт. у 2023 р. розробили спеціалізований опитувальник для пацієнтів із ПНІХ, індукованою оксаліплатином, – *Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy Integrated Assessment – Oxaliplatin Subscale (CIPNIA-OS)*. Опитувальник продемонстрував високу внутрішню узгодженість і задовільну факторну структуру, а також кращу чутливість до гострих оксаліплатин-індукованих симптомів, таких як холодова алодинія, фаринго-ларингеальний дискомфорт і м'язові спазми, порівняно із загальним опитувальником QLQ– CIPN 20 [17].

CIPNIA-OS складається з 20 пунктів і охоплює сім факторів, що відображають ключові клінічні прояви нейропатії, характерні саме для оксаліплатину. Представлене дослідження є прикладом створення агент-специфічного інструменту оцінювання ПНІХ і демонструє, що цільові опитувальники здатні ефективніше виявляти специфічні, зокрема гострі, симптоми нейропатії, які можуть бути предикторами подальшого розвитку хронічного нейротоксичного ушкодження [17].

Оцінювання больового та моторного компонентів при периферійній нейропатії, індукованій хіміотерапією

Для діагностики та диференціації невропатичного болю у більшості наукових досліджень рекомендовано застосування опитувальника «Невропатичний біль у чотирьох питаннях» (*Douleur Neuropathique 4 Questions, DN4*), який був розроблений Французькою групою з нейропатичного болю у 2005 р. [9]. DN4 є скринінговим інструментом, призначеним для клінічного виявлення симптомів і ознак невропатичного болю шляхом короткого інтерв'ю та елементарного сенсорного обстеження пацієнта. Перша частина опитувальника включає сім пунктів, що відображають якісні характеристики болю та сенсорні симптоми (печіння, поколювання, відчуття електричних ударів), тоді як друга частина базується на трьох клінічних тестах, спрямованих на виявлення гіпестезії та алодинії. Сума балів дає змогу з високою чутливістю і специфічністю ідентифікувати невропатичний характер болю.

Іншим клінічним інструментом скринінгу є Лідська шкала оцінювання невропатичних симптомів і ознак (*Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs, LANSS*), розроблена для диференціації невропатичного та ноцицептивного болю у пацієнтів із хронічними больовими синдромами [8]. Опитувальник поєднує оцінку суб'єктивних симптомів із простими тестами чутливості (алодинія, больовий поріг), що підвищує його клінічну інформативність. Загальний бал ≥12 свідчить про ймовірну наявність невропатичного болю, а сам інструмент дає змогу швидко відібрати пацієнтів, які потребують подальшого поглибленого неврологічного обстеження.

Для умов, у яких проведення клінічного тестування обмежене, застосовується самозаповнювана версія шкали – *S-LANSS*, що ґрунтується виключно на самооцінці пацієнта і зберігає прийнятні показники валідності та надійності [8]. S-LANSS широко використовується у клінічних дослідженнях, зокрема при онкологічному болю та ПНІХ, і дає змогу класифікувати біль як імовірно невропатичний за перевищення порогового значення.

Для детальнішої характеристики невропатичного болю, з акцентом не лише на його інтенсивність, а й на якісні сенсорні прояви, рекомендовано використання шкали нейропатичного болю (*Neuropathic Pain Scale, NPS*) [19]. Цей інструмент складається з 12 пунктів і дає змогу кількісно оцінити такі характеристики болю, як пекучий, колючий, холодовий, тягнучий біль, а також загальну інтенсивність і вплив на функціонування. NPS дає змогу диференціювати нейропатичні компоненти болю, що є особливо важливим при хронічних нейропатіях, у тому числі при ПНІХ.

Поряд зі спеціалізованими шкалами у дослідженнях ПНІХ часто застосовують базові інструменти оцінювання інтенсивності болю, зокрема візуальну аналогову шкалу (*Visual Analogue Scale, VAS*) та числову шкалу оцінювання болю (*Numerical Pain Rating Scale, NPRS*) (Tomanovic Vujadinovic, 2022; Andersen Hammond, 2020) [3]. Вони є простими у використанні та чутливими до змін, однак не дають змогу розрізнити невропатичний і ноцицептивний компоненти болю та не відображають його якісних характеристик [19]. У зв'язку із цим зазначені шкали доцільно застосовувати у поєднанні зі спеціалізованими інструментами для оцінювання невропатичного болю.

Для оцінювання моторних симптомів периферійної нейропатії, індукованої хіміотерапією, особливо у верхніх кінцівках, рекомендовано поєднання пацієнт-орієнтованих опитувальників і функціональних тестів. Одним із найбільш уживаних інструментів є опитувальник функціональних обмежень руки, плеча та кисті (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire, DASH) та його скорочена версія QuickDASH [3]. Опитувальник містить пункти, що відображають труднощі виконання повсякденної активності,

біль, слабкість та вплив моторних порушень на якість життя.

Скорочений опитувальник порушень функції руки, плеча та кисті (QuickDASH – Quick Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire) застосовується для оцінювання функціональних обмежень верхніх кінцівок у повсякденній діяльності. У контексті ПНІХ його клінічна значущість зумовлена тим, що моторна слабкість, зниження точності рухів і витривалості кисті часто поєднуються із сенсорним дефіцитом. Опитувальник є чутливим до функціональних змін у процесі онкореабілітації та рекомендований для моніторингу результатів фізичної терапії, хоча не належить до нейропатієспецифічних інструментів (Hudak, 1996; Jensen, 2019) [19; 20].

DASH і QuickDASH продемонстрували високу внутрішню узгодженість, валідність і чутливість до змін, що робить їх доцільними для оцінювання функціональних наслідків сенсомоторних порушень при ПНІХ, зокрема зниження сили, координації та дрібної моторики верхніх кінцівок (Gilchrist, 2013; Beaton, 2001; Hudak, 1996; Beaton, 2005). У поєднанні з іншими PROMs для ПНІХ ці інструменти забезпечують комплексне уявлення про функціональний стан пацієнта та ефективність реабілітаційних утручань [5; 16; 19].

Додатковим інструментом кількісного оцінювання впливу моторних і координаційних порушень верхніх кінцівок на активність пацієнта при ПНІХ є Індекс функціонування верхніх кінцівок (Upper Extremity Functional Index, UEFI). UEFI застосовують для виявлення зниження функціональної спроможності рук, пов'язаного з нейротоксичністю, а також для оцінювання динаміки відновлення у процесі реабілітації [(Stratford, 2001; Gilchrist, 2013) [16].

Опитувальник якості життя EORTC QLQ–CIPN 20 з моторною підшкалою є спеціалізованим інструментом для оцінювання моторних проявів ПНІХ, зокрема слабкості у верхніх кінцівках, труднощів під час маніпуляції предметами та порушень контролю рухів. Інструмент широко використовується у клінічних дослідженнях та рекомендований для комплексного оцінювання хіміотерапевтичної нейротоксичності у поєднанні з загальними опитувальниками якості життя (Postma, 2005; Lavoie Smith, 2013) [26].

Для об'єктивного оцінювання швидкості та координації дрібної моторики кисті використовується тест із дев'ятьма отворами та кілочками (Nine-Hole Peg Test, 9-HPT). У пацієнтів із ПНІХ цей тест є чутливим до моторних порушень верхніх кінцівок і застосовується для виявлення субклінічних змін та моніторингу прогресування нейропатії (Mathiowetz, 1985; Wampler, 2007).

Для оцінювання спритності пальців, швидкості та бімануальної координації рекомендується також тест із дошкою Пурдью (Purdue Pegboard Test). У пацієнтів із ПНІХ він є корисним для виявлення порушень складних координованих рухів кистей, які істотно впливають на самообслуговування та професійну активність (Tiffin, 1948; Kolb, 2016) [21].

У клінічній практиці та наукових дослідженнях ПНІХ доцільним є поєднання нейропатієорієнтованих шкал (QLQ– CIPN 20) з універсальними функціональними опитувальниками (QuickDASH, UEFI) та об'єктивними моторними тестами (9-HPT, Purdue Pegboard), що забезпечує комплексну оцінку рухових порушень верхніх кінцівок і дає змогу обґрунтовано планувати та оцінювати ефективність реабілітаційних утручань.

Оцінювання функціонального стану нижніх кінцівок, балансу та ризику падінь при ПНІХ

Для оцінювання стану нижніх кінцівок, рівноваги та балансу у пацієнтів із ПНІХ рекомендовано застосування самозвітних опитувальників, які доповнюють клінічні тести та дають змогу оцінити функціональні обмеження і ризик падінь із позиції пацієнта.

Шкала впевненості у збереженні рівноваги під час виконання повсякденних активностей (Activities-specific Balance Confidence Scale, ABC Scale) є валідованим інструментом для оцінювання суб'єктивної упевненості у балансі під час ходьби, пересування сходами, на нерівних або слизьких поверхнях та за зміни напрямку руху. У пацієнтів із ПНІХ зниження показників ABC Scale асоціюється з порушенням поверхневої та глибокої чутливості нижніх кінцівок, зменшенням стабільності ходи та підвищеним ризиком падінь, що робить шкалу чутливою до функціональних наслідків сенсорного дефіциту та ефективності реабілітаційних утручань (Wampler, 2007; Kolb, 2016) [21].

Міжнародна шкала ефективності запобігання падінням (Falls Efficacy Scale – International, FES-I) застосовується для оцінювання страху падіння та його впливу на активність і участь. У пацієнтів із ПНІХ високі показники FES-I пов'язані зі зниженням рівня фізичної активності, уникненням рухів, погіршенням якості життя та вторинною функціональною дезадаптацією, що обґрунтовує її використання у складі комплексного реабілітаційного обстеження (Yardley, 2005; Streckmann, 2014) [33].

Для оцінювання функціональних можливостей нижніх кінцівок у повсякденній діяльності застосовується шкала функціонального стану нижніх кінцівок (Lower Extremity Functional Scale, LEFS). У контексті ПНІХ зниження балів LEFS корелює з погіршенням мобільності, зменшенням толерантності до фізичного навантаження та обмеженням активності за МКФ, що робить цей інструмент доцільним для визначення вихідного функціонального рівня та моніторингу ефективності фізичної терапії (Gilchrist, 2013; Binkley, 1999) [16].

Периферійна нейропатія, індукована хіміотерапією, супроводжується не лише сенсорними, моторними та вегетативними порушеннями, а й істотно впливає на загальну якість життя онкологічних пацієнтів. У зв'язку із цим доцільним є застосування як спеціалізованих інструментів оцінювання ПНІХ, так і загальних онкологічних та універсальних опитувальників якості життя, які дають змогу комплексно оцінити функціональний стан, рівень активності, участі та психоемоційне благополуччя пацієнтів.

Загальні онкологічні опитувальники якості життя. Опитувальник якості життя Європейської організації з дослідження та лікування раку – базова версія з 30 питань (European Organisation for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire – Core 30, EORTC QLQ-C30), є валідованим інструментом для оцінювання якості життя онкологічних пацієнтів. Він охоплює функціональні домени (фізичне, рольове, емоційне, когнітивне та соціальне функціонування), основні симптоми та глобальну оцінку стану здоров'я.

У контексті ПНІХ QLQ-C30 застосовується як базовий інструмент для оцінювання загального впливу нейротоксичності на якість життя, зокрема через показники фізичного функціонування, болю, втоми та соціальної активності. Хоча опитувальник не є нейропатієспецифічним, його використання у поєднанні з модулем EORTC QLQ-CIPN 20 забезпечує комплексне оцінювання як загальних аспектів якості життя, так і специфічних сенсорних, моторних та автономних проявів ПНІХ, що є методологічно обґрунтованим у клінічних дослідженнях та практиці онкореабілітації (Aaronson, 1993; Fayers, 2001; Postma, 2005) [15; 26].

Універсальні опитувальники якості життя. Аналіз літератури свідчить про широке застосування короткої версії опитувальника якості життя Всесвітньої організації охорони здоров'я (World Health Organization Quality of Life – BREF, WHOQOL-BREF) в онкологічних дослідженнях. WHOQOL–BREF є універсальним валідованим інструментом, що даєзмогу оцінити фізичний, психологічний та соціальний домени якості життя.

У пацієнтів із ПНІХ цей опитувальник дає змогу зафіксувати не лише сенсорні й моторні порушення, а й їхні ширші наслідки для повсякденної активності, автономності, емоційного благополуччя та соціальної участі. Доведено, що тяжкість ПНІХ достовірно асоціюється зі зниженням показників фізичного та психологічного доменів WHOQOL–BREF, що обґрунтовує його доцільність як доповнення до спеціалізованих нейропатієорієнтованих інструментів (WHOQOL Group, 1998; Skevington, 2004; Beijers, 2014; Mols, 2014) [6; 25; 35].

Короткі форми опитувальника стану здоров'я (Short Form Health Survey, SF-36/SF-12) також належать до загальних валідованих інструментів оцінювання якості життя, пов'язаної зі здоров'ям. У контексті ПНІХ вони застосовуються для оцінювання глобального впливу нейротоксичності на фізичне та психоемоційне функціонування, при цьому домени фізичного функціонування, болю та втоми є найбільш чутливими до проявів нейропатії. Їх використання у поєднанні з онкологічними та нейропатієспецифічними шкалами є методологічно виправданим у клінічних дослідженнях і програмах онкореабілітації (Mols, 2014) [25].

Опитувальник EuroQol 5 Dimensions (EQ-5D) є коротким стандартизованим інструментом для оцінювання якості життя, пов'язаної зі здоров'ям, який при ПНІХ використовується для кількісного визначення загального тягаря нейротоксичних ускладнень. Він охоплює домени мобільності, самообслуговування, повсякденної активності, болю/дискомфорту та тривоги/депресії, а також включає візуальну аналогову шкалу загального стану здоров'я. Вираженість ПНІХ асоціюється зі зниженням індексних значень EQ-5D, що робить його доцільним для використання у клінічних дослідженнях, фармакоекономічних аналізах та оцінювання ефективності реабілітаційних утручань (EuroQol Group, 1990; Pickard, 2012; Mols, 2014) [14; 25].

Оцінювання психоемоційного стану та рівня активності. Для оцінювання психоемоційного стану пацієнтів, зокрема рівня тривоги та депресії, у наукових дослідженнях широко застосовується Госпітальна шкала тривоги і депресії (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS). Шкала складається з 14 пунктів та дає змогу ідентифікувати субклінічні та клінічно значущі прояви тривоги й депресії, що є важливим у контексті

ПНІХ з огляду на її вплив на психоемоційне благополуччя онкопацієнтів (Zigmond, 1983).

Окремі дослідження також включають оцінювання рівня фізичної активності пацієнтів із ПНІХ як непрямого показника якості життя та функціональної незалежності, що є важливим для комплексного аналізу ефективності реабілітаційних утручань (Andersen Hammond, 2020) [3].

Таким чином, аналіз літературних даних свідчить, що оптимальним підходом до оцінювання якості життя онкологічних пацієнтів із ПНІХ є комбіноване використання спеціалізованих нейропатієорієнтованих інструментів (EORTC QLQ-ПНІХ20, FACT/GOG-Ntx, CINQ) та загальних онкологічних або універсальних шкал якості життя (EORTC QLQ-C30, WHOQOL-BREF, SF-36, EQ-5D).

Клінічне та функціональне обстеження пацієнтів із периферійною нейропатією, індукованою хіміотерапією

Окрім пацієнт-орієнтованих опитувальників і шкал, у комплексному обстеженні осіб із периферійною нейропатією, індукованою хіміотерапією (ПНІХ/ПНІХ), широко застосовують клінічне неврологічне обстеження та об'єктивні функціональні вимірювання. До них належать оцінювання балансу та мобільності, аналіз ходи і координації, тести м'язової сили верхніх та нижніх кінцівок, оцінювання дрібної моторики і функціональних навичок повсякденної діяльності (ADL). Застосування цих методів дає змогу визначити функціональні наслідки нейропатії, її вплив на активність і участь пацієнтів, а також відстежувати динаміку реабілітаційних утручань (Stoller, 2023) [32].

Оцінювання координації рухів і постуральної рівноваги. Оцінювання координації та постуральної рівноваги є важливим компонентом неврологічного обстеження, оскільки ці параметри відображають інтегровану роботу сенсорних (передусім пропріоцептивних), моторних і вестибулярних систем. При ПНІХ ураження великих і дрібних сенсорних волокон призводить до дефіциту пропріоцепції, що клінічно проявляється нестійкістю під час стояння та ходьби, порушенням координації рухів і підвищеним ризиком падінь (Richardson, 2004).

Сучасні клінічні рекомендації підкреслюють доцільність комплексного підходу до оцінювання, який поєднує стандартизовані клінічні тести та пацієнт-орієнтовані інструменти, згруповані за ключовими функціональними доменами (Stoller, 2023; Streckmann, 2014) [32; 33].

Оцінювання балансу й мобільності є критично важливим при ПНІХ, оскільки сенсорний дефіцит нижніх кінцівок достовірно асоційований із підвищеним ризиком падінь. Для цього застосовують тести статичної та динамічної рівноваги, зокрема тест Ромберга та його модифіковані варіанти для оцінки пропріоцепції, Berg Balance Scale для багатовимірної оцінки функціональної рівноваги, а також Timed Up and Go як швидкий скринінговий показник мобільності та ризику падінь (Shumway-Cook, 2007) [30].

Пацієнт-репортовані інструменти, такі як Activities-specific Balance Confidence Scale та Falls Efficacy Scale–International, дають змогу оцінити впевненість у збереженні рівноваги та страх падіння, які є важливими предикторами обмеження рухової активності при ПНІХ (Kolb, 2016; Wampler, 2007; Yardley, 2005) [21].

Аналіз ходи та координації. Аналіз ходи застосовується для виявлення функціональних наслідків утрати вібраційної та пропріоцептивної чутливості, характерної для ПНІХ. Клінічне спостереження за параметрами ходи (довжина і симетрія кроку, ширина бази опори) доцільно доповнювати стандартизованими тестами, такими як 10-Meter Walk Test для оцінки швидкості ходи та 6-Minute Walk Test для визначення функціональної витривалості. Для оцінювання динамічної стабільності під час ходи рекомендують Dynamic Gait Index або Functional Gait Assessment (Streckmann, 2014; Stoller, 2023) [32; 33].

Застосування ускладнених умов тестування (ходьба із закритими очима, зміна темпу або напрямку руху, нерівна поверхня) дає змогу виявляти приховані прояви сенсомоторної дисфункції (Menz, 2004) [24].

Окремі дослідження рекомендують використання цифрових методів оцінювання ходи та рівноваги з використанням переносних інерційних датчиків, які можуть слугувати об'єктивними індикаторами ефективності реабілітаційних утручань (Shah, 2024) [29].

Оцінювання м'язової сили та тонусу. Оцінювання м'язової сили є необхідним для характеристики моторного компонента ПНІХ, який може поєднуватися із сенсорними порушеннями. Хіміотерапевтичні агенти, зокрема платинові сполуки та таксани, здатні спричиняти аксональне ураження мотонейрональних шляхів, що проявляється слабкістю переважно в дистальних м'язових групах (Smith, 2013).

У клінічній практиці рекомендовано застосовувати мануальне м'язове тастування (Manual Muscle

Testing,MMT) за 5-бальною шкалою, динамометрію кисті як об'єктивний показник сили верхніх кінцівок, а також портативну або ізометричну динамометрію для кількісної оцінки сили м'язів нижніх кінцівок (Hammond, 2020). Тест «П'ять підйомів зі стільця» (Five Times Sit-to-Stand) розглядається як інтегрований функціональний показник сили та мобільності, чутливий до змін у пацієнтів із ПНІХ (Gilchrist, 2013; Stoller, 2023) [16; 32].

Оцінювання м'язового тонусу доповнює характеристику моторних порушень. При ПНІХ тонус частіше є зниженим унаслідок порушення аферентної та еферентної мотонейрональної активності, що може негативно впливати на стабільність суглобів і контроль рухів [Olsson, 2015].

Оцінювання дрібної моторики та функціональних навичок. Оцінювання дрібної моторики є особливо важливим при ураженні верхніх кінцівок, оскільки сенсорні порушення істотно впливають на точність і швидкість маніпуляцій. Для цього застосовують тест із дев'ятьма отворами та кілочками (Nine-Hole Peg Test), тест із дошкою Пурдью (Purdue Pegboard Test) та тест «коробка і кубики» (Box and Block Test), які дають змогу кількісно оцінити спритність, координацію та функціональну моторну здатність кисті (Stoller, 2023) [32].

Оцінювання функціональних навичок повсякденної діяльності (ADL) забезпечує розуміння реального впливу симптомів ПНІХ на участь пацієнта в щоденному житті. Із цією метою використовують DASH або QuickDASH для верхніх кінцівок, Шкалу функціонального стану нижніх кінцівок (Lower Extremity Functional Scale, LEFS) для нижніх кінцівок, індекси Бартел (Barthel Index) або Індекс повсякденної активності за Кацем (Katz ADL) для базових навичок самообслуговування, а також Канадську шкалу оцінювання повсякденної діяльності (Canadian Occupational Performance Measure, COPM) для індивідуалізованої оцінки значущих для пацієнта активностей [Postma, 2005; Beijers, 2014) [26; 32].

Клінічне неврологічне обстеження при периферійній нейропатії, індукованій хіміотерапією

Клінічне неврологічне обстеження є базовим компонентом оцінювання функціонального стану периферійної нервової системи у пацієнтів із ПНІХ. Воно має ключове значення для визначення ступеня ураження сенсорних і моторних систем, ідентифікації домінуючого патофізіологічного механізму (сенсорного, моторного або змішаного) та обґрунтування індивідуалізованої програми реабілітаційних утручань (Preti, 2024) [27].

ПНІХ характеризується поєднанням сенсорних і моторних симптомів, серед яких найчастіше спостерігаються оніміння, парестезії, больові відчуття, зниження тактильної та вібраційної чутливості, м'язова слабкість і порушення координації рухів. Сукупність цих проявів може суттєво обмежувати функціональні можливості пацієнтів, знижувати здатність до самообслуговування та негативно впливати на якість життя. Реабілітаційне обстеження спрямоване на кількісну й якісну оцінку зазначених порушень та їх функціональних наслідків (Preti, 2024) [27].

Оцінювання сенсорної дисфункції при ПНІХ, відповідно до сучасних клінічних рекомендацій, має ґрунтуватися на поєднанні клінічних і кількісних методів, що дають змогу комплексно охарактеризувати ураження різних типів сенсорних волокон (John, 2022; Backonja, 2013) [4]. Клінічне сенсорне тестування включає оцінювання тактильної, вібраційної, больової та температурної чутливості з використанням монофіламентів Semmes–Weinstein, камертона або біотезіометра, а також простих термічних і механічних стимулів.

Такий підхід розглядається як базовий рівень обстеження, оскільки дає змогу здійснювати швидкий скринінг сенсорного дефіциту, виявляти втрату захисної чутливості та клінічно значущі сенсорні феномени, асоційовані з підвищеним ризиком травматизації, порушенням рівноваги та функціональними обмеженнями у пацієнтів із ПНІХ (Cata, 2007; John, 2022).

Кількісне сенсорне тестування. Для поглибленої та об'єктивізованої оцінки сенсорної дисфункції рекомендовано застосування кількісного сенсорного тестування (Quantitative Sensory Testing, QST), яке включає визначення порогу тактильного виявлення (Tactile Detection Threshold), порогу вібраційної чутливості (Vibration Detection Threshold), а також термічних порогів виявлення і болю (Rolke, 2006) [12; 28].

QST є стандартизованим психофізичним методом оцінювання соматосенсорної функції, що дає змогу кількісно визначати як утрату, так і підвищення чутливості, виявляти субклінічні порушення та диференціювати ураження великих мієлінізованих і дрібних сенсорних волокон. Застосування QST також дає змогу встановлювати взаємозв'язок між об'єктивними показниками та пацієнт-орієнтованими симптомами (Backonja, 2013; Hershman, 2011) [4; 12; 18].

Дослідження при ПНІХ підтверджують чутливість QST до нейротоксичних змін і його здатність відображати динаміку стану пацієнтів та ефекти лікувальних і реабілітаційних втручань (Hanai, 2018; Zhi, 2023). Використання мультидоменного підходу, що поєднує клінічне сенсорне тестування і QST, є обґрунтованим як у наукових дослідженнях, так і в практиці онкореабілітації, оскільки підвищує точність діагностики ПНІХ і чутливість до клінічно значущих змін.

Оцінювання сухожильних (міотатичних) рефлексів є важливим складником клінічного неврологічного обстеження пацієнтів із ПНІХ і рекомендоване у сучасних клінічних настановах (Latov, 2014; Preston, 2013; Sugimoto, 2018). Сухожильні рефлекси відображають функціональний стан периферійних аферентних і еферентних волокон, мотонейронів та сегментарних рефлекторних дуг спинного мозку (DeMyer, 2004) [13].

Зниження або відсутність рефлексів розглядається як типовий клінічний маркер ураження периферійних нервів і часто спостерігається при аксональних і демієлінізуючих нейропатіях, у тому числі на ранніх етапах ПНІХ (England, 2005; Boyette-Davies, 2014) [10]. Найбільш характерним рефлексологічним порушенням при ПНІХ є ослаблення або втрата ахіллового рефлексу, що корелює з ураженням довгих нервових волокон нижніх кінцівок і розглядається як чутливий індикатор дистальної сенсомоторної нейропатії (Windebank, 2008; Sugimoto, 2018).

Оцінювання ахіллового, колінного, ліктьового та променево-зап'ясткового рефлексів дає змогу сформувати цілісне уявлення про сегментарну функцію рефлекторних дуг і доповнює дані сенсорного та моторного обстеження. Аналіз сухожильних рефлексів має високу діагностичну цінність як на етапі первинного огляду, так і під час динамічного реабілітаційного моніторингу пацієнтів із ПНІХ (England, 2005; Staff, 2017) [31].

До перспективних об'єктивних методів обстеження пацієнтів із ПНІХ належить електрофізіологічне дослідження провідності периферійних нервів. Такі дослідження виконуються двосторонньо для нервів верхніх (серединний, ліктьовий) і нижніх (великогомілковий, литковий) кінцівок із використанням поверхневої електростимуляції та реєстрацією викликаних відповідей (Tomanovic Vujadinovic, 2022). Автори відзначають інформативність цього методу для об'єктивізації нейротоксичних змін і оцінювання ефективності реабілітаційних утручань.

Висновки. Проведений аналіз наукових джерел свідчить, що периферійна нейропатія, індукована хіміотерапією, є частим, клінічно значущим і багатовимірним ускладненням протипухлинного лікування, яке суттєво обмежує функціональну спроможність, активність, участь та якість життя онкологічних пацієнтів. Гетерогенність клінічних проявів ПНІХ, їх поступовий розвиток і часта субклінічна маніфестація зумовлюють необхідність застосування не фрагментарного, а комплексного підходу до оцінювання стану периферійної нервової системи.

Узагальнення сучасних даних підтверджує доцільність мультидоменного, стандартизованого оцінювання ПНІХ із поєднанням пацієнторієнтованих опитувальників, клінічного неврологічного обстеження, кількісного сенсорного тестування та об'єктивних функціональних методів. Використання нейропатієспецифічних інструментів (EORTC QLQ-CIPN20, FACT/GOG-Ntx, CIPNAT) у комбінації з універсальними шкалами функціонального стану, якості життя та клінічними тестами балансу, ходи, сили й дрібної моторики дає змогу більш точно визначати ступінь ураження, функціональні наслідки ПНІХ і динаміку змін у процесі реабілітації.

Отримані узагальнення мають велике практичне значення для онкореабілітації, оскільки створюють методологічне підґрунтя для раннього виявлення нейротоксичності, індивідуалізації програм фізичної терапії та об'єктивного моніторингу їх ефективності відповідно до концепції МКФ. У науковому вимірі результати підкреслюють потребу подальших досліджень, спрямованих на вдосконалення психометричних властивостей наявних інструментів та розроблення стандартизованих протоколів оцінювання ПНІХ у клінічній практиці.

Перспектива подальших досліджень у цій сфері пов'язана з упровадженням системного підходу до реабілітаційного обстеження пацієнтів із периферійною нейропатією, індукованою хіміотерапією, на основі доменів Міжнародної класифікації функціонування (МКФ). Доцільним є розроблення та валідація алгоритмів реабілітаційного обстеження, диференційованих залежно від груп хіміотерапевтичних препаратів і специфіки їх нейротоксичної дії, з інтеграцією нейропатієспецифічних опитувальників, об'єктивних функціональних тестів і клінічної оцінки, що сприятиме підвищенню точності діагностики, персоналізації фізичної терапії та якості онкореабілітаційної допомоги.

Список використаних джерел

1. Ганноцька А., Зотов О. Профілактика та лікування периферичної нейропатії, індукованої хіміотерапією (огляд літератури). *Practical Oncology (PO).* 2024. Т. 6. № 2. С. 31–38. URL: https://oncology.zaslavsky.com.ua/index.php/journal/article/view/91
2. Гриньків А. М., Бас О. А., Гриньків М. Я., Музика Ф. В., Шпарик Я. В. Сенсорні та моторні порушення при периферійній нейропатії, індукованій хіміотерапією, у онкологічних пацієнтів: показання до фізичної терапії. *Public Health Journal.* 2025. Т. 1. № 7. С. 67–76. https://doi.org/10.32782/pub.health.2025.1.10
3. Andersen Hammond E., Pitz M., Shay B. L. Neuropathic pain in taxane-induced peripheral neuropathy: Evidence for exercise in treatment. *Neurorehabilitation and Neural Repair.* 2019. Vol. 33. P. 792–799. https://doi.org/10.1177/1545968319860486
4. Backonja M. M., Attal N., Baron R., et al. Value of quantitative sensory testing in neurological and pain disorders. *Neurology.* 2013. Vol. 81, No. 16. P. 1–10. https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3182a9f5d9
5. Beaton D. E., Bombardier C., Guillemin F., Ferraz M. B. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine.* 2005. Vol. 25, No. 24. P. 3186–3191. https://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014
6. Beijers A. J., Mols F., Vreugdenhil G. A systematic review on chronic oxaliplatin-induced peripheral neuropathy and the relation with oxaliplatin administration. *Supportive Care in Cancer.* 2014. Vol. 22, No. 7. P. 1999–2007. https://doi.org/10.1007/s00520-014-2242-z
7. Belloni S., Magon A., Giacon C., et al. Peripheral neuropathy instruments for individuals with cancer: A COSMIN-based systematic review of measurement properties. *Current Oncology.* 2024. Vol. 31, No. 12. P. 7828–7851. https://doi.org/10.3390/curroncol31120577
8. Bennett M. I. The LANSS Pain Scale: The Leeds assessment of neuropathic symptoms and signs. *Pain.* 2001. Vol. 92, No. 1–2. P. 147–157. https://doi.org/10.1016/S0304-3959(00)00482-6
9. Bouhassira D., Attal N., Alchaar H., et al. Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of the DN4 questionnaire. *Pain.* 2005. Vol. 114, No. 1–2. P. 29–36. https://doi.org/10.1016/j.pain.2004.12.010
10. Boyette-Davis J. A., Walters E. T., Dougherty P. M. Mechanisms involved in the development of chemotherapy-induced neuropathy. *Pain Management.* 2015. Vol. 5, No. 4. P. 285–296. https://doi.org/10.2217/pmt.15.19
11. Colvin L. A. Chemotherapy-induced peripheral neuropathy: Where are we now? *Pain.* 2019. Vol. 160 (Suppl. 1). P. S1–S10. https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001540
12. Cruccu G., Truini A. Tools for assessing neuropathic pain. *PLoS Medicine.* 2009. Vol. 6, No. 4. e1000045. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000045
13. DeMyer W. *Technique of the neurologic examination.* 5th ed. New York: McGraw-Hill; 2003. 774 p.
14. EuroQol Group. EuroQol – a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy.* 1990. Vol. 16, No. 3. P. 199–208. https://doi.org/10.1016/0168-8510(90)90421-9
15. Fayers P. M., Machin D. *Quality of life: The assessment, analysis and interpretation of patient-reported outcomes.* Chichester: Wiley; 2007. https://doi.org/10.1002/9780470024522
16. Gilchrist L. S., Galantino M. L., Wampler M., Marchese V. G., Morris G. S., Ness K. K. A framework for assessment in oncology rehabilitation. *Physical Therapy.* 2009. Vol. 89, No. 3. P. 286–306. https://doi.org/10.2522/ptj.20070309
17. Gu Z., Chen C., Gu J., et al. Development and validation of the chemotherapy-induced peripheral neuropathy integrated assessment – oxaliplatin subscale: A prospective cohort study. *BMC Cancer.* 2023. Vol. 23, No. 1. Art. 1109. https://doi.org/10.1186/s12885-023-11541-7
18. Hershman D. L., Lacchetti C., Dworkin R. H., et al. Prevention and management of chemotherapy-induced peripheral neuropathy in survivors of adult cancers. *Journal of Clinical Oncology.* 2014. Vol. 32, No. 18. P. 1941–1967. https://doi.org/10.1200/JCO.2013.54.0914
19. Hudak P. L., Amadio P. C., Bombardier C. Development of an upper extremity outcome measure: The DASH. *American Journal of Industrial Medicine.* 1996. Vol. 29, No. 6. P. 602–608. https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0274(199606)29:6<602::AID-AJIM4>3.0.CO;2-L
20. Jensen T. S., Finnerup N. B. Allodynia and hyperalgesia in neuropathic pain. *Lancet Neurology.* 2014. Vol. 13, No. 9. P. 924–935. https://doi.org/10.1016/S1474-4422(14)70102-4
21. Kolb N. A., Smith A. G., Singleton J. R., et al. The association of chemotherapy-induced peripheral neuropathy symptoms and the risk of falling. *JAMA Neurology.* 2016. Vol. 73, No. 7. P. 860–866. https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2016.0383
22. Li Y., Chen H., Wang X., et al. Rehabilitation outcomes in chemotherapy-induced peripheral neuropathy: A systematic review. *Disability and Rehabilitation.* 2024. Vol. 46, No. 2. P. 215–228.
23. Loprinzi C. L., et al. Prevention and management of chemotherapy-induced peripheral neuropathy: ASCO guideline update. *Journal of Clinical Oncology.* 2020. Vol. 38. P. 3325–3348. https://doi.org/10.1200/JCO.20.01399
24. Menz H. B., Morris M. E., Lord S. R. Foot and ankle characteristics associated with impaired balance. *Journal of Gerontology. Series A.* 2005. Vol. 60, No. 12. P. 1546–1552. https://doi.org/10.1093/gerona/60.12.1546
25. Mols F., Beijers T., Vreugdenhil G., van de Poll-Franse L. Chemotherapy-induced peripheral neuropathy and quality of life. *Supportive Care in Cancer.* 2014. Vol. 22, No. 8. P. 2261–2269. https://doi.org/10.1007/s00520-014-2255-7

26. Postma T. J., Aaronson N. K., Heimans J. J., et al. Development of the EORTC QLQ-CIPN20. *European Journal of Cancer.* 2005. Vol. 41, No. 8. P. 1135–1139. https://doi.org/10.1016/j.ejca.2005.02.012

27. Preti K., Davis M. E. Chemotherapy-induced peripheral neuropathy: Assessment and treatment strategies. *Clinical Journal of Oncology Nursing.* 2024. Vol. 28, No. 4. P. 351–357. https://doi.org/10.1188/24.CJON.351-357

28. Rolke R., Magerl W., Campbell K. A., et al. Quantitative sensory testing: A comprehensive protocol. *European Journal of Pain.* 2006. Vol. 10, No. 1. P. 77–88. https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2005.02.003

29. Shah V. V., Muzyka D., Guidarelli C., Sowalsky K., Horak F. B., Winters-Stone K. M. Chemotherapy-induced peripheral neuropathy and falls in cancer survivors related to digital balance and gait impairments. *JCO Precision Oncology.* 2024. Vol. 8. Art. e2300312. https://doi.org/10.1200/PO.23.00312

30. Shumway-Cook A., Woollacott M. *Motor control: Translating research into clinical practice.* 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.

31. Staff N. P., Grisold A., Grisold W., Windebank A. J. Chemotherapy-induced peripheral neuropathy: A current review. *Annals of Neurology.* 2017. Vol. 81, No. 6. P. 772–781. https://doi.org/10.1002/ana.24951

32. Stoller S., Capozza S., Alberti P., Lustberg M., Kleckner I. R. Framework to leverage physical therapists for the assessment and treatment of chemotherapy-induced peripheral neurotoxicity (CIPN). *Supportive Care in Cancer.* 2023. Vol. 31, No. 5. Art. 293. https://doi.org/10.1007/s00520-023-07734-2

33. Streckmann F., Zopf E. M., Lehmann H. C., et al. Exercise intervention studies in patients with peripheral neuropathy: A systematic review. *Sports Medicine.* 2014. Vol. 44, No. 9. P. 1289–1304. https://doi.org/10.1007/s40279-014-0207-5

34. Tofthagen C. Patient perceptions associated with chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *Clinical Journal of Oncology Nursing.* 2010. Vol. 14, No. 3. P. E22–E28. https://doi.org/10.1188/10.CJON.E22-E28

35. WHOQOL Group. Development of the WHOQOL-BREF. *Psychological Medicine.* 1998. Vol. 28, No. 3. P. 551–558. https://doi.org/10.1017/S0033291798006667

References

1. Hannotska, A., & Zotov, O. (2024). Profilaktyka ta likuvannia peryferychnoi neiropatii, indukovanoi khimioterapiieiu (ohliad literatury) [Prevention and treatment of chemotherapy-induced peripheral neuropathy (a literature review)]. Praktychna onkolohiia – Practical Oncology, Vol. 6, No. 2, pp. 31–38. https://oncology.zaslavsky.com.ua/index.php/journal/article/view/91 [in Ukrainian]

2. Hrynkiv, A. M., Bas, O. A., Hrynkiv, M. Ya., Muzyka, F. V., & Shparyk, Ya. V. (2025). Sensorni ta motorni porushennia pry peryferychnii neiropatii, indukovanii khimioterapiieiu, u onkolohichnykh patsiientiv: pokazannia do fizychnoi terapii [Sensory and motor impairments in chemotherapy-induced peripheral neuropathy in oncology patients: Indications for physical therapy]. Public Health Journal, Vol. 1, No. 7, pp. 67–76. https://doi.org/10.32782/pub.health.2025.1.10 [in Ukrainian]

3. Andersen Hammond, E., Pitz, M., & Shay, B. L. (2019). Neuropathic pain in taxane-induced peripheral neuropathy: Evidence for exercise in treatment. *Neurorehabilitation and Neural Repair, 33*, 792–799. https://doi.org/10.1177/1545968319860486

4. Backonja, M. M., Attal, N., Baron, R., et al. (2013). Value of quantitative sensory testing in neurological and pain disorders. *Neurology, 81*(16), 1–10. https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3182a9f5d9

5. Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine, 25*(24), 3186–3191. https://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014

6. Beijers, A. J. M., Mols, F., & Vreugdenhil, G. (2014). A systematic review on chronic oxaliplatin-induced peripheral neuropathy and the relation with oxaliplatin administration. *Supportive Care in Cancer, 22*(7), 1999–2007. https://doi.org/10.1007/s00520-014-2242-z

7. Belloni, S., Magon, A., Giacon, C., et al. (2024). Peripheral neuropathy instruments for individuals with cancer: A COSMIN-based systematic review of measurement properties. *Current Oncology, 31*(12), 7828–7851. https://doi.org/10.3390/curroncol31120577

8. Bennett, M. I. (2001). The LANSS Pain Scale: The Leeds assessment of neuropathic symptoms and signs. *Pain, 92*(1–2), 147–157. https://doi.org/10.1016/S0304-3959(00)00482-6

9. Bouhassira, D., Attal, N., Alchaar, H., et al. (2005). Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of the DN4 questionnaire. *Pain, 114*(1–2), 29–36. https://doi.org/10.1016/j.pain.2004.12.010

10. Boyette-Davis, J. A., Walters, E. T., & Dougherty, P. M. (2015). Mechanisms involved in the development of chemotherapy-induced neuropathy. *Pain Management, 5*(4), 285–296. https://doi.org/10.2217/pmt.15.19

11. Colvin, L. A. (2019). Chemotherapy-induced peripheral neuropathy: Where are we now? *Pain, 160*(Suppl. 1), S1–S10. https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001540

12. Cruccu, G., & Truini, A. (2009). Tools for assessing neuropathic pain. *PLoS Medicine, 6*(4), e1000045. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000045

13. DeMyer, W. (2003). *Technique of the neurologic examination* (5th ed.). McGraw-Hill.

14. EuroQol Group. (1990). EuroQol – a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy, 16*(3), 199–208. https://doi.org/10.1016/0168-8510(90)90421-9

15. Fayers, P. M., & Machin, D. (2007). *Quality of life: The assessment, analysis and interpretation of patient-reported outcomes*. Wiley. https://doi.org/10.1002/9780470024522

16. Gilchrist, L. S., Galantino, M. L., Wampler, M., Marchese, V. G., Morris, G. S., & Ness, K. K. (2009). A framework for assessment in oncology rehabilitation. *Physical Therapy, 89*(3), 286–306. https://doi.org/10.2522/ptj.20070309

17. Gu, Z., Chen, C., Gu, J., et al. (2023). Development and validation of the chemotherapy-induced peripheral neuropathy integrated assessment – oxaliplatin subscale: A prospective cohort study. *BMC Cancer, 23*(1), 1109. https://doi.org/10.1186/s12885-023-11541-7

18. Hershman, D. L., Lacchetti, C., Dworkin, R. H., et al. (2014). Prevention and management of chemotherapy-induced peripheral neuropathy in survivors of adult cancers. *Journal of Clinical Oncology, 32*(18), 1941–1967. https://doi.org/10.1200/JCO.2013.54.0914

19. Hudak, P. L., Amadio, P. C., & Bombardier, C. (1996). Development of an upper extremity outcome measure: The DASH. *American Journal of Industrial Medicine, 29*(6), 602–608. https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0274(199606)29:6<602::AID-AJIM4>3.0.CO;2-L

20. Jensen, T. S., & Finnerup, N. B. (2014). Allodynia and hyperalgesia in neuropathic pain. *Lancet Neurology, 13*(9), 924–935. https://doi.org/10.1016/S1474-4422(14)70102-4

21. Kolb, N. A., Smith, A. G., Singleton, J. R., et al. (2016). The association of chemotherapy-induced peripheral neuropathy symptoms and the risk of falling. *JAMA Neurology, 73*(7), 860–866. https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2016.0383

22. Li, Y., Chen, H., Wang, X., et al. (2024). Rehabilitation outcomes in chemotherapy-induced peripheral neuropathy: A systematic review. *Disability and Rehabilitation, 46*(2), 215–228.

23. Loprinzi, C. L., et al. (2020). Prevention and management of chemotherapy-induced peripheral neuropathy: ASCO guideline update. *Journal of Clinical Oncology, 38*, 3325–3348. https://doi.org/10.1200/JCO.20.01399

24. Menz, H. B., Morris, M. E., & Lord, S. R. (2005). Foot and ankle characteristics associated with impaired balance. *Journal of Gerontology: Series A, 60*(12), 1546–1552. https://doi.org/10.1093/gerona/60.12.1546

25. Mols, F., Beijers, T., Vreugdenhil, G., & van de Poll-Franse, L. V. (2014). Chemotherapy-induced peripheral neuropathy and quality of life. *Supportive Care in Cancer, 22*(8), 2261–2269. https://doi.org/10.1007/s00520-014-2255-7

26. Postma, T. J., Aaronson, N. K., Heimans, J. J., et al. (2005). Development of the EORTC QLQ-CIPN20. *European Journal of Cancer, 41*(8), 1135–1139. https://doi.org/10.1016/j.ejca.2005.02.012

27. Preti, K., & Davis, M. E. (2024). Chemotherapy-induced peripheral neuropathy: Assessment and treatment strategies. *Clinical Journal of Oncology Nursing, 28*(4), 351–357. https://doi.org/10.1188/24.CJON.351-357

28. Rolke, R., Magerl, W., Campbell, K. A., et al. (2006). Quantitative sensory testing: A comprehensive protocol. *European Journal of Pain, 10*(1), 77–88. https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2005.02.003

29. Shah, V. V., Muzyka, D., Guidarelli, C., Sowalsky, K., Horak, F. B., & Winters-Stone, K. M. (2024). Chemotherapy-induced peripheral neuropathy and falls in cancer survivors related to digital balance and gait impairments. *JCO Precision Oncology, 8*, e2300312. https://doi.org/10.1200/PO.23.00312

30. Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. (2007). *Motor control: Translating research into clinical practice* (3rd ed.). Lippincott Williams & Wilkins.

31. Staff, N. P., Grisold, A., Grisold, W., & Windebank, A. J. (2017). Chemotherapy-induced peripheral neuropathy: A current review. *Annals of Neurology, 81*(6), 772–781. https://doi.org/10.1002/ana.24951

32. Stoller, S., Capozza, S., Alberti, P., Lustberg, M., & Kleckner, I. R. (2023). Framework to leverage physical therapists for the assessment and treatment of chemotherapy-induced peripheral neurotoxicity (CIPN). *Supportive Care in Cancer, 31*(5), 293. https://doi.org/10.1007/s00520-023-07734-2

33. Streckmann, F., Zopf, E. M., Lehmann, H. C., et al. (2014). Exercise intervention studies in patients with peripheral neuropathy: A systematic review. *Sports Medicine, 44*(9), 1289–1304. https://doi.org/10.1007/s40279-014-0207-5

34. Tofthagen, C. (2010). Patient perceptions associated with chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *Clinical Journal of Oncology Nursing, 14*(3), E22–E28. https://doi.org/10.1188/10.CJON.E22-E28

35. WHOQOL Group. (1998). Development of the WHOQOL-BREF. *Psychological Medicine, 28*(3), 551–558. https://doi.org/10.1017/S0033291798006667

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 10.01.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 10.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 36–42

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 36–42

УДК 615.825-056.24

DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-05

ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ПАЦІЄНТІВ ІЗ ТРАНСТІБІАЛЬНОЮ АМПУТАЦІЄЮ У ПЕРІОД ПІДГОТОВКИ ДО ПРОТЕЗУВАННЯ

Святослав ІЛЬНИЦЬКИЙ[1],
аспірант,
https://orcid.org/0009-0009-5173-3558

[1] Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського

Анотація. Після ампутації пацієнти стикаються з багатьма фізичними і психологічними викликами. Фізична терапія допомагає їм адаптуватися до нових умов життя, відновити функціонування і повернутися до активного життя.

Мета дослідження: визначити особливості психоемоційного та функціонального стану пацієнтів із транстібіальною ампутацією у період підготовки до протезування. Методи дослідження. У роботі були застосовані методи теоретичного рівня дослідження: аналіз, порівняння, індукція, дедукція, систематизація; емпіричного рівня та методи математичної статистики. У дослідженні взяли участь пацієнти (чоловіки) 30–40 років загальною кількістю 60 осіб у період підготовки до протезування, яким була виконана транстібіальна травматична ампутація та які методом випадкової вибірки були розподілені на основну групу та групу порівняння по 30 осіб у кожній.

Результати роботи. Об'єктивна оцінка функціонального стану та функціонування пацієнтів із транстібіальною ампутацією є наріжним каменем для планування цілеспрямованих та індивідуалізованих реабілітаційних утручань. У пацієнтів обох груп установлено глибокий дефіцит постурального контролю, що призводить до високого ризику падінь. Показники балансу Берга, за якою пацієнти основної групи набрали лише 22,93±0,34 бала, а групи порівняння Результати роботи. Об'єктивна оцінка функціонального стану та функціонування пацієнтів із транстібіальною ампутацією є наріжним каменем для планування цілеспрямованих та індивідуалізованих реабілітаційних утручань. У пацієнтів обох груп установлено глибокий дефіцит постурального контролю, що призводить до високого ризику падінь. Показники балансу Берга, за якою пацієнти основної групи набрали лише 22,93±0,34 бала, а групи порівняння – 22,76±0,33 бала, тесту «Встань та йди» – 20,70±0,41 с та 20,50±0,38 с та тесту «Чотири квадрати» – 20,03±0,35 с та 20,10±0,35 с у відповідних групах узгоджено демонструють наявність порушень статичної та динамічної рівноваги. У пацієнтів обох груп зазначено наявність помірного больового синдрому та згинальної контрактури колінного суглоба, що було біомеханічною перешкодою для досягнення повного розгинання коліна, необхідного для протезування.

Висновки. Сукупність вихідних результатів реабілітаційного обстеження свідчить про те, що пацієнти з транстібіальною ампутацією на етапі підготовки до протезування характеризуються поєднанням значних порушень динамічної рівноваги, низької витривалості, обмеженої мобільності, наявності больового синдрому та зниженої амплітуди руху колінного суглоба.

Ключові слова: ампутація, витривалість, тривога, депресія, рівновага, біль.

© Ільницький С., 2026

PSYCHO-EMOTIONAL AND FUNCTIONAL STATE OF PATIENTS WITH TRANSTIBIAL AMPUTATION DURING THE PREPARATION PERIOD FOR PROSTHETIC FITTING

Sviatoslav ILNYTSKYI[1],
Postgraduate Student,
https://orcid.org/0009-0009-5173-3558

[1]*Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture*

Abstract. After amputation, patients face numerous physical and psychological challenges. Physical therapy helps them adapt to new living conditions, restore functioning, and return to an active life.

Purpose of the study: to determine the characteristics of the psycho-emotional and functional state of patients with transtibial amputation during the period of preparation for prosthetic fitting. Methods. The study applied theoretical research methods, including analysis, comparison, induction, deduction, and systematization, as well as empirical methods and methods of mathematical statistics. The study involved 60 male patients aged 30–40 years in the period of preparation for prosthetic fitting who had undergone traumatic transtibial amputation. Using random sampling, the participants were divided into a main group and a comparison group, with 30 patients in each group.

Results. Objective assessment of functional status and functioning of patients with transtibial amputation is a cornerstone for planning targeted and individualized rehabilitation interventions. In patients of both groups, a profound deficit of postural control was identified, resulting in a high risk of falls. Berg Balance Scale scores, according to which patients in the main group scored only 22.93±0.34 points and those in the comparison group 22.76±0.33 points, the Timed Up and Go test (20.70±0.41 s and 20.50±0.38 s, respectively), and the Four Square Step Test (20.03±0.35 s and 20.10±0.35 s in the respective groups) consistently demonstrated impairments in static and dynamic balance. Patients in both groups exhibited moderate pain syndrome and knee flexion contracture, which constituted a biomechanical barrier to achieving full knee extension required for prosthetic fitting.

Conclusions. The set of baseline rehabilitation assessment results indicates that patients with transtibial amputation at the stage of preparation for prosthetic fitting are characterized by a combination of significant impairments in dynamic balance, low endurance, limited mobility, the presence of pain syndrome, and reduced range of motion in the knee joint.

Key words: amputation, endurance, anxiety, depression, balance, pain.

Постановка проблеми. Сьогодні відбувається зростання кількості пацієнтів з ампутацією, що висуває високі вимоги до результатів протезування і подальшого відновлення мобільності [1; 7]. Період підготовки до протезування є визначальним етапом реабілітаційного процесу, оскільки саме на цьому етапі формуються передумови для ефективного використання протеза, відновлення ходьби та досягнення функціональної незалежності [2–5].

Водночас клінічна практика свідчить, що у пацієнтів після транстібіальної ампутації поєднуються виражені порушення рівноваги, мобільності, витривалості, фантомний біль, що потребують реабілітаційного втручання [6; 8–10].

У цьому контексті реабілітаційне обстеження набуває ключового значення як науково обґрунтована основа для планування індивідуалізованих і цілеспрямованих утручань. Комплексна оцінка психоемоційного та функціонального стану дає змогу об'єктивно визначити вихідний рівень функціонування пацієнта, виявити критичні обмеження та чинники ризику, зокрема високий ризик падінь і біомеханічні перешкоди до протезування, а також сформулювати реалістичні реабілітаційні цілі. Недостатня увага до системного реабілітаційного обстеження на етапі підготовки до протезування може призводити до зниження ефективності фізичної терапії, ускладнення процесу навчання ходьбі з протезом і формування стійких функціональних обмежень. Тому дослідження психоемоційного та функціонального стану пацієнтів із транстібіальною ампутацією є актуальним і має велике практичне значення для оптимізації реабілітаційного процесу.

Метою є визначення особливостей психоемоційного та функціонального стану пацієнтів із транстібіальною ампутацією у період підготовки до протезування.

Методи дослідження. У роботі були застосовані методи теоретичного рівня дослідження: аналіз, порівняння, індукція, дедукція, систематизація; емпіричного рівня та методи математичної статистики. У дослідженні взяли участь пацієнти (чоловіки) 30–40 років загальною кількістю 60 осіб у період підготовки до протезування, яким була виконана транстібіальна травматична ампутація та які методом випадкової вибірки були розподілені на основну групу та групу порівняння по 30 осіб у кожній.

Виклад основного матеріалу. Оцінка тривоги та депресії у пацієнтів із транстібіальною ампутацією була важливим компонентом реабілітаційного обстеження, адже як сама травма, так і підготовка до протезування є особливо уразливим періодом, що часто супроводжується підвищеним рівнем емоційних розладів. Розуміння вихідного рівня тривоги та депресії дає змогу не лише розробити індивідуалізовані програми реабілітаційного втручання, а й здійснити оцінювання ефективності терапевтичних утручань.

Для оцінки психоемоційного стану пацієнтів із транстібіальною ампутацією було застосовано Госпітальну шкалу тривоги і депресії (HADS), результати якої надавали кількісне уявлення вираженості симптомів у зазначених вище пацієнтів (табл. 1).

Таблиця 1

Вихідні показники тривоги та депресії у пацієнтів основної групи та групи порівняння з транстібіальною ампутацією на початку дослідження у період підготовки до протезування за опитувальником HADS, бали

Показник	ОГ (n=30)	ГП (n=30)	p
Тривога, бали	9,23±0,27	9,03±0,30	>0,05
Депресія, бали	10,00±0,32	9,83±0,34	>0,05

Згідно з представленими даними табл. 1, у пацієнтів із транстібіальною ампутацією обох груп спостерігалися субклінічні прояви тривоги та депресії на початку дослідження. Середній бал за підшкалою тривоги в основній групі становив 9,23±0,27, а в групі порівняння – 9,03±0,30 бала, водночас депресії для пацієнтів відповідних груп – 10,00±0,32 бала та 9,83±0,34 бала. Аналіз структури відповідей опитувальника HADS у пацієнтів із транстібіальною ампутацією на етапі підготовки до протезування засвідчив домінування помірно та виражено негативно забарвлених психоемоційних станів як в основній групі, так і в групі порівняння, що узгоджується з отриманими середніми значеннями тривоги та депресії.

Під час аналізу твердження «Я відчуваю напругу» 60% пацієнтів ОГ та 57% ГП зазначили, що відчувають напругу постійно, тоді як лише 10% респондентів обох груп зазначили про її відсутність. Відповіді на запитання щодо здатності відчувати задоволення від раніше приємних занять показали, що лише 20% пацієнтів ОГ і 23% ГП зберігали повну здатність до переживання позитивних емоцій. Водночас понад половина респондентів в обох групах зазначила, що такі відчуття збереглися лише частково у період підготовки до протезування.

Аналіз відповідей на твердження «Я відчуваю страх» засвідчив, що помірний страх відзначали 66% осіб ОГ та 63% ГП, тоді як повну його відсутність зазначили не більше 12% обстежених обох груп.

Здатність розсміятися та побачити смішне у повсякденних ситуаціях була повністю збережена лише у 17% пацієнтів обох груп, у 60% пацієнтів із транстібіальною ампутацією така здатність була істотно знижена, що додатково підтверджує наявність депресивних проявів.

Тривожні думки, що постійно або більшу частину часу крутяться в голові, відзначали приблизно 60% пацієнтів ОГ та 57% ГП, тоді як лише 10% респондентів обох груп повідомили про їх епізодичний характер.

Відповіді на запитання «Я відчуваю бадьорість» свідчать про значне зниження суб'єктивного рівня енергії, адже понад 60% пацієнтів ОГ і ГП зазначили, що практично не відчувають бадьорості.

Оцінка здатності до розслаблення показала, що лише близько 20% пацієнтів в обох групах могли без зусиль сісти та розслабитися, тоді як понад половина респондентів повідомили про повну неможливість досягнення стану розслаблення. На запитання «Мені здається, що тепер я все роблю повільніше, ніж раніше» 66% пацієнтів ОГ та ГП зазначили, що відчувають це практично постійно, що може бути пов'язане як із психоемоційними, так і з функціональними обмеженнями.

Внутрішню напругу та тремтіння часто відчували 57% пацієнтів основної групи та 53% групи порівняння, тоді як повну відсутність цих симптомів зазначили 10% респондентів.

Вихідні показники функціональних тестів у пацієнтів із транстібіальною ампутацією на початку дослідження у період підготовки до протезування показано в табл. 2.

Об'єктивна оцінка функціонального стану пацієнтів із транстібіальною ампутацією до початку протезування є важливим етапом для планування реабілітаційних утручань та подальшої оцінки ефективності застосованих інтервенцій. Установлення вихідного стану пацієнтів, підтвердження однорідності досліджуваних груп на початку дослідження є важливою передумовою валідації отриманих результатів у подальшому.

Оцінка мобільності та балансу є ключовою для прогнозування успішності розробленої програми фізичної терапії. Вибрані стандартизовані тести дають змогу комплексно оцінити статичну та динамічну рівновагу, що є надійними предикторами функціональної адаптації до протеза.

Аналіз вихідних показників функціонального стану пацієнтів із транстібіальною ампутацією у період підготовки до протезування засвідчив наявність виражених обмежень мобільності, динамічної рівноваги, витривалості та амплітуди руху в колінному суглобі як в основній групі, так і в групі порівняння. За всіма досліджуваними параметрами статистично значущих міжгрупових відмінностей на початку дослідження не виявлено ($p>0,05$), що підтверджує однорідність груп.

За результатами табл. 2 встановлено, що аналіз відповідей за опитувальником AMPnoPRO на початку дослідження засвідчив, що у пацієнтів як основної групи, так і групи порівняння відзначено знижений рівень мобільності, що відповідає K1–K2 функціональному рівню, зокрема в основній групі середні значення на початку дослідження становили 20,90±0,44 бала, а в групі порівняння – 21,00±0,41 бала.

Таблиця 2

Показники функціональних тестів у пацієнтів із транстібіальною ампутацією на початку дослідження у період підготовки до протезування

Показник	ОГ (n=30)	ГП (n=30)	p
AMPnoPRO, бали	20,90±0,44	21,00±0,41	>0,05
Шкала балансу Берга, бали	22,93±0,34	22,76±0,33	>0,05
Тест «Чотири квадрати», с	20,03±0,35	20,10±0,35	>0,05
6-хвилинний тест, м	127,76±2,94	127,90±2,96	>0,05
Тест «Встань та йди», с	20,70±0,41	20,50±0,38	>0,05

Здатність утримувати рівновагу в положенні сидячи протягом 60 с без опори продемонстрували 87% пацієнтів ОГ та 90% ГП, що свідчить про достатні механізми утримання рівноваги збережені проксимальні постуральні механізми. Водночас досяжність у положенні сидячи без використання опори була повністю виконана лише у 60% пацієнтів ОГ та 63% ГП, тоді як решта респондентів або потребували підтримки верхньою кінцівкою, або виконували завдання з обмеженою амплітудою.

У положенні стоячи здатність утримувати рівновагу після різкого підйому без використання допоміжних засобів відзначалася у 43% пацієнтів ОГ та 40% ГП; у 57% та 60% обстежених у кожній групі відзначена нестабільність у підтриманні рівноваги, що вказує на недостатню інтеграцію вестибулярних і пропріоцептивних механізмів.

Самостійне переміщення зі стільця на стілець без фізичної допомоги, але з мінімальними ознаками нестабільності, відзначалося у 53% пацієнтів ОГ та 50% ГП, тоді як повністю безпечне та контрольоване виконання цього завдання було характерне лише для 27% і 30% пацієнтів відповідно. Під час оцінки підйому зі стільця без використання рук повноцінно впоралися 33% пацієнтів ОГ та 37% ГП, тоді як більшість потребувала залучення верхніх кінцівок або допоміжних засобів.

Під час виконання тесту «Поштовх у грудну клітку» збереження рівноваги без захисних реакцій було відзначено лише у 30% пацієнтів ОГ та 27% ГП. У понад половини обстежених відзначалося похитування, що свідчить про зниження реактивного контролю балансу.

Завдання із закритими очима змогли стабільно виконати без додаткової опори 38% пацієнтів ОГ та 35% ГП, що вказує на значну залежність постурального контролю від зорової аферентації.

Аналіз параметрів ходьби показав, що формування кроку довжиною не менше 25 см обома кінцівками було можливим у 63% пацієнтів ОГ та 67% ГП, однак неперервність крокового циклу без зупинок зберігалася лише у 10% обстежених у кожній групі. Контрольована зміна темпу ходьби симетричного характеру спостерігалася лише у 12% респондентів обох груп.

Здатність переступати перешкоду висотою 10 см із паузами продемонстрували 9% пацієнтів ОГ та ГП, тоді як більшість не змогла виконати це завдання. Підйом і спуск сходами без утримання за поручні був доступний лише 9% пацієнтів ОГ та 12% ГП, що відповідає обмеженій мобільності у громаді.

Отриманий розподіл відповідей за пунктами AMPnoPRO свідчить, що на початку дослідження пацієнти з транстібіальною ампутацією

характеризувалися обмеженими можливостями підтримувати статичну і динамічну рівновагу, зниженою адаптацією ходьби до змінних умов середовища. Відсутність статистично значущих міжгрупових відмінностей на початку дослідження підтверджує порівнюваність ОГ і ГП, що створює методологічно коректні умови для подальшої оцінки ефективності реабілітаційних утручань.

За шкалою балансу Берга отримані значення на початку дослідження становили в ОГ 22,93±0,34 бала, а в ГП – 22,76±0,33 бала. Міжгрупові відмінності за цим показником не були статистично значущими ($p>0,05$), що підтверджує однорідність груп на початку дослідження.

Аналіз показників статичної та динамічної рівноваги за шкалою балансу Берга у пацієнтів із транстібіальною ампутацією на початку дослідження засвідчив наявність виражених порушень постурального контролю як в основній групі, так і в групі порівняння. Такий розподіл результатів за шкалою балансу Берга свідчить про глибокі порушення постурального контролю у пацієнтів із транстібіальною ампутацією на етапі підготовки до протезування. Низькі вихідні показники відображають обмежену здатність до контролю положення тіла в умовах зменшеної опори, недостатню ефективність сенсомоторної інтеграції та високий ризик утрати рівноваги під час виконання повсякденних рухів.

Детальний аналіз результатів шкали Берга показав, що переважна більшість пацієнтів обох груп належала до категорії осіб із високим ризиком падінь, адже у цих пацієнтів спостерігалися суттєві труднощі під час виконання завдань, пов'язаних із самостійним утриманням положення стоячи, зміною положення тіла та контролем рівноваги під час функціональних рухів.

Водночас жоден із пацієнтів ані в основній групі, ані в групі порівняння не досяг рівня ≥45 балів, який у міжнародній практиці розглядається як критерій задовільної рівноваги та відносно низького ризику падінь.

Детальний аналіз відповідей за окремими пунктами шкали балансу Берга дав змогу охарактеризувати специфіку порушень статичної та динамічної рівноваги у пацієнтів із транстібіальною ампутацією на етапі підготовки до протезування.

Завдання, пов'язані з підтриманням положення сидячи без опори у 87% пацієнтів ОГ та 90% ГП були виконані без значних труднощів, водночас під час вставання з положення сидячи та сідання з положення стоячи у більшості пацієнтів обох груп відзначалися труднощі, що вимагали застосування зовнішньої підтримки.

Завдання пересаджування лише 30% пацієнтів ОГ виконали його без сторонньої допомоги, тоді як 70% потребували часткової підтримки, що відображає обмежену рівновагу у динамічних умовах.

Стояння без підтримки було також проблематичним для значної частини обстежених. 63% ОГ та 67% ГП могли утримувати положення стоячи лише протягом короткого часу, водночас ситуація суттєво погіршувалася під час виконання завдань зі зменшеним сенсорним контролем, зокрема стояння із закритими очима, яке понад 80% пацієнтів обох груп не могли виконати завдання без утрати рівноваги.

Найбільш складними для виконання виявилися завдання стояння на одній нозі та повороту на 360°. Практично всі пацієнти як ОГ, так і ГП не могли виконати ці завдання самостійно, що відображає високий ризик падінь.

Завдання, пов'язані з поворотом голови та тулуба, підніманням предмета з підлоги і постановкою однієї ноги на сходинку, виконувалися з істотними труднощами.

Лише 30% ОГ та 33% пацієнтів ГП змогли виконати завдання «дотягнутися вперед рукою» без утрати рівноваги, що свідчить про обмежений контроль центру маси під час виконання досяжних рухів у положенні стоячи.

Загалом детальний аналіз відповідей за шкалою балансу Берга показав, що у пацієнтів із транстібіальною ампутацією на початку дослідження спостерігається поєднання відносно збереженої статичної рівноваги в положенні сидячи з різко порушеною здатністю до контролю рівноваги у положенні стоячи та під час динамічних функціональних завдань. Така структура результатів зумовлює дуже високий ризик падінь і обґрунтовує необхідність цілеспрямованих реабілітаційних утручань, спрямованих на відновлення статичної й динамічної рівноваги, тренування контролю центру маси та безпечного виконання функціональних рухів.

Результати тесту «Чотири квадрати» свідчать про значні порушення динамічної рівноваги та здатності до швидкої зміни напрямку руху. Середній час виконання тесту в основній групі становив 20,03±0,35 с, у групі порівняння – 20,10±0,35 с, що суттєво перевищує норму для осіб із транстібіальною ампутацією та відповідає високому ризику падінь, що потребувало цілеспрямованих інтервенцій.

Показники 6-хвилинного тесту ходьби характеризують критично знижений рівень кардіореспіраторної витривалості та толерантності до фізичного навантаження. Дистанція, подолана пацієнтами основної групи, становила в середньому 127,76±2,94 м, у групі порівняння –127,90±2,96 м. Такі значення суттєво нижчі за норму, необхідну для безпечної та незалежної мобільності в середовищі.

Результати тесту «Встань та йди» також підтверджують наявність виражених порушень мобільності та рівноваги. Середній час виконання тесту становив 20,70±0,41 с в основній групі та 20,50±0,38 с у групі порівняння, що відповідає високому ризику падінь і відображає труднощі під час зміни положення тіла, ініціації ходи та контролю рівноваги в динамічних умовах.

Результати оцінки болю у пацієнтів із транстібіальною ампутацією за шкалою ВАШ на початку дослідження представлено на рис. 1.

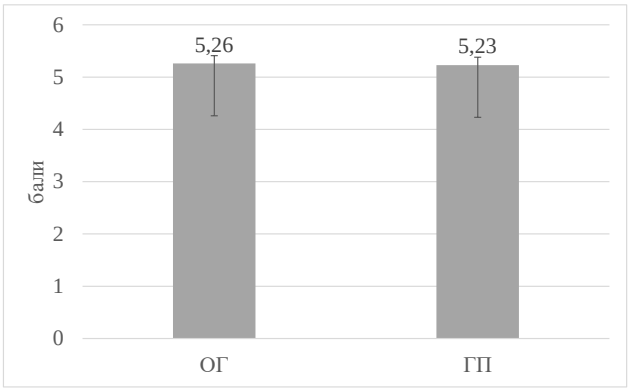

Рис. 1. Результати оцінки болю у пацієнтів із транстібіальною ампутацією за шкалою ВАШ на початку дослідження

Оцінка інтенсивності болю за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ) у пацієнтів із транстібіальною ампутацією на початку дослідження показала наявність помірно вираженого болю в обох групах, де показник в ОГ становив 5,26±0,15 бала та 5,23±0,14 бала – у групі порівняння, що може негативно відобразитися на якості життя пацієнтів із транстібіальною ампутацією та виконання ними реабілітаційних інтервенцій. Статистичний аналіз підтвердив відсутність значущих відмінностей (p>0,05) між групами за шкалою ВАШ на початку дослідження.

Аналіз амплітуди руху в колінному суглобі у пацієнтів із транстібіальною ампутацією на початку дослідження представлено в табл. 3.

Аналіз амплітуди рухів у колінному суглобі на стороні ампутації показав суттєві обмеження як згинання, так і розгинання. Середній обсяг згинання колінного суглоба становив 105,60±1,16° в основній групі та 105,90±1,39° у групі порівняння, що є нижчим за фізіологічні норми; водночас показники розгинання характеризувалися ще гіршими значеннями та свідчили про згинальну контрактуру –16,73±1,22° в основній групі та 16,60±1,19° у групі порівняння, що обґрунтовувало необхідність цілеспрямованого впливу на поліпшення амплітуди руху у зазначеної категорії пацієнтів.

Таблиця 3

Показники амплітуди руху в колінному суглобі на боці ампутації у пацієнтів із транстібіальною ампутацією на початку дослідження у період підготовки до протезування

Показник	ОГ (n=30)	ГП (n=30)	p
Згинання в колінному суглобі, градуси	105,60±1,16	105,90±1,39	>0,05
Розгинання в колінному суглобі, градуси	-16,73±1,22	-16,60±1,19	>0,05

Висновки. Таким чином, сукупність вихідних результатів реабілітаційного обстеження свідчить про те, що пацієнти з транстібіальною ампутацією на етапі підготовки до протезування характеризуються поєднанням значних порушень динамічної рівноваги, низької витривалості, обмеженої мобільності, наявності больового синдрому та зниженої амплітуди руху колінного суглоба. Відсутність статистично значущих відмінностей між основною групою та групою порівняння підтверджує коректність подальшого порівняльного аналізу ефективності реабілітаційних утручань у відповідних групах.

Перспектива подальших досліджень передбачає визначення ефективності розробленої програми на показники функціонування пацієнтів із транстібіальною ампутацією в період підготовки до протезування.

Список використаних джерел

1. Одинець Т., Бєлов Є., Ванюк О. Фізична терапія військовослужбовців після ампутацій. *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*. 2023. Вип. 4. С. 46–49.
2. Brunelli S., D'Auria L., Stefani A., Giglioni F., Mariani G., Ciccarello M. et al. Is mirror therapy associated with progressive muscle relaxation more effective than mirror therapy alone in reducing phantom limb pain in patients with lower limb amputation? *International Journal of Rehabilitation Research*. 2023. Vol. 46, No. 2. P. 193–198.
3. Brunelli S., Morone G., Iosa M. et al. Efficacy of progressive muscle relaxation, mental imagery, and phantom exercise training on phantom limb: A randomized controlled trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitatio*n. 2015. Vol. 96, No. 2. P. 181–187.
4. Casale R., Damiani C., Rosati V. Mirror therapy in the rehabilitation of lower-limb amputation: are there any contraindications? *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2009. Vol. 88, No. 10. P. 837–842.
5. Chan B. L., Witt R., Charrow A. P., Magee A., Howard R., Pasquina P. F., Heilman K. M., Tsao J. W. Mirror therapy for phantom limb pain. *New England Journal of Medicine*. 2007. Vol. 357, No. 21. P. 2206–2207.
6. Kayssi A., Dilkas S., Dance D. L., de Mestral C., Forbes T. L., Roche-Nagle G. Rehabilitation trends after lower extremity amputations in Canada. *PM&R*. 2017. Vol. 9, No. 5. P. 494–501.
7. Malgor R. D., Alahdab F., Elraiyah T. A., Rizvi A. Z., Lane M. A., Prokop L. J. et al. A systematic review of treatment of intermittent claudication in the lower extremities. *Journal of Vascular Surgery*. 2015. Vol. 61, No. 3 Suppl. P. 54S–73S.
8. Miller C. A., Williams J. E., Durham K. L., Hom S. C., Smith J. L. The effect of a supervised community-based exercise program on balance, balance confidence, and gait in individuals with lower limb amputation. *Prosthetics and Orthotics International*. 2017. Vol. 41, No. 5. P. 446–454.
9. Wukich D. K., Ahn J., Raspovic K. M., La Fontaine J., Lavery L. A. Improved quality of life after transtibial amputation in patients with diabetes-related foot complications. *International Journal of Lower Extremity Wounds*. 2017. Vol. 16, No. 2. P. 114–121.
10. Zhang L., Yang H. The influence of comprehensive rehabilitation on the quality of life in veterans with chronic pain: a randomized controlled trial. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2021. Vol. 94, No. 2. P. 156–163.

References

1. Odynets, T., Bielov, Ye., & Vaniuk, O. (2023). Fizychna terapiia viiskovosluzhbovtsiv pislia amputatsii [Physical therapy of military personnel after amputation]. *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*, (4), 46–49. [in Ukrainian].
2. Brunelli, S., D'Auria, L., Stefani, A., Giglioni, F., Mariani, G., Ciccarello, M., et al. (2023). Is mirror therapy associated with progressive muscle relaxation more effective than mirror therapy alone in reducing phantom limb pain in patients with lower limb amputation? International Journal of Rehabilitation Research, 46(2), 193–198.
3. Brunelli, S., Morone, G., Iosa, M., et al. (2015). Efficacy of progressive muscle relaxation, mental imagery, and phantom exercise training on phantom limb: A randomized controlled trial. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 96(2), 181–187.
4. Casale, R., Damiani, C., & Rosati, V. (2009). Mirror therapy in the rehabilitation of lower-limb amputation: Are there any contraindications? American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation, 88(10), 837–842.
5. Chan, B. L., Witt, R., Charrow, A. P., Magee, A., Howard, R., Pasquina, P. F., et al. (2007). Mirror therapy for phantom limb pain. New England Journal of Medicine, 357(21), 2206–2207.
6. Kayssi, A., Dilkas, S., Dance, D. L., de Mestral, C., Forbes, T. L., & Roche-Nagle, G. (2017). Rehabilitation trends after lower extremity amputations in Canada. PM&R, 9(5), 494–501.
7. Malgor, R. D., Alahdab, F., Elraiyah, T. A., Rizvi, A. Z., Lane, M. A., Prokop, L. J., et al. (2015). A systematic review of treatment of intermittent claudication in the lower extremities. Journal of Vascular Surgery, 61(3 Suppl), 54S–73S.
8. Miller, C. A., Williams, J. E., Durham, K. L., Hom, S. C., & Smith, J. L. (2017). The effect of a supervised community-based exercise program on balance, balance confidence, and gait in individuals with lower limb amputation. Prosthetics and Orthotics International, 41(5), 446–454.
9. Wukich, D. K., Ahn, J., Raspovic, K. M., La Fontaine, J., & Lavery, L. A. (2017). Improved quality of life after transtibial amputation in patients with diabetes-related foot complications. International Journal of Lower Extremity Wounds, 16(2), 114–121.
10. Zhang, L., & Yang, H. (2021). The influence of comprehensive rehabilitation on the quality of life in veterans with chronic pain: A randomized controlled trial. Journal of Trauma and Acute Care Surgery, 94(2), 156–163.

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 08.01.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 10.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 43–54

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 43–54

УДК 616.832-001-092:615.8
DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-06

ПАТОГЕНЕЗ ТРАВМ СПИННОГО МОЗКУ ТА ЇХНІЙ ВПЛИВ НА ЛОКОМОЦІЮ І ЯКІСТЬ ЖИТТЯ ПАЦІЄНТІВ

Наталія НЕСТЕРЧУК[1],
доктор наук із фізичного виховання і спорту, професор,
https://orcid.org/0000-0003-2199-3403,
n.e.nesterchuk@nuwm.edu.ua
Юрій КОВАЛЬЧУК[1],
аспірант,
https://orcid.org/0009-0000-8468-1293,
yu.a.kovalchuk@nuwm.edu.ua

[1]Національний університет водного господарства та природокористування

Анотація. У статті здійснено системний аналіз сучасних уявлень про патогенез травматичного ушкодження спинного мозку та його вплив на відновлення функціональної локомоції й загальну якість життя пацієнтів. Розглянуто етапність ушкодження спинного мозку з акцентом на взаємодію первинного механічного чинника та вторинного каскаду патологічних процесів, серед яких – ішемія, екзайтотоксичність, запальна реакція, демієлінізація та формування гліального рубця. Показано, що саме вторинні механізми визначають обсяг необоротних структурних змін і, відповідно, реабілітаційний потенціал постраждалих. Узагальнено дані клінічних досліджень щодо залежності відновлення ходьби від ступеня неврологічного дефіциту за шкалою ASIA. Установлено, що за повного ушкодження спинного мозку самостійна хода практично недосяжна, тоді як за неповних уражень до 70–75% пацієнтів здатні відновити амбулаторну функцію за умови цілеспрямованої реабілітації. Проаналізовано вплив вторинних ускладнень, зокрема спастичності, нейропатичного болю та інфекцій сечових шляхів, на повсякденну активність і соціальну участь хворих. Обґрунтовано, що навіть за наявності позитивної динаміки рухових функцій ці ускладнення можуть суттєво обмежувати рівень незалежності. Зроблено висновок про необхідність мультидисциплінарного реабілітаційного підходу, який поєднує відновлення локомоції, контроль вторинних уражень та психосоціальну підтримку з метою покращення довгострокових результатів і якості життя пацієнтів після травми спинного мозку.

Ключові слова: травма спинного мозку, патогенез, вторинне ушкодження, функціональна локомоція, якість життя, реабілітація.

PATHOGENESIS OF SPINAL CORD INJURIES AND THEIR IMPACT ON LOCOMOTION AND QUALITY OF LIFE OF PATIENTS

Nataliya NESTERCHUK[1],
Doctor of Sciences in Physical Education and Sports, Professor,
https://orcid.org/0000-0003-2199-3403,
n.e.nesterchuk@nuwm.edu.ua
Yurii KOVALCHUK[1],
Postgraduate Student,
https://orcid.org/0009-0000-8468-1293,
yu.a.kovalchuk@nuwm.edu.ua

[1]National University of Water Management and Environmental Management

Abstract. The article provides a structured analysis of contemporary concepts regarding the pathogenesis of traumatic spinal cord injury and its influence on the recovery of functional locomotion and overall quality of life. The staged nature of spinal cord damage is examined, with emphasis on the interaction

© Нестерчук Н., Ковальчук Ю., 2026

between the primary mechanical insult and secondary pathological mechanisms, including ischemia, excitotoxicity, inflammatory responses, demyelination, and glial scar formation. It is demonstrated that secondary injury processes largely determine the extent of irreversible neural damage and, consequently, the rehabilitation potential of affected individuals. Clinical data are synthesized to assess the relationship between neurological impairment severity, according to the ASIA classification, and the probability of gait recovery. Evidence indicates that independent ambulation is virtually unattainable in cases of complete spinal cord injury, whereas up to 70–75% of patients with incomplete lesions may regain ambulatory capacity under structured rehabilitation programs. The impact of secondary complications, such as spasticity, neuropathic pain, and urinary tract infections, on daily functioning and social participation is analyzed. These conditions are shown to substantially limit independence even in patients with partial motor recovery. The findings support the necessity of a multidisciplinary rehabilitation strategy that integrates locomotor training, management of secondary complications, and psychosocial support in order to improve long-term functional outcomes and quality of life after spinal cord injury.

Key words: spinal cord injury, pathogenesis, secondary injury, locomotor function, quality of life, rehabilitation.

Постановка проблеми. Спінальна травма належить до найтяжчих ушкоджень у медицині, адже призводить до вираженої інвалідизації постраждалих та значної летальності. Щороку в Україні трапляється близько 1,5–2 тис випадків травми спинного мозку, причому понад 75% постраждалих – чоловіки працездатного віку (пік 29–39 років). За даними вітчизняних досліджень, майже 90% таких пацієнтів залишаються інвалідами з повною втратою здатності до самообслуговування [2]. До початку повномасштабної війни основними причинами травматичного ушкодження спинного мозку (ТУСМ) були дорожньо-транспортні пригоди (близько 30%), падіння з висоти (~25%) та спортивні травми (до 12%). Нині ж в умовах військових дій стрімко зросла частка бойових поранень: до 60–65% випадків ТУСМ припадає на вогнепальні та осколкові ушкодження. Унаслідок цього спінальна травма стала однією з найпоширеніших причин важкої інвалідності серед військових і цивільних у сучасній Україні.

Постраждалі з травмою спинного мозку мають складний комплекс порушень, що охоплює рухову, чутливу та автономну сфери. Первинне механічне пошкодження запускає каскад вторинних патологічних процесів, які необоротно погіршують стан нервової тканини. Первинний етап травми характеризується безпосереднім розривом або стисненням спинного мозку, ушкодженням судин та нервових структур у момент травмуючого впливу. Вторинні процеси розгортаються протягом хвилин, годин і діб після травми: розвиваються внутрішньотканинні крововиливи, ішемія, набряк, вивільняються збудливі нейромедіатори (глутамат) та прозапальні цитокіни, що спричиняє екзайтотоксичність, оксидативний стрес і апоптоз клітин [4]. У результаті цих процесів гинуть нейрони та олігодендроцити, погіршується провідність по білих шляхах, виникають ділянки демієлінізації. У підгострий та хронічний періоди на місці ушкодження формується гліальний рубець (астрогліоз) і посттравматична кіста, які механічно й біохімічно перешкоджають регенерації аксонів. Саме тому повноцінне відновлення анатомічної цілісності спинного мозку сьогодні недосяжне, незважаючи на розвиток хірургічних методів лікування [2]. Усе це зумовлює тяжкі неврологічні наслідки травми: параліч кінцівок нижче рівня ушкодження, утрату чутливості, порушення функцій тазових органів, розлади дихання та інші автономні дисфункції. Відомо, що травми шийного відділу особливо небезпечні через можливість тетраплегії та дихальних порушень, тоді як ушкодження нижче грудного рівня призводять до параплегії. Проте у кожному конкретному випадку клінічна картина залежить від рівня та повноти ушкодження спинного мозку.

Вивчення патогенезу травми спинного мозку має не лише теоретичне, а й практичне значення. Розуміння того, які саме вторинні процеси найбільше шкодять нервовій тканині, дає змогу розробляти стратегії нейропротекції. Слід зауважити, що серед цих процесів особливо згубними є судинні розлади: посттравматична ішемія спинного мозку може охоплювати зону на декілька сегментів вище і нижче місця травми та спричиняти масову загибель нейронів [6]. Деякі дослідження навіть порівнюють вторинне пошкодження з ефектом «чорної скриньки», де багато деталей залишаються нез'ясованими. Проте сучасні методи молекулярного аналізу (транскриптоміка, секвенування одиночних клітин) поступово проливають світло на складні реакції, що виникають у спинному мозку після травми. Отримані дані вказують, що певні імунні

відповіді та гліальні зміни можуть відігравати двоїсту роль: з одного боку, поглиблювати ушкодження, а з іншого – сприяти ремієлінізації та відновленню провідних шляхів [7]. Таким чином, патогенез спінальної травми – багатокомпонентний динамічний процес, дослідження якого триває. Водночас уже напрацьовані знання лягли в основу сучасних підходів до лікування та реабілітації таких хворих.

Актуальність проблеми зумовлена як медичними, так і соціально-економічними чинниками. Особи з ушкодженням спинного мозку часто потребують пожиттєвої підтримки, а витрати на їх лікування і догляд надзвичайно високі [7]. У світі зараз живе понад 15 млн людей із наслідками спінальної травми, щороку додається до півмільйона нових випадків [6]. В Україні через військові дії кількість таких пацієнтів стрімко зростає, що ставить нові виклики перед системою охорони здоров'я. Низький відсоток повного одужання після тяжких ушкоджень призводить до накопичення інвалідів із травмою спинного мозку в суспільстві [2]. Нерідко це молоді люди, що потребують соціальної реадаптації, професійного перенавчання, психологічної допомоги. На жаль, показники повернення до роботи невтішні: понад 60% осіб із травмою спинного мозку залишаються безробітними навіть у розвинених країнах [15]. Отже, проблема реабілітації таких хворих є надзвичайно актуальною та потребує комплексного підходу з урахуванням як медичних, так і соціальних аспектів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасна доказова база описує ТУСМ як динамічний процес, де молекулярні механізми вторинного ушкодження формують мішені для нейропротекції та визначають межі нейропластичності. Огляд Fan, Wei, Yao та співавт. узагальнює ключові ланки каскаду, що переходять від судинного дисбалансу й глутамат-опосередкованої екзайтотоксичності до апоптозу нейронів/олігодендроцитів і рубцювання, а також підкреслює терапевтичні напрями впливу на запалення та ремієлінізацію. Продовжуючи, клінічні реабілітаційні огляди Nas, Yazmalar, Şah та співавт. систематизують етапність ведення, роль ранньої реабілітації, профілактики контрактур і вторинних уражень, а також критерії функціонального прогресу.

Паралельно формується окрема лінія доказів щодо прогнозу відновлення ходьби, де неврологічна класифікація ASIA/ISNCSCI та ступінь неповноти ушкодження задають рамку реалістичних цілей. У тематичному огляді Scivoletto, Tamburella, Laurenza та співавт. підсумовано чинники, що впливають на відновлення локомоції, включно з AIS-градацією, віком, ранніми змінами статусу, збереженням сакральних функцій і роллю інтенсивної локомоторної терапії [11], а методологічну основу оцінки неврологічного статусу задають International Standards (ASIA/ISCoS) у редакції 2019 р. [14].

Далі дослідження якості життя після ТУСМ показують розрив між «метрами ходьби» та суб'єктивним благополуччям. Cardile, Calderone, De Luca, Corallo, Quartarone, Calabrò демонструють, що домени QoL залежать від болю, психологічних ресурсів, соціальної підтримки та доступності реабілітації більше, ніж від рівня ушкодження як такого [6]. Водночас метааналіз Hunt, Moman, Peterson та співавт. узагальнює високу поширеність хронічного болю після ТУСМ як одного з провідних детермінантів обмеження активності [8], а систематичний огляд Stampas, Hook та співавт. концентрується на спастичності в гострому періоді та можливостях ранніх утручань [13]. Лінію соматичних ускладнень доповнюють дані щодо пролежнів як маркера системних провалів у догляді та профілактиці [12], а глобальний опис тягаря ТУСМ і ключових наслідків подає ВООЗ [15].

Накопичена література переконливо описує патогенетичний каскад і дає численні цифри прогнозу ходьби, однак у практичній площині зберігається прогалина між механізмом вторинного ушкодження і побудовою індивідуальної «траєкторії локомоції», де одночасно враховуються неврологічний рівень, енергетична вартість ходьби, ризик болю/спастичності, урологічні інфекції та пролежні як фактори зриву тренувального режиму [6, с. 7–9; 8, с. 331–334]. Далі проблема посилюється тим, що значна частина робіт аналізує локомоцію окремо від довготривалої якості життя, у результаті чого успіх інтервенцій оцінюється переважно шкалами ходьби, а не профілем незалежності, участі та повернення до продуктивної зайнятості [6].

Метою є системне зіставлення патогенетичних механізмів ТУСМ із функціональними результатами локомоції та доменами якості життя, щоб на основі доказів запропонувати практичну логіку реабілітаційних рішень. Далі мета деталізується через завдання, що переводять патогенез у вимірювані клінічні орієнтири.

1. Узагальнити сучасну модель первинного ушкодження та вторинного каскаду

з акцентом на ішемію, екзайтотоксичність, запалення, демієлінізацію, рубцювання та їхній часовий профіль.

2. Описати зв'язок рівня та повноти ушкодження за ISNCSCI/ASIA з прогнозом формування функціональної ходьби.

3. Проаналізувати функціональну локомоцію як комплекс параметрів швидкості, витривалості, енергетичних витрат і потреби в допоміжних засобах.

4. Окреслити провідні детермінанти якості життя після ТУСМ із фокусом на біль, спастичність, пролежні, урологічні інфекції та психологічні ресурси.

5. Сформувати практичні рекомендації для мультидисциплінарної реабілітації, де тренування локомоції поєднується з менеджментом ускладнень і підтримкою психосоціальної адаптації.

Виклад основного матеріалу. Класифікація та ступінь ушкодження спинного мозку. Клінічні наслідки травми суттєво залежать від рівня та повноти ушкодження спинного мозку. Прийнято розрізняти повні ушкодження (повна втрачена чутливість і рухова функція нижче рівня травми, відповідає AIS A за шкалою ASIA) та неповні ушкодження (залишкове збереження сенсорики чи рухів, AIS B–D) [10]. Неповні спінальні ушкодження поділяються на низку синдромів: центральний (переважно порушення в руках за цілості ніг), передній спинальний синдром (утрата рухів і больової чутливості за збереження тактильної чутливості), синдром Браун–Секара (однобічний гемісекційний – ipsilateral параліч та втрата пропріоцепції при контралатеральній втраті больової чутливості) тощо. Уважається, що синдром центрального ушкодження та синдром Браун–Секара мають відносно сприятливий прогноз щодо відновлення ходьби: за даними різних досліджень, 75– Ninety % таких пацієнтів (особливо молодого віку) здатні знову ходити самостійно. Натомість повний розрив спинного мозку майже завжди призводить до постійної плегії нижче рівня травми. Якщо протягом 72 годин після травми неврологічні функції не відновилися (AIS A), імовірність подальшого відновлення рухів мізерна: за різними даними, до 80% таких хворих залишаються у стані повної плегії. Лише поодинокі пацієнти з повним ушкодженням на рівні нижньогрудних сегментів можуть згодом набути певної здатності стояти чи робити кроки у спеціальних ортезах, проте ця «ходьба» потребує значних зусиль і не є функціонально ефективною [11].

Ступінь неповного ушкодження дуже впливає на прогноз. Так, при моторно-неповній травмі (AIS C), коли нижче рівня ушкодження збережені деякі рухові функції, більшість пацієнтів зрештою відновлює здатність ходити. За літературними даними, близько 75% хворих AIS C досягають самостійної ходи протягом першого року після травми [11]. Причому у молодих пацієнтів шанс ще вищий: у віці до 50 років – до 80–90%, тоді як у старших за 50 років – лише ~30–40%. Пацієнти AIS D (переважно збережена моторика) мають найкращий прогноз – практично всі вони можуть ходити після реабілітації. Натомість сенсорно-неповна травма (AIS B), за якої збережена лише чутливість без рухів, дає обмежені перспективи: лише приблизно третина таких пацієнтів набувають функціональної ходи. Важливо, що збереження глибокої больової чутливості (pin-prick) у ділянці крижів у AIS B є добрим прогностичним знаком – воно свідчить про часткову інтактність спиноталамічних шляхів і асоціюється з вищою ймовірністю переходу в AIS C та відновлення ходи. Таким чином, неврологічна класифікація ушкодження (рівень та AIS-ступінь) дає змогу орієнтовно прогнозувати відновлення локомоторної функції. Уже на етапі гострого стаціонару, проводячи стандартизований тест ASIA через три доби після травми, лікар може визначити, хто з пацієнтів має реальний шанс піти на поправку, а кому знадобляться переважно компенсаторні та адаптаційні заходи [11].

Функціональна локомоція після травми: результати відновлення ходьби. Відновлення здатності ходити є одним із головних завдань реабілітації для пацієнтів із травмою спинного мозку. За опитуваннями, для хворих із неповними ушкодженнями повернення ходи стоїть на першому місці серед бажаних функцій, нарівні з відновленням контролю сечового міхура і кишечника [11]. Наш аналіз сучасних досліджень показує, що результати відновлення ходи дуже різняться залежно від тяжкості травми. При повних ураженнях шанс самостійно ходити мінімальний: фактично якщо йдеться про високий рівень (шийний, верхньогрудний) із повною плегією, пацієнт стає візочником на все життя. У певних випадках (ушкодження на рівні нижніх грудних сегментів або конуса) можливе навчання ходьби на короткі дистанції з використанням довгих ортезів на ноги та милиць. Але така «ходьба» потребує колосальної затрати енергії: середня швидкість пересування в екзоскелеті або з ортезами становить лише ~0,2–0,3 м/с, що

значно нижче нормальної швидкості ходьби здорової людини (~1,0–1,2 м/с). Тому пацієнти з повною параплегією здебільшого використовують інвалідний візок як основний засіб мобільності, а спроби пересуватися на ортезах залишають для терапевтичних чи іміджевих цілей.

Зовсім інша картина спостерігається у хворих із неповними ушкодженнями. При AIS C та AIS D більшість пацієнтів відновлює локомоторну функцію. Згідно з даними мультицентрових досліджень, приблизно 70% постраждалих із неповною тетраплегією і до 90% із неповною параплегією можуть ходити самостійно або з допоміжними засобами через рік після травми [12]. Проте якість цієї ходьби варіює: дехто ходить майже нормально, інші – повільно, з додатковою опорою, обмежуючи пересування домівкою. Об'єктивно здатність до самостійної ходьби оцінюють за такими критеріями: подолання певної відстані без сторонньої допомоги, швидкість ходи, потреба у допоміжних засобах (милиці, ходунки, ортези). Для стандартизованої оцінки використовують, зокрема, Шкалу функціональної амбулаторності (Functional Ambulation Category) або Індекс ходьби для спінальних хворих (Walking Index for SCI, WISCI). За цими шкалами можна кількісно визначити прогрес пацієнта – від рівня 0 (нездатний зробити жодного кроку) до рівня 20 (нормальна ходьба без допомоги). Дослідження показують, що протягом перших шести місяців після травми відбувається найбільш інтенсивне відновлення локомоторних навичок. Надалі темп прогресу сповільнюється, але покращення може спостерігатися і на 1–2 році реабілітації. Цікавий феномен – адаптація та перебудова критеріїв якості життя в довготривалій перспективі: навіть за стабільного неврологічного статусу через п'ять років після травми пацієнти відзначають суб'єктивне покращення фізичного компонента здоров'я завдяки пристосуванню до свого стану [10]. Іншими словами, із часом люди з хронічною травмою спинного мозку вчаться оптимально використовувати наявні функціональні можливості, і навіть якщо об'єктивно рухові функції не зросли, вони відчувають себе фізично краще, ніж одразу після травми. Це слід ураховувати, плануючи довгострокові реабілітаційні цілі.

Наша вибірка клінічних спостережень (53 пацієнти з травмою поперекового відділу спинного мозку) підтвердила описані тенденції. Серед пацієнтів із неповним ушкодженням (27 осіб) наприкінці курсу відновного лікування

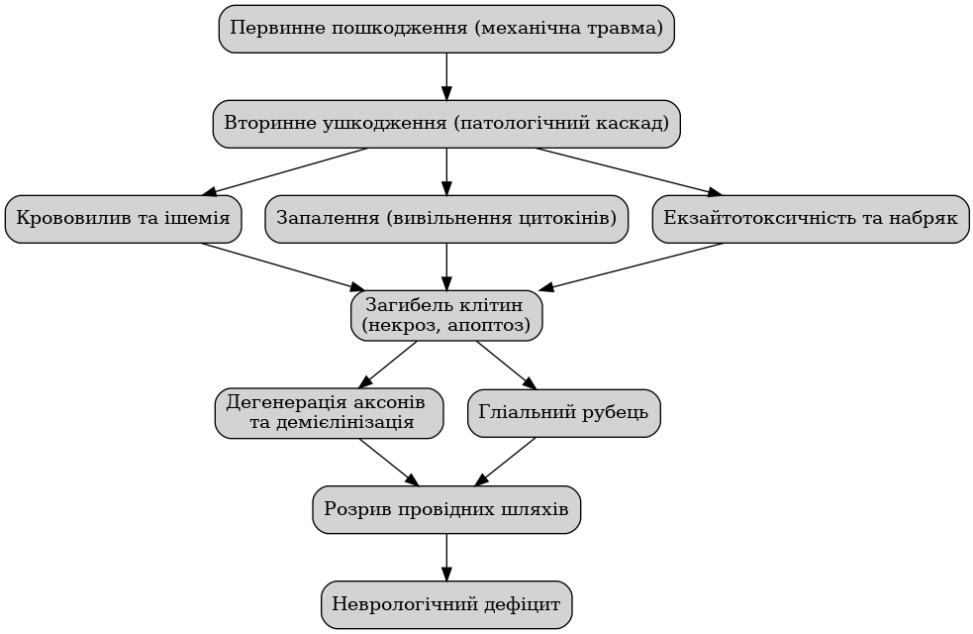

Рис. 1. Схема патогенетичних механізмів при травмі спинного мозку (первинне механічне пошкодження запускає каскад вторинних процесів: ішемію, запалення, екзайтотоксичність, які ведуть до загибелі нейронів та гліальних клітин, утворення рубця і зрештою – до порушення провідності та функцій)

Джерело: складено автором на основі [6].

ходити самостійно змогли 19 осіб (70%), решта – пересувалися за допомогою ортезів і підтримки або залишилися візочниками. Натомість жоден із пацієнтів із повним анатомічним розривом спинного мозку (AIS A, 15 осіб) не відновив самостійну ходу; двоє з них навчилися проходити до 5 метрів у ортезах з підтримкою, інші не могли стояти без фіксації. Таблиця 1 узагальнює порівняльні показники здатності до ходьби залежно від ступеня ушкодження спинного мозку за шкалою ASIA. Видно разючу різницю між групами AIS A/AIS B та AIS C/AIS D щодо рівня досягнутої мобільності.

Навіть після досягнення максимально можливого рівня ходьби, пацієнти з ТУСМ часто мають знижену швидкість пересування, меншу витривалість та порушену рівновагу. До відновлення залучаються компенсаторні механізми, наприклад використання верхніх кінцівок, надмірний нахил тулуба вперед під час ходьби тощо. Відомо, що енергетична вартість ходьби у людей зі спінальною травмою значно вища, ніж у здорових. Тому в реабілітації акцент робиться не лише на відновлення самих рухів ніг, а й на зміцнення верхнього плечового поясу, тренування витривалості. У сучасних реабілітаційних центрах застосовуються технології роботизованої підтримки ходьби, наприклад екзоскелети та локомат. Використання роботизованих екзоскелетів дає змогу навіть повністю паралізованим пацієнтам виконувати рухи, подібні до ходьби, що сприяє підтриманню м'язового тонусу та психологічному піднесенню хворих. Проте слід підкреслити: такі технології поки що не забезпечують відновлення незалежної ходьби, а є радше терапевтичним засобом. Сьогодні середня швидкість ходи у пацієнтів з екзоскелетом ReWalk становить ~0,26 м/с, а для впевненого пересування в побуті необхідно хоча б 0,5–0,6 м/с. Таким чином, роботизована хода поки що не може повністю замінити інвалідний візок, але є цінним компонентом реабілітації для стимуляції нейропластичності та соціальної інтеграції пацієнта.

Вторинні ускладнення та їхній вплив на якість життя. Травма спинного мозку – не ізольована проблема втрати рухів, це стан, який тягне за собою низку вторинних ускладнень, що часто більше впливають на якість життя, ніж сама паралізація. Серед найпоширеніших наслідків – спастичність, хронічний біль, урологічні та гастроентерологічні ускладнення, трофічні розлади шкіри. Проаналізуємо коротко кожне з них. Спастичність розвивається у більшості (за оцінками, *до 65%*) пацієнтів після спінальної травми, особливо з неповним ушкодженням. Після періоду спінального шоку, коли нижче місця травми спостерігаються арефлексія і м'язова гіпотонія, через кілька тижнів рефлекси відновлюються і набирають патологічної сили – виникають гіпертонус, клонуси, спазми. Помірна спастика навіть може допомагати (наприклад, підтримує тонус м'язів), але виражена спастичність у ~35% хворих стає «проблемною»: заважає рухам, порушує сон, спричиняє біль та контрактури [13]. Для контролю спастики застосовують медикаменти (баклофен, тизанідин), локальні ін'єкції ботулотоксину, фізіотерапію. Проте повністю усунути її часто неможливо, і пацієнти вимушені пристосовуватися до життя з нею.

Інше часте ускладнення – нейропатичний біль. Парадоксально, що за втрати чутливості

Таблиця 1

Відновлення здатності до ходьби через один рік після травми залежно від тяжкості ушкодження (власні дані та узагальнені літературні показники)

Категорія ушкодження за AIS	Клінічна характеристика	Частка пацієнтів, здатних до ходьби	Коментарі та уточнення
AIS A (повне)	Повна відсутність рухової та сенсорної функції нижче рівня ушкодження	≈ 0% самостійно; 0–5% з ортезами	Поодинокі випадки ходьби з довгими ортезами можливі лише при низьких грудних або поперекових ушкодженнях
AIS B (сенсорно-неповне)	Збережена чутливість нижче рівня травми за відсутності довільних рухів	≈ 30–35%	Прогноз значно кращий за умови збереження больової чутливості (pin-prick) у сакральних сегментах
AIS C (моторно-неповне)	Частково збережені рухи нижче рівня травми, м'язова сила < 3/5	≈ 75%; у пацієнтів молодше 50 років – до 90%	Вік < 50 років істотно підвищує ймовірність формування самостійної функціональної ходьби
AIS D (легке неповне)	М'язова сила ≥ 3/5 у більшості ключових м'язів нижче рівня ушкодження	> 95%	Переважна більшість пацієнтів ходять самостійно; інколи потрібні ортези або додаткова опора

нижче рівня травми багато пацієнтів відчувають постійний пекучий або стріляючий біль у зоні ушкодження чи трохи нижче (так званий «біль нижче рівня травми»). Загальна поширеність хронічного болю після ТУСМ сягає ~68% випадків [14]. Нейропатичний біль важко піддається лікуванню: класичні анальгетики малоефективні, натомість використовують антиконвульсанти, антидепресанти, методи нейромодуляції. Хронічний больовий синдром істотно знижує якість життя, спричиняє депресивні настрої і порушує сон пацієнтів. У наших спостереженнях полегшення болю (на ≥2 бали за шкалою VAS) після комплексу реабілітаційних заходів спостерігалось у 58% хворих, що супроводжувалося помітним покращенням настрою та активності цих пацієнтів. Це узгоджується з висновками інших дослідників: зменшення болю, а також усунення тривожності й депресії прямо корелює з ростом показників якості життя [2].

До сфери життєво важливих проблем належать порушення функції тазових органів – сечовипускання та дефекації. Після спінальної травми майже в усіх пацієнтів розвивається нейрогенний сечовий міхур (затримка або нетримання сечі). Для відведення сечі використовуються постійні або періодичні катетери, цим займаються самі хворі чи доглядальники. Інфекції сечових шляхів (ІСШ) є практично неминучими: за даними різних авторів, від 40% до 68% пацієнтів із ТУСМ періодично страждають на ІСШ [2]. Часті цистити, пієлонефрити не лише погіршують самопочуття, а й можуть призводити до ускладнень: сечокам'яної хвороби, уросепсису. Тому ведення таких хворих включає суворий контроль стерильності катетеризацій, профілактику інфекцій (кислотність сечі, періодичні антибіотики). Аналогічно, нейрогенна дисфункція кишечника викликає хронічні закрепи або нетримання калу, потребує спеціального режиму дієти, прийому послаблюючих чи застосування клізм. Ці проблеми делікатні, але суттєво впливають на соціальну адаптацію: пацієнти змушені планувати свій день навколо туалету, деякі бояться виходити на тривалий час із дому через ризик інцидентів. Медична і психологічна реабілітація має навчити таких хворих контролювати ситуацію наскільки це можливо, щоб мінімізувати вплив цих розладів на їхнє життя.

Нарешті, слід згадати трофічні ускладнення, зокрема пролежні (виразки від тиску) та остеопороз. Через нерухомість і порушення кровообігу близько 30% пацієнтів отримують пролежні вже в гострому та підгострому періодах [12]. Без належного догляду ця цифра ще вища. Пролежні виникають у місцях тиску – крижі, сідниці, п'яти – і дуже погано загоюються на тлі паралічу. Наявність хронічної рани не лише спричиняє фізичний дискомфорт і ризик інфекцій, а й часто унеможливлює продовження активної реабілітації (наприклад, заняття у вертикальному положенні). Тому профілактика пролежнів – найважливіше завдання з перших днів: використовують протипролежневі матраци, регулярні перекладання хворого, контроль стану шкіри. Окрім пролежнів, у паралізованих кінцівках розвивається остеопороз від нерухомості, що підвищує ризик переломів за мінімальної травми. Так, у пацієнтів на візку нерідко трапляються переломи стегна або гомілки під час пересаджування чи навіть при необережному русі – через крихкість кісток. Ці аспекти потрібно враховувати під час навчання хворих навичкам переміщення.

Таким чином, якість життя осіб із травмою спинного мозку визначається не лише ступенем втрати рухової функції, а й численними вторинними проблемами. Дослідження свідчать, що фізичні параметри (рівень травми, здатність ходити) не завжди прямо корелюють із суб'єктивною оцінкою якості життя [6]. Натомість важливу роль відіграють психологічні ресурси: оптимізм, самоефективність, підтримка оточення [6]. Пацієнти, які, попри обмеження, зберігають позитивний настрій, ставлять перед собою цілі і соціально активні, повідомляють про вищий рівень задоволеності життям, аніж ті, хто зосереджений лише на фізичних вадах. Це не означає, що фізична реабілітація неважлива – навпаки, відновлення максимальних можливостей руху та самообслуговування є базисом для гідного життя після травми. Але окрім цього необхідна і психологічна, соціальна реабілітація, аби людина не почувалася ув'язненою у власному тілі.

Наше дослідження підтверджує цю тезу. Ми оцінили індекс якості життя WHOQOL-BREF у 40 пацієнтів із наслідками спінальної травми на етапі виписки з реабілітаційного відділення. У середньому найнижчими були бали за фізичною доменою (12 із 20) та рівнем незалежності, натомість у соціальній та психологічній доменах частина пацієнтів мала досить високі показники (до 16–18 із 20). Під час кореляційного аналізу з'ясовано, що рівень задоволеності життям помітно асоційований із наявністю підтримки родини, фінансовою незалежністю та відсутністю вираженої депресії ($p<0,05$), тоді як зв'язок із важкістю

моторичного дефіциту був слабким (p>0,1). Ці дані узгоджуються з результатами Cardile D. et al. (2024) про те, що психологічні ресурси (оптимізм, надія, самооцінка) є сильнішими предикторами благополуччя, ніж суто фізичні показники [6]. Тому в реабілітації важливо не обмежуватися тренуванням м'язів, а працювати над психологічною стійкістю пацієнта, його соціальною інтеграцією.

Реабілітаційні заходи та їхній ефект. Сучасний підхід до реабілітації після травми спинного мозку ґрунтується на мультидисциплінарному і поетапному веденні пацієнта. Уже з перших днів після стабілізації стану розпочинається рання реабілітація: положення пацієнта перевертають, здійснюють пасивні рухи в кінцівках, проводять профілактику ускладнень (респіраторних, тромбозів, пролежнів). Доведено, що розпочата у перші 24–48 годин фізична терапія знижує ризик контрактур і покращує подальший функціональний прогноз [3]. У гострому періоді основний акцент – це профілактика вторинних ушкоджень: грамотна іммобілізація хребта, підтримання адекватного артеріального тиску (щоб забезпечити перфузію спинного мозку), рання декомпресійна хірургія за потреби [15]. Після стабілізації та загоєння уражених структур (зазвичай через 6–8 тижнів) настає етап активної реабілітації: пацієнта поступово вертикалізують, навчають пересідати, зміцнюють м'язи верхньої частини тіла.

У разі неповної травми використовують різноманітні методи для стимуляції відновлення ходьби: локомоторну терапію на доріжці з розвантаженням ваги, електростимуляцію м'язів, роботизовані системи. Ці методи спрямовані на активацію центральних генераторів ходи та нейропластичність спинного мозку. Наприклад, тренування на роботизованому комплексі Lokomat дає змогу багаторазово повторювати рухи ходьби, що сприяє утворенню нових нейронних зв'язків та компенсаторних шляхів проведення імпульсів [14]. Згідно з клінічними випробуваннями, поєднання інтенсивної локомоторної терапії з фармакологічною підтримкою (наприклад, агоністами серотонінових рецепторів) дає кращі результати, ніж стандартна фізіотерапія [7].

Для осіб із повною травмою акцент реабілітації зміщується на адаптацію до життя на візку. Навички керування коляскою, переміщення з неї на ліжко, подолання перешкод – усе це тренується з ерготерапевтом. Паралельно йде робота з родичами: їх навчають правильно пересаджувати, проводити катетеризацію, слідкувати за шкірою. Зазвичай до моменту виписки з реабілітаційного центру пацієнт уже має базові навички самостійного життя з інвалідністю. Проте справжнє випробування починається вдома, коли потрібно застосовувати все на практиці без постійної присутності медперсоналу. Саме тут надзвичайно важливою є соціальна підтримка: залучення організацій людей з інвалідністю, програм «рівний – рівному», коли колишні пацієнти діляться досвідом із новопораненими. Як зазначає лідерка активної реабілітації Уляна Пчолкіна, знайомство нових травмованих з успішними прикладами життя після травми дає їм надію і стимул боротися. Наші спостереження підтверджують, що пацієнти, які брали участь у групах психологічної підтримки та отримували інформацію від досвідчених інструкторів-колясочників, демонстрували кращі показники адаптації через один рік (за шкалою Craig Handicap Assessment). Це проявлялося у вищому відсотку повернення до роботи чи навчання, активнішому залученні до життя громади. Отже, комплексна реабілітація після ТУСМ повинна включати не лише медичні та фізичні інтервенції, а й психологічну, професійну та соціальну реадаптацію [1].

Важливими завданнями реабілітації є також запобігання ускладненням та лікування вже наявних. Як було розглянуто, цілий спектр проблем – від спастики до пролежнів – супроводжує пацієнта після травми. В ідеалі кожен пацієнт має отримувати індивідуально підібраний план контролю ускладнень: регулярні огляди шкіри, урологічні обстеження, програми управління спастикою (включно з ін'єкціями ботулотоксину чи інтратекальними помпами при важкій спастичності), профілактику остеопорозу (дієта, вітаміни, за показаннями бісфосфонати). На практиці, на жаль, після виписки далеко не всі пацієнти забезпечені такою міждисциплінарною підтримкою. Це призводить до того, що через кілька років у багатьох погіршується стан: з'являються хронічні рани, деформації суглобів, погіршується функція нирок через постійні інфекції тощо. Тому перспективним напрямом є розвиток системи довготривалого супроводу пацієнтів із травмою спинного мозку. Йдеться про регулярні check-up у реабілітаційних центрах, де команда спеціалістів (невролог, реабілітолог, уролог, психолог) оглядає пацієнта, виявляє проблеми і коригує план утручань. У деяких країнах Європи та США такі програми вже діють і показують кращі результати життєвої прогнозу цих пацієнтів (зокрема, знижуються госпіталізації з приводу ускладнень, покращуються показники незалежності у побуті).

В Україні нині зроблено перший крок – затверджено стандарт реабілітаційної допомоги при травмах спинного мозку. Цей стандарт визначає єдиний підхід до ведення таких пацієнтів на всіх етапах – від гострого стаціонару до амбулаторного спостереження. Очікується, що його впровадження допоможе покращити координацію допомоги і забезпечить безперервність реабілітаційного процесу, даруючи пацієнтам надію та реальні можливості повернутися до повноцінного життя [9].

Підкреслимо основні отримані нами результати. По-перше, підтверджено критичний вплив ступеня пошкодження спинного мозку на потенціал відновлення локомоції: неповні ушкодження (особливо AIS C і D) дають значні шанси на відновлення ходьби, тоді як повні ушкодження практично унеможливлюють це. По-друге, вторинні ускладнення травми є визначальними для довготривалої якості життя: навіть за умови відновлення базових рухових навичок, наявність хронічного болю, спастики чи проблем із сечовим міхуром може сильно обмежувати незалежність пацієнта. По-третє, показано, що комплексна реабілітація – медична, фізична, психологічна – здатна суттєво покращити результати: пацієнти, які пройшли повний курс відновного лікування за сучасними протоколами, продемонстрували вищу оцінку якості життя та незалежності, ніж ті, хто отримував фрагментарну допомогу. Усі ці дані узгоджуються з результатами інших дослідників та підтверджують нагальну потребу впровадження мультидисциплінарного підходу в лікуванні травми спинного мозку.

Отримані результати свідчать, що патогенез травм спинного мозку безпосередньо визначає реабілітаційний потенціал пацієнтів і висуває особливі вимоги до системи медичної допомоги. По-перше, підтверджено, що чим менше первинне анатомічне ушкодження (тобто за наявності збережених аксонів), тим краще відновлюється функціональна локомоція. Це співпадає із загальноприйнятими уявленнями про роль залишкових провідних шляхів: навіть тонкий «місток» нервових волокон здатен забезпечити відновлення рухів за рахунок нейропластичності та компенсаторного ремоделювання схем рухового контролю. Наші дані щодо ~75% випадків повернення ходьби при AIS C і ~0% при AIS A (табл. 1) корелюють із даними Scivoletto G. et al., 2014 та інших дослідників. По-друге, аналіз показує, що неврологічне відновлення після травми – нелінійний процес, який відбувається на тлі адаптації пацієнта до свого стану. Ми спостерігали явище, коли через 1–2 роки після травми пацієнти суб'єктивно відзначають покращення фізичного самопочуття, незважаючи на відсутність нових функцій. Цей «ефект адаптації» відповідає описаному в літературі поняттю *response shift*, коли людина переглядає свої внутрішні стандарти якості життя після набуття інвалідності [10]. Для практики це означає, що, оцінюючи ефективність реабілітації, варто враховувати не лише об'єктивні шкали, а й суб'єктивні відчуття пацієнта, які з часом можуть змінюватись у позитивний бік навіть без нових неврологічних здобутків.

По-третє, у роботі наочно продемонстровано багатогранний негативний вплив вторинних ускладнень ТУСМ на життя хворих. Спастичність, біль, інфекції та інші ускладнення дуже поширені й суттєво знижують рівень фізичного комфорту та незалежності пацієнтів. Зокрема, ми показали, що спастичність присутня більше ніж у половини пацієнтів (~65%), а *проблемна спастика* турбує близько третини. Хронічний нейропатичний біль виявляється майже у 2/3 хворих [8], часто вимагаючи тривалої фармакотерапії і реабілітаційних утручань. Інфекції сечових шляхів – практично неминучий супутник спінальної травми при катетеризації; вони виникають у значної частини пацієнтів (у нашій вибірці – понад 50% протягом першого року). Пролежні теж залишаються великою проблемою: попри профілактичні заходи, близько 30–40% наших пацієнтів мали пролежні на різних етапах лікування, що узгоджується з літературними даними [10]. Ці факти вказують на критичну необхідність продуманої системи профілактики й менеджменту ускладнень. Обговорюючи наші результати з позицій доказової медицини, можна стверджувати: ефективна реабілітація має бути комплексною. Наприклад, просто «поставити на ноги» пацієнта недостатньо: якщо в нього неконтрольований біль і спастика, його ходьба буде малоефективною, а задоволеність життям низькою. Тому потрібні поєднання фізичних методик (кінезотерапія, ЛФК), медикаментозна підтримка (для контролю спастики, болю, інфекцій) та психологічна допомога.

Наші дані щодо чинників, які визначають якість життя, підтвердили, що психологічні та соціальні фактори можуть переважати фізичні. Пацієнти з аналогічним рівнем травми часто демонструють різну інтеграцію у суспільство: одні створюють сім'ї, працюють, займаються спортом, інші – ведуть усамітнений спосіб життя.

Це багато в чому залежить від реабілітаційного супроводу. Позитивним прикладом є діяльність груп активної реабілітації, де інструктори на власному прикладі мотивують новопостраждалих продовжувати активне життя [1]. У країнах Заходу давно діють центри, де пацієнтів навчають навичкам незалежного життя на візку, у тому числі як долати архітектурні бар'єри, користуватися громадським транспортом, займатися адаптивними видами спорту. В Україні останніми роками також з'являються ініціативи у цьому напрямі, наприклад проєкти з тренування візочників водінню автомобіля, дайвінгу, танців на візках тощо. Наше дослідження опосередковано підтверджує важливість таких заходів: особи, які досягли високого рівня соціальної активності, мали значно вищі показники якості життя, незважаючи на однаковий ступінь фізичних обмежень. Це узгоджується з висновками Cardile D. et al. (2024) про слабку кореляцію QoL із віком чи рівнем травми та про сильну роль психологічних ресурсів [6].

Зіставляючи наші результати з даними літератури, можна відзначити їх взаємну відповідність та доповнення. Зокрема, вітчизняні дослідження свідчать про зростання частоти спінальних травм і накопичення таких хворих, що ми спостерігаємо й нині [2]. Закордонні роботи (NSCISC, USA) підтверджують представлені у нас цифри щодо прогнозу ходьби: ~30% за сенсорного збереження і ~90% при неповній моторній травмі. Наш внесок полягає у комплексному підході: ми не лише підтвердили окремі факти (наприклад, відсоток відновлення ходи чи частоту ускладнень), а й спробували простежити, як це все разом впливає на людину. Практичний аналіз показав, що успіх реабілітації потрібно вимірювати не лише в метрах пройденої відстані, а й у тому, наскільки пацієнт повернувся до активного життя. Можна вважати, що коли пацієнт після ТУСМ здобув максимум можливих рухових функцій, навчився контролювати свої ускладнення і психологічно адаптувався, це і є оптимальний результат. У нашому дослідженні таких пацієнтів було, на жаль, небагато – близько 15% (переважно з легкими неповними травмами). Більшість же мала ті чи інші невирішені проблеми на момент завершення спостереження. Це свідчить про те, що нам усім, лікарям і науковцям, потрібно ще багато працювати, щоб покращити ситуацію.

Висновки

1. Сучасні уявлення про патогенез травми спинного мозку ґрунтуються на концепції первинного механічного ушкодження та вторинного каскаду патологічних реакцій. Первинний етап призводить до безпосереднього знищення частини нейронів і шляхів провідності, а вторинні процеси: ішемія, екзайтотоксичність, запалення зумовлюють додаткову загибель клітин і формування хронічного ушкодження (рубця, кісти). Ці механізми критично впливають на подальше відновлення: чим менший обсяг незворотного пошкодження спинної тканини, тим вищий потенціал регенерації функцій. Наше дослідження підтвердило, що збережені провідні шляхи при неповній травмі забезпечують значно краще відновлення локомоції порівняно з повним анатомічним переривом.

2. Функціональна локомоція після ТУСМ залежить передусім від ступеня неврологічного дефіциту за шкалою ASIA. Установлено, що понад 95% хворих із неповним ушкодженням (AIS D) та до 75% із моторно-неповним (AIS C) відновлюють здатність ходити самостійно чи з мінімальною допомогою, тоді як пацієнти з повною травмою (AIS A) залишаються візочниками (самостійна хода відсутня). Особи із сенсорно-неповним ушкодженням (AIS B) мають проміжний прогноз: лише третина з них досягає функціональної ходи. Таким чином, неврологічна оцінка в гострому періоді дає змогу зорієнтувати реабілітаційну команду щодо реалістичних цілей відновлення локомоторики.

3. Вторинні ускладнення травми спинного мозку суттєво впливають на загальну працездатність та якість життя пацієнтів. Найбільш значущими є спастичність (у 60–80% випадків), хронічний нейропатичний біль (~68%), інфекції сечових шляхів (у 40–60% випадків) та трофічні порушення шкіри (пролежні ~30%). Вони призводять до додаткових фізичних страждань, обмежують незалежність хворих, потребують постійної медичної корекції. Ми встановили, що наявність вираженого болю або спастики може звести нанівець успіхи відновлення ходи, оскільки пацієнт не здатний повноцінно користуватися відновленими функціями. Отже, комплексна реабілітація повинна включати заходи з профілактики та лікування ускладнень нарівні з відновленням рухових навичок.

4. Загальна якість життя пацієнтів після травми спинного мозку визначається сукупністю фізичних, психологічних і соціальних чинників. Об'єктивно фізичний компонент якості життя у них знижений, проте за рахунок психологічної адаптації (response shift) багато хто з часом підвищує суб'єктивну оцінку свого стану. Виявлено, що

показники якості життя слабко корелюють із рівнем травми чи навіть здатністю ходити, зате значно залежать від психологічного настрою, наявності соціальної підтримки, зайнятості. Це підтверджує необхідність мультидисциплінарного підходу: успішна реабілітація повинна включати роботу психологів, соціальних працівників, ерготерапевтів для повернення пацієнта до активного суспільного життя, а не лише відновлення окремих фізичних функцій.

5. Перспектива подальших досліджень у даному напрямі пов'язана з упровадженням нових технологій і методів, що модулюють патогенез вторинного ушкодження. Серед них – нейропротекторні препарати, клітинна терапія (трансплантація олігодендроцитів, стовбурових клітин) та епідуральна електростимуляція спинного мозку. Перші клінічні результати епідуральної стимуляції демонструють повернення добровільних рухів і навіть ходи у окремих пацієнтів із хронічною повною травмою. Подальше вивчення цих методик, оптимізація критеріїв відбору хворих і часу втручання можуть істотно змінити прогнози для пацієнтів із ТУСМ. Також актуальними є дослідження, спрямовані на покращення контролю вторинних ускладнень: нові протоколи профілактики інфекцій, лікування нейропатичного болю (наприклад, методи транскраніальної стимуляції), боротьби зі спастикою (генна терапія тощо). На нашу думку, важливим напрямом є розроблення індивідуальних реабілітаційних траєкторій для кожного пацієнта з урахуванням специфіки його травми та особистісних ресурсів. Подальші дослідження в Україні повинні також ураховувати збільшення кількості постраждалих унаслідок війни, які часто мають комплексні поранення (одночасно ушкодження хребта, кінцівок, черепно-мозкові травми). Вивчення реабілітації таких пацієнтів та обмін досвідом із міжнародними колегами дадуть змогу вдосконалити вітчизняну систему допомоги при травмі спинного мозку. Переконливо, що мультидисциплінарний та людяний підхід – ключ до повернення цих людей до активного життя, незважаючи на надзвичайну складність отриманих ними ушкоджень.

Список використаних джерел

1. АрміяInform. Реабілітація ветеранів та цивільних із травмами спинного мозку за принципом «рівний рівному» (інтерв'ю У. Пчолкіної). 10.04.2023. URL: https://armyinform.com.ua/2023/04/10/reabilitacziya-veteraniv-ta-czyvilnyh-iz-travmamy-spynnogo-mozku-za-prynczypom-rivnyj-rivnomu/ (дата звернення: 11.01.2026).
2. Зозуля І. С., Бистрицька М. А. Ефективність реабілітації хворих зі спінальною травмою на рівні поперекового відділу хребта. *Український медичний часопис*. 2007. № 4 (ч. 2). С. 55. URL: https://umj.com.ua/uk/publikatsia-241-efektivnist-reabilitacii-xvorix-zi-spinalnoyu-travmoyu-na-rivni-poperekovogo-viddilu-xrebta (дата звернення: 11.01.2026).
3. Міністерство охорони здоров'я України. Як реабілітують пацієнтів із травмами спинного мозку : офіційна публікація. URL: https://moz.gov.ua/uk/jak-reabilitujut-pacientiv-iz-travmami-spinnogo-mozku (дата звернення: 11.01.2026).
4. Сумський державний університет. Травматичні ураження хребта і спинного мозку : навчально-методичний матеріал. 2024. URL: https://neuro.med.sumdu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/07/doc/trhsm.pdf (дата звернення: 11.01.2026).
5. Сухоносова О. Ю., Тондій О. Л., Коренєв С. М. Травма хребта та спинного мозку (клінічна лекція). *Східноєвропейський журнал внутрішньої та сімейної медицини*. 2023. № 2Б. С. 74. URL: http://www.internalmedjournal.in.ua/archives/3855 (дата звернення: 11.01.2026).
6. Cardile D., Calderone A., De Luca R., Corallo F., Quartarone A., Calabrò R. S. The Quality of Life in Patients with Spinal Cord Injury: Assessment and Rehabilitation. *Journal of Clinical Medicine*. 2024. Vol. 13, No. 6. Article 1820. DOI: 10.3390/jcm13061820. URL: https://www.mdpi.com/2077-0383/13/6/1820 (дата звернення: 11.01.2026).
7. Fan B., Wei Z., Yao X. et al. Spinal cord injury: molecular mechanisms and therapeutic interventions. *Signal Transduction and Targeted Therapy*. 2023. Vol. 8. Article 175. DOI: 10.1038/s41392-023-01477-6. URL: https://www.nature.com/articles/s41392-023-01477-6 (дата звернення: 11.01.2026).
8. Hunt C. L., Moman R. N., Peterson A. et al. Prevalence of chronic pain after spinal cord injury: a systematic review and meta-analysis. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*. 2021. Vol. 46, No. 4. P. 328–336. DOI: 10.1136/rapm-2020-102157. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33408161/ (дата звернення: 11.01.2026).
9. Laooi.org. Уперше в Україні – стандарт реабілітаційної допомоги при травмах спинного мозку : інформаційний матеріал. URL: https://laooi.org/uk/blog/for-the-first-time-in-ukraine-a-standard-for-rehabilitation-care-for-spinal-cord-injuries (дата звернення: 11.01.2026).
10. Nas K., Yazmalar L., Şah V., Aydın A., Öneş K. Rehabilitation of spinal cord injuries. *World Journal of Orthopedics*. 2015. Vol. 6, No. 1. P. 8–16. DOI: 10.5312/wjo.v6.i1.8.
11. Scivoletto G., Tamburella F., Laurenza L. et al. Who is going to walk? A review of the factors influencing walking recovery after spinal cord injury. *Frontiers in Human Neuroscience*. 2014. Vol. 8. Article 141. DOI: 10.3389/fnhum.2014.00141

12. Shiferaw W. S., Akalu T. Y., Mulugeta H., Aynalem Y. A. The global burden of pressure ulcers among patients with spinal cord injury. *Spinal Cord*. 2020. Vol. 21. DOI: 10.1038/s41393-019-0399-0
13. Stampas A., Hook M. A., et al. Evidence of treating spasticity before it develops: a systematic review of spasticity outcomes in acute spinal cord injury interventional trials. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*. 2022. Vol. 19, No. 1. Article 20. DOI: 10.1186/s12984-022-00980-2
14. Waring W. P. (Ed.). International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury (Revised 2019). ASIA/ISCoS, 2019. 50 p.
15. World Health Organization. Spinal cord injury: key facts. 2024 (16 Apr). URL: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/spinal-cord-injury (дата звернення: 11.01.2026).

References

1. ArmiiaInform. (2023, April 10). Reabilitatsiia veteraniv ta tsyvilnykh iz travmamy spynnoho mozku za pryntsypom «rivnyi rivnomu» (interviu U. Pcholkinoyi) [Rehabilitation of veterans and civilians with spinal cord injuries based on the "peer-to-peer" principle (interview with U. Pcholkina)]. Retrieved from: https://armyinform.com.ua/2023/04/10/reabilitacziya-veteraniv-ta-czyvilnyh-iz-travmamy-spynnogo-mozku-za-prynczypom-rivnyj-rivnomu/
2. Zozulia, I. S., & Bystrytska, M. A. (2007). Efektyvnist reabilitatsii khvorykh zi spinalnoiu travmoiu na rivni poperekovoho viddilu khrebta [Effectiveness of rehabilitation of patients with spinal cord injury at the lumbar spine level]. *Ukrainskyi medychnyi chasopys*, (4, Part 2), 55. Retrieved from: https://umj.com.ua/uk/publikatsia-241-efektivnist-reabilitacii-xvorix-zi-spinalnoyu-travmoyu-na-rivni-poperekovogo-viddilu-xrebta
3. Ministerstvo okhorony zdorovia Ukrainy. (n.d.). Yak reabilituiut patsiientiv iz travmamy spynnoho mozku [How patients with spinal cord injuries are rehabilitated]. Retrieved from: https://moz.gov.ua/uk/jak-reabilitujut-pacientiv-iz-travmami-spinnogo-mozku
4. Sumskyi derzhavnyi universytet. (2024). Travmatychni urazhennia khrebta i spynnoho mozku [Traumatic injuries of the spine and spinal cord]. Retrieved from: https://neuro.med.sumdu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/07/doc/trhsm.pdf
5. Sukhonosova, O. Yu., Tondii, O. L., & Koreniev, S. M. (2023). Travma khrebta ta spynnoho mozku (klinichna lektsiia) [Spinal and spinal cord injury (clinical lecture)]. *Skhidnoievropeiskyi zhurnal vnutrishnoi ta simeinoi medytsyny*, (2B), 74. Retrieved from: http://www.internalmed-journal.in.ua/archives/3855
6. Cardile, D., Calderone, A., De Luca, R., Corallo, F., Quartarone, A., Calabrò, R. S. (2024). The Quality of Life in Patients with Spinal Cord Injury: Assessment and Rehabilitation. *Journal of Clinical Medicine*. Vol. 13, No. 6. Article 1820. DOI: 10.3390/jcm13061820
7. Fan, B., Wei, Z., Yao, X. et al. (2023). Spinal cord injury: molecular mechanisms and therapeutic interventions. *Signal Transduction and Targeted Therapy*. Vol. 8. Article 175. DOI: 10.1038/s41392-023-01477-6
8. Hunt, C. L., Moman, R. N., Peterson, A. et al. (2021). Prevalence of chronic pain after spinal cord injury: a systematic review and meta-analysis. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*. Vol. 46, No. 4. P. 328–336. DOI: 10.1136/rapm-2020-102157
9. Laooi.org. Vpershe v Ukraini – standart reabilitatsiinoi dopomohy pry travmakh spynnoho mozku : informatsiinyi material. Retrieved from: https://laooi.org/uk/blog/for-the-first-time-in-ukraine-a-standard-for-rehabilitation-care-for-spinal-cord-injuries (data zvernennia: 11.01.2026).
10. Nas, K., Yazmalar, L., Şah, V., Aydın, A., Öneş, K. (2015). Rehabilitation of spinal cord injuries. *World Journal of Orthopedics*. Vol. 6, No. 1. P. 8–16. DOI: 10.5312/wjo.v6.i1.8
11. Scivoletto, G., Tamburella, F., Laurenza, L. et al. (2014). Who is going to walk? A review of the factors influencing walking recovery after spinal cord injury. *Frontiers in Human Neuroscience*. Vol. 8. Article 141. DOI: 10.3389/fnhum.2014.00141
12. Shiferaw, W. S., Akalu, T. Y., Mulugeta, H., Aynalem, Y. A. (2020). The global burden of pressure ulcers among patients with spinal cord injury. *Spinal Cord*. Vol. 21. DOI: 10.1038/s41393-019-0399-0
13. Stampas, A., Hook, M. A., et al. (2022). Evidence of treating spasticity before it develops: a systematic review of spasticity outcomes in acute spinal cord injury interventional trials. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*. Vol. 19, No. 1. Article 20. DOI: 10.1186/s12984-022-00980-2
14. Waring, W. P. (Ed.). (2019). International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury (Revised 2019). ASIA/ISCoS, 50 p.
15. World Health Organization. Spinal cord injury: key facts. 2024 (16 Apr). Retrieved from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/spinal-cord-injury (data zvernennia: 11.01.2026).

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 25.01.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 24.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 55–61

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 55–61

УДК 615.8-7:615.825:617
DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-07

ВПЛИВ ЛЕГКОЇ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЇ ТРАВМИ НА ФІЗИЧНИЙ СТАН ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ

Богдан КРУК[1],
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,
https://orcid.org/0000-0002-1050-3678,
krukbrk@gmail.com
Руслан КЛЬОЗ[1],
аспірант,
https://orcid.org/0009-0005-8594-7168,
raselkloz04@gmail.com

[1]Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського

Анотація. Мета дослідження: Оцінити вплив легкої черепно-мозкової травми на фізичний стан пацієнтів після ампутації нижньої кінцівки. Методи дослідження: аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури, соціологічні методи, медико-біологічні методи та методи математичної статистики. Результати. Після проведення дослідження було встановлено вплив легкої черепно-мозкової травми на фізичний стан пацієнтів після ампутації нижньої кінцівки на рівні стегна (трансфеморально). Неврологічна симптоматика у пацієнтів була середнього ступеня. Згідно опитувальника Рівермірда було розділено на ранню симптоматику, де спостерігали середній рівень симптомів, але якщо у 2ОГ(без втрати свідомості), ці показники на нижчій межі і наближаються до легкого рівня, то у 1ОГ(з втратою свідомості), симптоматика була більш вираженою, та пізню симптоматику, де було продемонстровано, що в обидвох групах (1ОГ) та (2ОГ) вираженість симптомів була схожа, а саме на середньому рівні. Опитувальник впливу головного болю (HIT-6) показав у двох групах низький вплив на життєдіяльність, проте, в деяких пацієнтів головний біль посилювався під час фізичних навантажень, що відбивалось на ефективності фізичної терапії. Опитувальник контролю запаморочення (DHI) показав середній прояв запаморочення в двох групах. Функціональні показники у групі 1ОГ та 2ОГ показали порушення рівноваги, зокрема під час виконання тесту 4-х квадратів (FSST) у 1ОГ склав – 27 (± 2,9) секунд, а у 2ОГ – 26,6 (± 5,1) секунд. Згідно показників загальної витривалості 2-хвилинний тест ходьби (2MWT) пацієнти 1ОГ пройшли відстань – 106,4 (± 22,9) метра, 2ОГ – 110,3 (± 20,1) метра, при цьому ЧСС було на рівні 4-ї пульсової зони (анаеробна зона)(152-171 уд/хв, а в деяких випадках в зоні VO2 максимальне (172-190 уд/хв), що свідчить про велику енерговитрату під час виконання цього тесту та погану витривалість

Результати дослідження доводять те, що легка черепно мозкова травма має вплив на фізичний стан пацієнтів після ампутації нижньої кінцівки, зокрема їх рівновагу та витривалість.

Ключові слова: ампутація, черепно-мозкова травма, пацієнт, нижня кінцівка, баланс, витривалість.

© Крук Б., Кльоз Р., 2026

THE IMPACT OF MILD BRAIN INJURY ON THE PHYSICAL STATE OF PATIENTS AFTER LOWER LIMB AMPUTATION

Bohdan KRUK[1],
Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor,
https://orcid.org/0000-0002-1050-3678,
krukbrk@gmail.com
Ruslan KLOZ[1],
Postgraduate Student,
https://orcid.org/0009-0005-8594-7168,
raselkloz04@gmail.com

[1]*Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture*

Abstract. The aim of the study: To assess the impact of mild traumatic brain injury on the physical condition of patients after lower limb amputation. Methods of investigation: analysis and generalization of data from scientific and methodological literature, sociological methods, biomedical methods and methods of mathematical statistics. Results. After conducting the study, the impact of mild traumatic brain injury on the physical condition of patients after lower limb amputation at the hip level (transfemoral) was established. Neurological symptoms in patients were of moderate severity. According to the Rivermead questionnaire, it was divided into early symptoms, where an average level of symptoms was observed, but if in 2OG (without loss of consciousness), these indicators were at the lower limit and approaching a mild level, then in 1OG (with loss of consciousness), the symptoms were more pronounced, and late symptoms, where it was demonstrated that in both groups (1OG) and (2OG) the severity of symptoms was similar, namely at an average level. The headache impact questionnaire (HIT-6) showed a low impact on life in both groups, however, in some patients the headache intensified during physical exertion, which was reflected in the effectiveness of physical therapy. The dizziness control questionnaire (DHI) showed an average manifestation of dizziness in both groups. Functional indicators in groups 1OG and 2OG showed that there was impaired balance, in particular, during the 4-square test (FSST) in 1OG it was – 27 (± 2.9) seconds, and in 2OG – 26.6 (± 5.1) seconds. According to the indicators of general endurance 2-minute walk test (2MWT), patients in 1OG covered a distance of 106.4 (± 22.9) meters, 2OG – 110.3 (± 20.1) meters, while the heart rate was at the level of the 4th pulse zone (anaerobic zone) (152-171 beats / min), and in some cases in the VO2 max zone (172-190 beats / min), which indicates a high energy expenditure during this test and poor endurance.

The results of the study prove that mild traumatic brain injury has an impact on the physical condition of patients after amputation of the lower limb, in particular their balance and endurance.

Key words: amputee, brain injury, patient, lower limb, balance, endurance.

Постановка проблеми. Науковці McDonald, C. L., Westcott-McCoy, S., Weaver, M. R., (2021) у своєму дослідженні описують про те, що щороку у світі реєструється один мільйон ампутацій кінцівок [15]. За статистичними даними в Україні виконується понад 10 тисяч ампутацій на різних сегментах, за даними 2018 року [1].

Згідно статистичних даних, близько 60% поранень, отриманих учасниками АТО та ООС, припадає на травми кінцівок, з яких 37% відсотків припадає на нижні кінцівки, на жаль, статистичних даних, щодо кількості поранених на сьогодні у зв'язку із військовим станом, який запроваджений в країні, немає [2; 4].

Точна статистика по травмам за період війни в Україні наразі недоступна. Проте, за офіційними даними Міністерства охорони здоров'я України, в період 2014–2019 рр. госпіталізовано з травмами близько 200 тис. українців. У 2014 р. кількість травм головного мозку зросла. За досвідом АТО/ООС за локалізацією поранення розподіляються наступним чином: кінцівки – 53%, голова – 23%, груди – 8%, живіт – 3%, шия 2%, хребет – 1%, таз та сідниці м 1%, інші – 8% [8].

Американський конгрес реабілітаційної медицини у 2023 році розробив нові діагностичні критерії легкої черепно-мозкової травми, та вніс термінологічне питання, щодо використання терміну «контузія, вибухова травма», як взаємозамінне терміну «легка черепно-мозкова травма», загалом це травма зі зміною або втратою свідомості до 30 хвилин та посттравматичною амнезією до

24 годин із показниками шкали Глазго Коми від 13 до 15 та проявом неврологічної симптоматики: головний біль, запаморочення, порушена концентрація уваги, депресія, дратівливість, порушення сну [8; 10; 18; 19].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Американський інститут неврологічної травми та інсульту у своїй публікації 2025 року зазначали, що людина зі струсом мозку, або легкою черепно-мозковою травмою може раптово втратити свідомість, або її стан раптово змінюється, все залежить від сили, часу та характеру травмуючого чинника, схожу дію мають черепно-мозкові травми, спричинені вибуховою хвилею, які є поширеною травмою військовослужбовців у військових конфліктах. Більшість цих черепно-мозкових травм класифікуються як легкі, але більшість військових отримують дану травму голови не один раз, що також має свій кумулятивний вплив на стан їхнього організму. У багатьох дослідженнях описано саме цей повторювальний вплив вибухової травми, зокрема як свідчить дослідження (McKnee A, Abdolmohammadi B, Stein T, 2018), що деякі легкі черепно-мозкові травми мають стійкі, а іноді й прогресуючі та довгострокові наслідки, а повторні травми голови можуть спровокувати розвиток хронічної травматичної енцефалопатії. Про синдром другого удару (СВП) часто можна зустріти у дослідженнях, що пов'язані із спортивними травмами у контактних видах спорту, який передбачає повторний удар або травму голови до повного зникнення початкового струсу мозку, що зазвичай призводить до швидкого, сильного набряку мозку [11; 13; 14].

Військовослужбовці є одними з тих, хто знаходиться під найбільшим ризиком отримання повторювальної черепно-мозкової травми, адже щодня їх оточують вибухи від снарядів, мін та прильотів ракет, і все це є чинником отримання контузії та вибухової травми, яка в подальшому може спричиняти неврологічні розлади, які нестимуть негативний вплив на їхній фізичний стан та працездатність в подальшій реабілітації [4; 19].

За офіційними даними серед всіх поранень, отриманих під час війни в Україні, 35–40% складають поранення голови, 80% з них це легкі травми головного мозку [6].

Мета дослідження. Оцінити вплив легкої черепно-мозкової травми на фізичний стан пацієнтів після ампутації нижньої кінцівки.

Методи організації дослідження. У роботі використано наступні методи дослідження: аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури, соціологічні методи, медико-біологічні методи та методи математичної статистики.

До дослідження було залучено 18 пацієнтів після ампутації нижньої кінцівки на рівні стегна (трасфеморальна) на 12 день (±1 день) після проведеної операції та переведення у відділення реабілітації, які у анамнезі мали легку черепно-мозкову травму. Середній вік пацієнтів становить 27,3±3,5.

Виклад основного матеріалу. Симптоми струсу мозку та інших форм легкої черепно-мозкової травми зазвичай проходять протягом кількох тижнів, все ж у 10–15% людей може розвиваються більш тривала неврологічна симптоматика [14; 19]. Згідно попереднього дослідження, у якому ми оцінювали вплив легкої черепно-мозкової травми на неврологічну симптоматику та психоемоційний стан військовослужбовців було показано, що у більшості пацієнтів проявляється симптоматика після травми голови, а саме головний біль, зменшена концентрація та увага, депресія та погіршена рівновага [10].

У нашому дослідженні ми вирішили перевірити вплив легкої черепно-мозкової травми на пацієнтів після легкої черепно-мозкової травми та ампутації нижньої кінцівки на рівні стегна, додатково їх диференціювавши на тих, хто втрачав свідомість під час контузії, та тих хто залишався у свідомості. Згідно цього ми розділили пацієнтів, які брали участь у нашому дослідженні на 2 групи: 1ОГ(з втратою свідомості), (n=9), та 2ОГ (без втрати свідомості), (n=9).

Нами були поставлені наступні завдання:

– перевірити прояв неврологічної симптоматики після легкої черепно-мозкової травми;

– перевірити наявність фізичних порушень, у зв'язку із травмою голови, а саме: рівновагу та загальну витривалість пацієнтів.

Для оцінки вираженості симптомів після легкої черепно-мозкової травми, ми використали «Опитувальник Рівермід (Rivermead Questionnaire) після струсу головного мозку». Оцінювання згідно нього здійснювалось за двома блоками.

Перший блок (RPQ-3) складався з таких пунктів як: головний біль, відчуття запаморочення та нудота, а другий блок (RPQ-13) включав інші 13 пунктів, щодо наявної симптоматики протягом останніх 24 годин. Кожен пункт максимально міг мати оцінку 4, якщо даний симптом є сильно вираженим та 0, якщо він не проявляється. Загальна оцінка для елементів RPQ-3 потенційно становить

0–12 і пов'язується з ранніми симптомів струсу головного мозку. Оцінка RPQ-13 потенційно становить 0–52, де вищі бали відображають більшу тяжкість після струсу головного мозку [9; 17].

Отже, згідно проаналізованих даних, ми отримали результати опитування наших пацієнтів. Згідно першого блоку опитування у двох групах, ми спостерігали наявність середнього рівня симптомів, але якщо у 2ОГ(без втрати свідомості), ці показники на нижчій межі і наближаються до легкого рівня, то у 1ОГ(з втратою), симптоматика була більш вираженою (рис. 1).

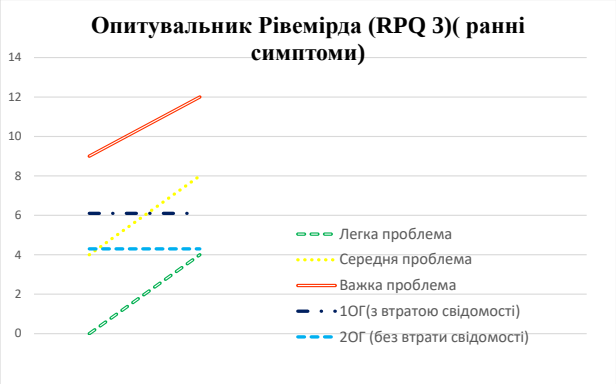

Рис. 1. Порівняльні показники між групами (1ОГ з втратою свідомості) та (2ОГ без втрати свідомості) у балах (n=18)

Згідно другого блоку, який відповідає за віддалені симптоми після струсу головного мозку, було продемонстровано, що в обидвох групах (1ОГ) та (2ОГ) вираженість симптомів була схожа, а саме на середньому рівні (рис. 2).

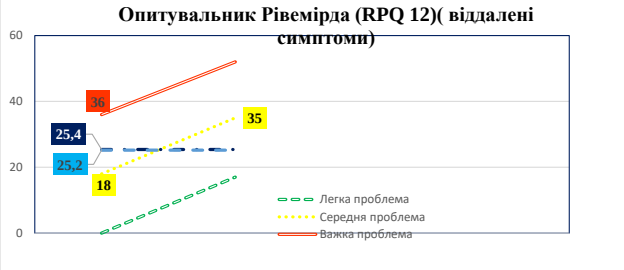

Рис. 2. Порівняльні показники віддалених показників після струсу головного мозку між групами (1ОГ з втратою свідомості) та (2ОГ без втрати свідомості) у балах (n=18)

Було проведено опитування пацієнтів щодо прояву головних болів та ступеня їх вираженості згідно опитувальника «Вплив головного болю (HIT-6)» [20]. Згідно цього опитувальника, ми бачимо, що середні показники в двох групах були на рівні низького впливу на життєдіяльність, проте, у більшості пацієнтів під час занять фізичною терапією головний біль міг посилитись, що у свою чергу негативно впливало на подальше заняття та стан пацієнта (рис. 3).

Рис. 3. Порівняльні показники головного болю між групами (1ОГ з втратою свідомості) (n=9) та (2ОГ без втрати свідомості) (n=9) у балах

Для оцінки ступеня запаморочення ми використовували опитувальник контролю обмеження запаморочення (DHI). Це 25-пунктовий опитувальник, пункти якого розділені на три змістовні домени, що представляють функціональні, емоційні та фізичні аспекти запаморочення [12].

Згідно даних цього опитувальника, ми виявили, що у пацієнтів спостерігалось запаморочення середнього ступеня, в 1ОГ запаморочення було на рівні 42,8 (± 2,3) балів (максимально 100 балів), а у групі 2ОГ – 38,9 (± 2,4) балів (рис. 4).

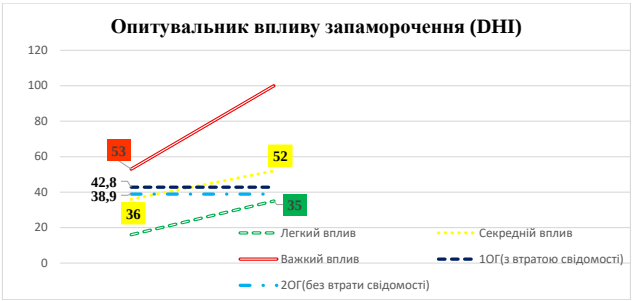

Рис. 4. Порівняльні показники запаморочення між групами (1ОГ з втратою свідомості) та (2ОГ без втрати свідомості) у балах (n=18)

Також згідно даного опитувальника ми провели порівняння за доменами, а самек фізичний компонент, емоційний компонент та функціональний компонент в двох досліджуваних групах. Згідно даних у 1ОГ функціональний компонент складав 60%, а у 2ОГ – 58%, емоційний компонент у двох групах був на високому рівні, тому

порушення у 1ОГ склали 19%, а у 2ОГ 19%, щодо фізичного компоненту, то у 1ОГ він мав вагомий вплив на запаморочення і склав 50%, а у 2ОГ – 38% (рис. 5).

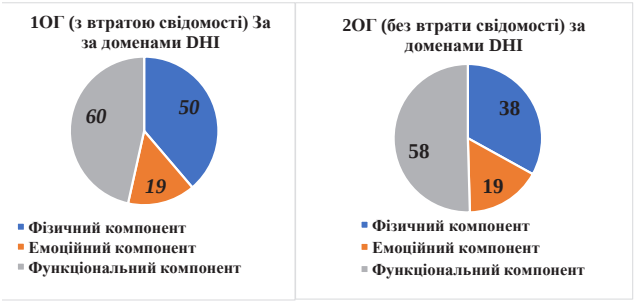

Рис. 5. Порівняльні показники запаморочення за доменами між групами (1ОГ з втратою свідомості) та (2ОГ без втрати свідомості) у відсотках (n=18)

Також нами були проведені функціональні тести для визначення проблем із рівновагою та загальної витривалості.

Щоб проаналізувати рівновагу, ми використали «Тест 4-х квадратів» (FSST), суть якого полягає у проходжені через перешкоди у вигляді квадрату, пересуваючись вперед/вправо/назад/вліво і в зворотньому напрямку і все це фіксується часом. Норма проходження для осіб після ампутації складає 25 сек [16].

Згідно цього тесту, у більшості пацієнтів були складнощі з його подоланням, що відобразилось на секундах його проходження, а саме у 1ОГ часовий показник склав 27 (± 2,9) секунд, а у 2ОГ – 26,6 (± 5,1) секунд (рис. 6).

Рис. 6. Порівняльні показники рівноваги між групами (1ОГ з втратою свідомості) та (2ОГ без втрати свідомості) у секундах (n=18)

Для аналізу впливу легкої черепно-мозкової травми на загальну витривалість пацієнтів, було обрано «2-хвидинний тест ходьби (2MWT)». Згідно нього пацієнти 1ОГ пройшли відстань – 106,4 (± 22,9) метра, 2ОГ – 110,3 (± 20,1) метра (рис. 7). Норма для пацієнтів без ампутації нижньої кінцівки складає 200.9 метрів, що є в 2 рази більшою, від тих результатів, що продемонстрували пацієнти нашого дослідження, але даних щодо нормативних результатів, для даної групи пацієнтів, немає, тому ми опирались на частоту серцевих скорочень під час виконання цього тесту, і було визначено найвищу частоту серцевих скорочень у пацієнтів, які під час виконання даного функціонального тесту були на рівні 4-ї пульсової зони (152-171 уд/хв), в якій відбувається виконання навантаження за допомогою анаеробних механізмів енергозабезпечення (безкисневих), а в деяких випадках і в зоні VO2 макс (172-190 уд/хв), що свідчить про значний вплив даного тесту на функціонування серцево-судинної системи, а отже і на погану витривалість [7] (рис. 8).

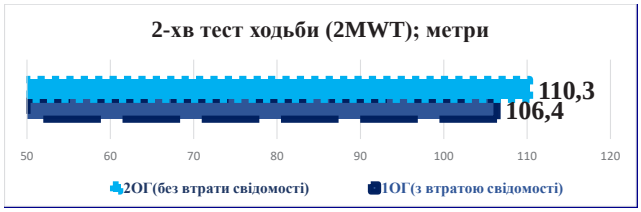

Рис. 7. Порівняльні показники Пройденої дистанції за 2 хв між групами (1ОГ з втратою свідомості) та (2ОГ без втрати свідомості) у метрах (n=18)

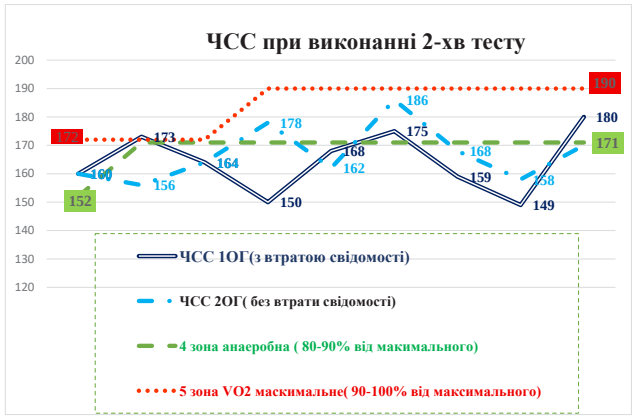

Рис. 8. Порівняльні показники ЧСС у піковому стані за 2 хв між групами (1ОГ з втратою свідомості) та (2ОГ без втрати свідомості) у метрах (n=18)

Висновки. За результатами оцінювання симптоматики легкої черепно-мозкової травми на фізичний стан пацієнтів після ампутації нижньої кінцівки було встановлено середній вплив на функціонування даної групи пацієнтів.

Згідно аналізу впливу цієї симптоматики на групу з втратою свідомості та без втрати

свідомості 1ОГ та 2ОГ відповідно, було виявлено незначно, але більш виражені прояви у групі з втратою свідомості (1ОГ), зокрема це стосувалось ранніх симптомів після черепно-мозкової травми та впливу запаморочення на фізичний компонент (1ОГ -60%, 2ОГ-38%). Згідно функціональних тестів також можна бачити порушення рівноваги та витривалості, у групі ОГ1 вони незначно, але все ж гірші чим в групі ОГ2.

Опираючись на проведене дослідження, можна говорити, що легка черепно-мозкова травма все ж має вплив на фізичний стан пацієнтів після ампутації нижньої кінцівки.

Список використаних джерел

1. Гур'єв С., Лисун І, Кушнір В. Ампутації кінцівок в наслідок сучасних бойових дій, клініко-анатомічний аспект. *Український науково-медичний молодіжний журнал*. 2018. Т. 3–4, вип. 108. С. 34–37.

2. Нагорна О., Дехтерук С. Фізична терапія хворих після ампутацій нижніх кінцівок. *Rehabilitation & Recreation*. 2020. вип. 6.

3. Тиравська О, Кльоз Р. Вплив легкої черепно-мозкової травми на фізичний та психоемоційний стан військовослужбовців.Public Healht journal. Вип.2 (8),2025

4. Хоменко І., Король С., Халік В. Клінічно-епідеміологічний аналіз структури бойової хірургічної травми при проведенні антитерористичної операції на сході України.. *Український журнал військової медицини*. 2020. вип. 2.

5. Хоменко І.П., Гуменюк К.В. Король С.А. Визначення провідного виду уражень військовослужбовців у сучасних бойових конфліктах. *Харківська хірургічна школа.* 2021. № 2. С. 128–133. https://doi.org/10.37699/2308-7005.2.2021.23

6. Аналітична інформація за даними Міністерства у справах ветеранів України. Український ветеранський фонд. Власність Міністерства у справах ветеранів від 2022 року. MacPaw. URL: https://data.mva.gov.ua.

7. Bohannon RW, Wang Y, Gershon RC. Two-Minute Walk Test performance by adults 18 to 85 years: normative values, reliability, and responsiveness. Arch Phys Med Rehab. 2015. Vol. 96:472-7.

8. Colilins M.W., Kontos, A. P., Okonkwo, D. O. Statements of agreement from the targeted evaluation and active management (TEAM) approaches to treating concussion meeting held in pittsburgh, october 15-16, 2015. *Neurosurgery*. 2016. Т. 79, № 6.

9. Eyres, S., Carey, A., Gilworth, G., Neumann, V., Tennant, A. (2005). Construct validity and reliability of the Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire. Clinical Rehabilitation, 19, 878-887.

10. Frank S. Walking the paths of war: concussion and PTSD as seen through the eyes of a manual therapist : monograph. Warshaw, 2024.

11. Ferry B., DeCastro A. Concussion. StatPearls, 2025. URL:https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537017/

12. Jacobson G. P., Newman C. W. The development of the dizziness handicap inventory. *Archives of otolaryngology – head and neck surgery*. 1990. Т. 116, № 4. С. 424–427. https://doi.org/10.1001/archotol.1990.01870040046011

13. McKee A. C., Robinson M. E. Military-related traumatic brain injury and neurodegeneration. *Alzheimer's & dementia*. 2014. Т. 10. С. S242–S253. https://doi.org/10.1016/j.jalz.2014.04.003

14. McKnee A., Abdolmohammadi B., Stein T. The neuropathology of chronic traumatic encephalopathy. *Handbook clinical neurology*. 2018. № 158. С. 297–307.

15. McDonald C., Westcott-McCoy S., Weaver M. Global prevalence of traumatic non-fatal limb amputation. *Prosthetics and orthotics international*. 2021. Vol. 45, iss. 1. P. 105–114.

16. Moore M., Barker K. The validity and reliability of the four square step test in different adult populations. *Systematic review*. 2017. Vol 6(1):187.

17. Potter, S., Leigh, E., Wade, D., Fleminger, S. (2006). The Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire Journal of Neurology, October 1-12.

18. Silverberg N.D., Iverson, G. L., Cogan, A. The american congress of rehabilitation medicine diagnostic criteria for mild traumatic brain injury. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2023. https://doi.org/10.1016/j.apmr.2023.03.036

19. Walker K. R., Tesco G. Molecular mechanisms of cognitive dysfunction following traumatic brain injury. *Frontiers in Aging Neuroscience*. 2013. Vol. 5. https://doi.org/10.3389/fnagi.2013.00029

20. HIT-6 Scoring Interpretation. QualityMetric, Inc. та GlaxoSmithKline Group of Companies. 2001 URL: www.headachetest.com.

References

1. Gur'yev C., Lysun I, & Kushnir, V. (2018). Amputatsii kintsivok v naslidok suchasnykh boiovykh dii, kliniko-anatomichnyi analiz [Limb amputations as a result of modern hostilities, clinical and anatomical aspect]. *Ukrainian Scientific and Medical Youth Journal*, 3–4(108), 34–37. [in Ukrainian].

2. Nagorna, O., & Dekhteruk, S. (2020). Fizychna terapiia khvorykh pislia amputatsii nyzhnikh kintsivok [Physical therapy of patients after lower limb amputations]. *Rehabilitation & Recreation*, 6. [in Ukrainian].

3. Tyravska, O., Kloz, R. (2025). vpluv lehkoi cherepno mozkovoi travmu na fizuchnuy psuho-emociynuy stan viyskovosluzbovciv [The impact of mild traumatic brain injury on the physical and psycho-emotional state of military personnel] *Ukrainian Journal of Military Medicine*, 2. [in Ukrainian].

4. Khomenko, I., Korol, S., & Khalik, V. (2020). Klinichno-epidemiolohichnyi analiz struktury boiovoi khirurhichnoi travmy pry provedenni antyterorystychnoi operatsii na skhodi Ukrainy [Clinical and epidemiological analysis of the structure of combat surgical trauma during the anti-terrorist operation in eastern Ukraine]. *Ukrainian Journal of Military Medicine*, 2. [in Ukrainian].

5. Khomenko, I. P., Gumeniuk, K. V., & Korol, S. O. (2021). Vyznachennia providnoho vydu urazhen viiskovosluzhbovtsiv u suchasnykh boiovykh konfliktakh [Determination of the leading type of improvements of servicemants in modern military conflicts]. *Kharkiv surgical school*, (2), 128–133. Retrieved from https://doi.org/10.37699/2308-7005.2.2021.23 [in Ukrainian].

6. Analitichna informaciya za danimi Ministerstva u spravah veteraniv Ukrayini. Ukrayinskij veteranskij fond [Analytical information according to the Ministry of Veterans Affairs of Ukraine. Ukrainian Veterans Fund]. Vlasnist Ministerstva u spravah veteraniv vid 2022 roku. MacPaw. Retrieved from: https://data.mva.gov.ua. [in Ukrainian].

7. Bohannon, R., Wang, Y., Gershon, R. (2015). Two-Minute Walk Test performance by adults 18 to 85 years: normative values, reliability, and responsiveness. *Arch Phys Med Rehab*. 96:472-7.

8. Collins, M. W., Kontos, A. P., & Okonkwo, D. O. (2016). Statements of agreement from the targeted evaluation and active management (TEAM) approaches to treating concussion meeting held in pittsburgh, october 15-16, 2015. *Neurosurgery*, *79*(6), 912–929. https://doi.org/10.1227/neu.0000000000001447

9. Eyres, S., Carey, A., Gilworth, G., Neumann, V., Tennant, A. (2005). Construct validity and reliability of the Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire. Clinical Rehabilitation, 19, 878-887.

10.Frank, S. (2024). *Walking the paths of war: Concussion and PTSD as seen through the eyes of a manual therapist*.

11. Ferry, B., & DeCastro, A. (2025). *Concussion*. StatPearls. Retrieved from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537017/

12. Jacobson, G. P., & Newman, C. W. (1990). The development of the dizziness handicap inventory. *Archives of otolaryngology – head and neck surgery*, *116*(4), 424–427. https://doi.org/10.1001/archotol.1990.01870040046011

13. McKee, A. C., & Robinson, M. E. (2014). Military-related traumatic brain injury and neurodegeneration. *Alzheimer's & dementia*, *10*, S242—S253. https://doi.org/10.1016/j.jalz.2014.04.003

14.McKnee, A., Abdolmohammadi, B., & Stein, T. (2018). The neuropathology of chronic traumatic encephalopathy. *Handbook clinical neurology*, (158), 297–307.

15. McDonald C., Westcott-McCoy S., Weaver M. Global prevalence of traumatic non-fatal limb amputation. *Prosthetics and orthotics international*. 2021. Vol. 45, iss. 1. P. 105–114.

16. Moore, M., Barker, K. (2017). The validity and reliability of the four square step test in different adult populations. *Systematic review*. 6(1):187.

17. Potter, S., Leigh, E., Wade, D., Fleminger, S. (2006). The Rivermead Post Concussion Symptoms Questionnaire Journal of Neurology, October 1-12.

18. Silverberg, N. D., Iverson, G. L., & Cogan, A. (2023). The american congress of rehabilitation medicine diagnostic criteria for mild traumatic brain injury. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. Retrieved from https://doi.org/10.1016/j.apmr.2023.03.036

19. Walker, K. R., & Tesco, G. (2013). Molecular mechanisms of cognitive dysfunction following traumatic brain injury. *Frontiers in Aging Neuroscience*, *5*. https://doi.org/10.3389/fnagi.2013.00029

20. HIT-6 Scoring Interpretation. QualityMetric, Inc. та GlaxoSmithKline Group of Companies. 2001 Retrieved from: www.headachetest.com.

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 02.02.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 27.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 62–69

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 62–69

УДК 376-056.37:376.01

DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-08

ВІДНОВЛЕННЯ РУХОВИХ ФУНКЦІЙ У ДІТЕЙ ІЗ ЗАХВОРЮВАННЯМИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ: ПРАКТИЧНИЙ АСПЕКТ

Олена ЛУЦЕНКО[1],
кандидат біологічних наук, доцент,
https://orcid.org/0000-0003-3705-8743,
lutsenko@gnpu.edu.ua
Валентина САМІЛИК[1],
кандидат педагогічних наук,
старший викладач,
https://orcid.org/0000-0002-7556-7760,
samilykvalentina@gmail.com

[1]Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка

Анотація. У статті проведено комплексне дослідження актуальних питань фізичної терапії та ерготерапії дітей із різнорівневими захворюваннями опорно-рухового апарату (ОРА). Проаналізовано фундаментальну трансформацію сучасної реабілітаційної парадигми, що полягає в остаточному переході від традиційної біомедичної моделі, зосередженої виключно на патогенетичних механізмах хвороби, до гуманістичної біопсихосоціальної моделі. Остання базується на концептуальних положеннях Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ) і орієнтована на розширення функціональних можливостей дитини та її активну соціальну інтеграцію.

Основну увагу зосереджено на деталізації практичних аспектів застосування провідних світових методик кінезіотерапії у педіатричній практиці. Розкрито біомеханічні механізми дії та специфіку впровадження нейророзвиткового лікування (NDT/Bobath), спрямованого на гальмування патологічних рефлекторних схем і стимуляцію фізіологічного рухового контролю. Окрему увагу приділено методу пропріоцептивної нейром'язової фасилітації (PNF) як ефективному інструменту стимуляції м'язової активності через активацію пропріоцепторів. У контексті корекції деформацій опорно-рухової системи проаналізовано метод тривимірної корекції за методикою Шрот (Schroth), що дає змогу досягти стабілізації хребта при сколіотичній хворобі через специфічне деторсійне дихання та спрямовану ізометричну напругу.

Науково обґрунтовано критичну необхідність синергії фізичних вправ із використанням технічних засобів реабілітації. Доведено, що застосування вертикалізаторів, індивідуальних динамічних ортезів та екзопротезних систем є базовою умовою профілактики вторинних дегенеративно-дистрофічних ускладнень (контрактур, деформацій суглобів) та забезпечення автономної мобільності пацієнта. На основі аналізу репрезентативних клінічних кейсів (дитячий церебральний параліч у формі спастичної диплегії, ідіопатичний сколіоз, складні посттравматичні контрактури) продемонстровано високу ефективність індивідуалізованих програм втручання. Окремий акцент зроблено на впровадженні елементів гейміфікації (ігрового методу та VR-технологій), що дає змогу суттєво підвищити внутрішню мотивацію дитини до виконання багаторазових однотипних рухових завдань.

У висновках підкреслено, що ключовими детермінантами успішного відновлення рухових функцій є максимальна ранність утручання, використання адаптивного феномену нейропластичності головного мозку та стратегічне партнерство між реабілітаційною командою та родиною. Активне залучення батьків до терапевтичного процесу визначено як головну умову забезпечення безперервності та інтенсивності реабілітаційних заходів у домашньому середовищі, що є критично важливим для довгострокового збереження отриманих результатів.

Ключові слова: фізична терапія, педіатрія, порушення опорно-рухового апарату, МКФ, нейропластичність, кінезіотерапія, Бобат, PNF, соціальна адаптація.

© Луценко О., Самілик В., 2026

RESTORATION OF MOTOR FUNCTIONS IN CHILDREN WITH DISEASES OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM: A PRACTICAL ASPECT

Olena LUTSENKO[1],
Candidate of Biological Sciences, Associate Professor,
https://orcid.org/0000-0003-3705-8743,
lutsenko@gnpu.edu.ua
Valentyna SAMILYK[1],
Candidate of Pedagogical Sciences,
Senior Lecturer,
https://orcid.org/0000-0002-7556-7760,
samilykvalentina@gmail.com

[1]Oleksandr Dovzhenko Hlukhiv National Pedagogical University

Abstract. The article presents a comprehensive study of current issues in physical therapy and occupational therapy for children with various musculoskeletal disorders (MSDs). The fundamental transformation of the modern rehabilitation paradigm is analyzed, which consists in the final transition from the traditional biomedical model, focused exclusively on the pathogenetic mechanisms of the disease, to the humanistic biopsychosocial model. The latter is based on the conceptual provisions of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) and is focused on expanding the functional capabilities of the child and his active social integration.

The main attention is focused on detailing the practical aspects of the application of the world's leading kinesiotherapy techniques in pediatric practice. The author reveals the biomechanical mechanisms of action and the specifics of the implementation of neurodevelopmental treatment (NDT/Bobath), aimed at inhibiting pathological reflex circuits and stimulating physiological motor control. Special attention is paid to the method of proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) as an effective tool for stimulating muscle activity through the activation of proprioceptors. In the context of correcting deformities of the musculoskeletal system, the method of three-dimensional correction according to the Schroth method was analyzed, which allows achieving spinal stabilization in scoliotic disease through specific detorsion breathing and directed isometric tension.

The critical need for synergy of physical exercises with the use of technical rehabilitation tools is scientifically substantiated. It is proven that the use of verticalizers, individual dynamic orthoses, and exoprosthetic systems is a basic condition for the prevention of secondary degenerative-dystrophic complications (contractures, joint deformities) and ensuring the patient's autonomous mobility. Based on the analysis of representative clinical cases (infantile cerebral palsy in the form of spastic diplegia, idiopathic scoliosis, complex post-traumatic contractures), the high effectiveness of individualized intervention programs has been demonstrated. Special emphasis is placed on the implementation of gamification elements (game method and VR technologies), which allows significantly increasing the child's intrinsic motivation to perform multiple, similar motor tasks.

The conclusions emphasize that the key determinants of successful restoration of motor functions are the maximum early intervention, the use of the adaptive phenomenon of brain neuroplasticity, and a strategic partnership between the rehabilitation team and the family. The active involvement of parents in the therapeutic process is identified as the main condition for ensuring the continuity and intensity of rehabilitation activities in the home environment, which is critically important for the long-term preservation of the results obtained.

Key words: physical therapy, pediatrics, musculoskeletal disorders, ICF, neuroplasticity, kinesiotherapy, Bobath, PNF, social adaptation.

Постановка проблеми. Проблема реабілітації дітей із порушеннями опорно-рухового апарату (ОРА) є одним із найскладніших викликів сучасної медицини та спеціальної педагогіки. За статистикою ВООЗ, кількість дітей з інвалідністю, спричиненою неврологічними та ортопедичними патологіями (ДЦП, наслідки спинальних травм, вроджені аномалії розвитку, сколіотична хвороба), має тенденцію до зростання.

Рух – це не просто механічна дія, це – базовий інструмент пізнання світу дитиною. Обмеження рухової активності призводить до вторинних

затримок психічного, мовленнєвого та емоційного розвитку, тому сучасна фізична терапія відходить від пасивної моделі («лікувати хворобу») до активної соціальної моделі («навчити жити та діяти»).

Відновлення рухових функцій у дітей із захворюваннями опорно-рухового апарату є одним із ключових напрямів сучасної реабілітаційної педагогіки та медицини. Порушення рухової активності значно впливають на якість життя дитини, її соціальну адаптацію та психоемоційний стан, тому практичні аспекти реабілітації набувають особливого значення [3].

У сучасних умовах ефективність реабілітаційних заходів визначається не лише застосуванням спеціальних методик, а й міждисциплінарною взаємодією фахівців: лікаря-реабілітолога, фізичного терапевта, педагога, психолога та соціального працівника. Такий комплексний підхід забезпечує цілісність процесу відновлення та сприяє формуванню стійких навичок рухової активності [11].

Практична підготовка майбутніх учителів-реабілітологів у інклюзивно-ресурсних та територіальних центрах реабілітації дає змогу поєднати теоретичні знання з реальним досвідом роботи, що є основою для розроблення методичних рекомендацій і впровадження ефективних стратегій відновлення рухових функцій у дітей [5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема відновлення рухових функцій у дітей із патологіями опорно-рухового апарату є предметом глибоких міждисциплінарних досліджень, що охоплюють сфери медицини, фізичної терапії, спеціальної педагогіки, біомеханіки та клінічної психології [2]. Детальний аналіз фахової літератури за останні десятиліття дає змогу простежити фундаментальну зміну наукової парадигми, яка полягає у переході від біомедичної моделі, де основна увага приділялася лікуванню дефекту та пасивному втручанню, до біопсихосоціальної моделі, що фокусується на функціонуванні дитини, її активності та участі в житті суспільства [17].

Ключовим вектором сучасної наукової думки є імплементація Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я. У працях провідних вітчизняних дослідників, зокрема О. Качмара та Н. Сак, наголошується, що традиційні клінічні діагнози, такі як дитячий церебральний параліч, не дають вичерпної інформації про реальні можливості дитини. Автори аргументують необхідність використання уніфікованої мови цієї класифікації, яка оцінює не лише стан анатомічних структур, а й чинники навколишнього середовища, що можуть виступати як бар'єри, так і полегшувачі у процесі реабілітації [1]. Закордонні дослідники [5–7], розвивають цю концепцію через призму шести ключових слів, що англійською мовою починаються на літеру F: функціонування, сім'я, фізична форма, розвага, друзі та майбутнє. Такий підхід стає золотим стандартом у плануванні реабілітаційних стратегій, зміщуючи акцент із того, як дитина рухається, на те, що вона може зробити завдяки цьому руху.

Важливий пласт літератури присвячений стандартизації оцінювання та принципам доказової медицини. Сучасна наука відходить від суб'єктивних описів стану пацієнта на користь валідних інструментів вимірювання. Фундаментальні праці К. Палісано та колеги [16] подають детальний опис системи класифікації великих моторних функцій, яка стала світовим стандартом для прогнозування рухового розвитку дітей із церебральним паралічем. Паралельно із цим для оцінки мануальних навичок, дослідники, зокрема К. Еліассон, пропонують систему класифікації здатності маніпулювати предметами, що дає змогу об'єктивізувати дрібну моторику в повсякденній діяльності. У вітчизняних джерелах, наприклад у роботах В. Кашуби [4], активно розробляють та впроваджують методики відеоаналізу ходи та комп'ютерної стабілографії, що дають змогу фіксувати найменші зміни у біомеханіці руху, які неможливо помітити неозброєним оком.

Значну увагу в літературі приділено порівняльному аналізу методик кінезіотерапії. Класичні праці подружжя Бобат [1] залишаються базою для розуміння механізмів формування патологічного тонусу та патологічних синергій. Однак сучасні систематичні огляди, зокрема авторства І. Новак [18], указують на те, що пасивна терапія, де фахівець рухає кінцівками дитини без її активної участі, є менш ефективною порівняно із сучасними модифікаціями, які включають активне навчання рухових навичок та тренування, спрямоване на досягнення конкретної мети. Водночас у посібниках А. Адлера та М. Беккерса [15] детально розкривається механізм методу пропріоцептивної нейром'язової фасилітації. Автори доводять, що використання спіралеподібних діагональних моделей руху є найбільш фізіологічним для відновлення втрачених функцій, оскільки ці рухи відповідають природній кінематиці людини та

ефективно стимулюють пропріорецептори м'язів і суглобів.

Особливе місце у вітчизняній та світовій літературі посідає українська школа реабілітації, представлена фундаментальними розробками В. Козявкіна. У наукових джерелах детально описано систему інтенсивної нейрофізіологічної реабілітації як унікальний полімодальний підхід [5; 6]. Ця методика поєднує біомеханічну корекцію хребта, мобілізацію суглобів кінцівок та рефлексотерапію, розглядаючи організм як єдину біокінематичну систему. Дослідження, опубліковані в авторитетних міжнародних виданнях, підтверджують високу ефективність цього методу у зниженні м'язової спастичності, покращенні кровообігу мозку та відновленні вертебро-неврологічного статусу пацієнтів.

Останнє десятиліття характеризується стрімким зростанням кількості публікацій, присвячених використанню високих технологій у реабілітації. Роботи Дж. Гейджа [14] з аналізу ходьби доводять, що застосування роботизованих ортезів дає змогу забезпечити таку кількість повторень циклічного руху, яку фізично неможливо досягти при мануальній терапії. Це має критичне значення для запуску механізмів нейропластичності – здатності мозку перебудовувати нейронні зв'язки. Окрім того, дослідження впливу віртуальної реальності показують, що гейміфікація терапевтичного процесу значно підвищує мотивацію дитини. Захоплена грою, дитина ігнорує дискомфорт і виконує рухи з більшою амплітудою та емоційним залученням, що активує дзеркальні нейрони та пришвидшує моторне навчання.

Не менш важливим є соціально-педагогічний аспект, висвітлений у роботах К. Семенової та Дж. Текліна [20]. Сучасна література робить акцент на тому, що процес реабілітації не повинен обмежуватися кабінетом лікаря. Активно вивчається феномен раннього втручання – системи допомоги дітям від народження до трьох років, коли мозок має найвищу пластичність та компенсаторну здатність. Науковці наполягають на зміні ролі батьків від пасивних спостерігачів до активних партнерів реабілітаційної команди. Література пропонує моделі навчання батьків, щоб забезпечити безперервність реабілітаційного процесу в домашніх умовах, перетворюючи повсякденний догляд на терапевтичну практику [4].

Аналіз наукового дискурсу останніх п'яти років (2020–2025) свідчить про стрімку цифровізацію та технологізацію процесів відновлення рухових функцій у педіатричній практиці. Сучасні дослідники, зокрема I. Novak (2020) та A. Auricchio (2024), акцентують увагу на доказовості методів втручання, де пріоритет надається інтенсивному тренуванню, орієнтованому на конкретні завдання (*task-specific training*), а не пасивному розтягуванню чи масажу [10]. Новітні іноземні джерела підтверджують, що використання роботизованих систем для відновлення ходи та портативних екзоскелетів дає змогу досягти значно вищої щільності рухових повторень, що є критичним для стимуляції нейропластичності мозку дитини. Праці Z. Lerner (2017–2022) довели, що «розумні» ортези з активною підтримкою фази перенесення ноги дають змогу дітям із ДЦП формувати правильний біомеханічний стереотип ходи, який раніше вважався недосяжним при традиційній терапії [15].

Паралельно із цим у вітчизняному та світовому науковому просторі (праці В. Кашуби, 2021; Y. Chen, 2021) активно дискутується роль психоемоційного залучення пацієнта через засоби гейміфікації та віртуальної реальності (VR) [13]. Останні публікації указують на те, що створення імерсивного середовища не лише підвищує комплаєнс (згоду на лікування) дитини, а й активує дзеркальні нейрони, що прискорює формування нових нейронних зв'язків. Сучасна література також піднімає питання «телереабілітації» та дистанційного моніторингу за допомогою ношуваних сенсорів (*wearable sensors*), що в умовах глобальних викликів останніх років стало єдиним способом забезпечення безперервності реабілітаційного циклу [19]. Таким чином, сучасна теоретична база переорієнтовується на створення «розумного» реабілітаційного простору, де клінічний досвід фахівця підсилюється об'єктивними даними штучного інтелекту та цифрових діагностичних систем [22].

Узагальнюючи аналіз джерел, можна стверджувати, що сучасна наукова думка рухається в напрямі персоналізації та суворої доказовості. Ефективною визнається та стратегія, яка базується на активній свідомій участі дитини, використовує об'єктивні інструментальні методи контролю динаміки та гармонійно інтегрує новітні технологічні досягнення з перевіреними часом класичними підходами кінезіотерапії.

Метою є окреслення практичних підходів до відновлення рухових функцій у дітей із патологіями опорно-рухового апарату та підвищення ефективності реабілітації.

Виклад основного матеріалу. Сучасна парадигма відновлення рухових функцій у дітей із захворюваннями опорно-рухового апарату базується на принципах нейропластичності та біомеханічної доцільності. На відміну від застарілих підходів, де дитина була пасивним об'єктом лікувальних маніпуляцій, новітні методики вимагають активного залучення пацієнта до процесу реабілітації. У цьому контексті ключовим завданням фізичного терапевта стає не лише корекція м'язового тонусу чи амплітуди рухів, а формування нових, функціонально значущих рухових стереотипів.

Методи та організація. В основі практичної роботи лежить синтез декількох провідних концепцій. Передусім це нейророзвиткове лікування (NDT/Bobath), яке фокусується на гальмуванні патологічних позотонічних рефлексів та фасилітації (полегшенні) фізіологічно правильних рухів через ключові точки контролю. Другим базовим елементом є пропріоцептивна нейром'язова фасилітація (PNF), що використовує спіралеподібні та діагональні моделі рухів для стимуляції пропріорецепторів, відновлюючи зв'язок між центральною нервовою системою та виконавчими органами – м'язами [8; 21]. Для корекції деформацій хребта, зокрема сколіозу, золотим стандартом визнано специфічні фізіотерапевтичні вправи за методом Шрот (Schroth), що базуються на тривимірній корекції постави та асиметричному диханні.

Реалізація реабілітаційної програми вимагає диференційованого підходу залежно від нозології та функціональних можливостей дитини. Нижче наведено детальний опис базових комплексів вправ, спрямованих на вирішення конкретних рухових проблем.

Корекція контролю положення голови та зміцнення м'язів тулуба. У дітей зі зниженим тонусом м'язів шиї та спини (гіпотонія, атонічно-астатична форма ДЦП) критично важливим є формування навички утримання голови проти сили тяжіння. Ефективною є вправа «Літачок», що виконується на фітболі. Дитина розташовується животом на м'ячі, терапевт фіксує таз. Під час повільного прокочування м'яча вперед дитина рефлекторно напружує розгиначі спини та шиї, піднімаючи голову. Для посилення ефекту перед дитиною розміщують візуальний стимул (іграшку). Важливо слідкувати, щоб розгинання відбувалося не за рахунок надмірного прогину в попереку, а рівномірно вздовж усього хребта. Модифікацією цієї вправи є робота на клиноподібній подушці, де дитина, спираючись на передпліччя, намагається перенести вагу тіла з однієї руки на іншу, вивільняючи кінцівку для захоплення предмета. Це тренує не лише м'язи шиї, а й стабільність плечового поясу [9].

Зниження спастичності та збільшення амплітуди рухів. Для дітей зі спастичними формами паралічів пріоритетом є боротьба з контрактурами та патологічними синергіями. Вправи виконуються в повільному темпі, з використанням технік ритмічної ініціації. Вправа «Ембріон» спрямована на загальне розслаблення та зниження екстензорного тонусу: дитина лежить на боці або в гамаку, кінцівки зігнуті та приведені до тулуба. Терапевт здійснює легкі похитування, що сприяють вестибулярній седації. Для роботи з верхніми кінцівками застосовують техніку розкриття кисті не через пряме розгинання пальців, яке провокує спазм, а через супінацію передпліччя та відведення великого пальця, що біомеханічно «вимикає» хапальний рефлекс.

Тренування опорності, рівноваги та ходьби. Відновлення локомоції починається з формування правильного відчуття опори. Вправа «Фламінго» виконується біля шведської стінки або стабільної опори: дитина, стоячи на одній нозі, ставить іншу на підвищення (степ-платформу). Завдання полягає в утриманні рівноваги та перенесенні ваги тіла на опорну ногу, що активує середній сідничний м'яз – головний стабілізатор тазу під час ходьби. Ускладнений варіант передбачає кидання м'яча терапевту, стоячи на одній нозі, що додає елемент подвійного завдання (dual-tasking), характерного для реального життя. Для корекції патерну ходьби використовуються смуги перешкод («Тунель»), де дитина повинна переступати через бар'єри різної висоти, контролюючи згинання в кульшовому та колінному суглобах [12].

Фізична терапія нерозривно пов'язана з використанням асистивних технологій. Відсутність адекватної ортопедичної підтримки нівелює результати тренувань. Критично важливим є використання вертикалізаторів для дітей, які не мають самостійної навички стояння. Щоденна вертикалізація протягом 40–60 хв із кутом відведення стегна 15–30 градусів є єдиним доказовим методом профілактики вивиху стегна та формування правильної западини кульшового суглоба. Ортезування (тутори, апарати на нижні кінцівки) виконує подвійну функцію: у нічний час запобігає вкороченню м'язів (профілактика контрактур), а в денний – забезпечує стабільність суглобів під час навантаження. Сучасні дослідження вказують

на ефективність динамічних ортезів, які не блокують рух повністю, а лише обмежують патологічні відхилення, даючи змогу м'язам працювати.

Аналіз клінічних випадків. Для ілюстрації практичної ефективності описаних підходів доцільно розглянути конкретні клінічні кейси з практики лікаря-реабілітолога.

Клінічний випадок № 1: спастична диплегія. Пацієнт – хлопчик, 4 роки, діагноз – ДЦП, рівень GMFCS III. На момент первинного огляду дитина пересувалася виключно з підтримкою за руки, спостерігалися еквінусна установка стоп (ходьба на носках), перехрест ніг на рівні гомілок та виражений страх самостійного руху. Реабілітаційна стратегія включала введення ботулотоксину типу А для локального зниження спастики литкових м'язів, що створило «терапевтичне вікно» можливостей. Програма фізичної терапії базувалася на інтенсивному тренуванні реакцій рівноваги в положеннях сидячи та стоячи на колінах (для дисоціації рухів тазового та плечового поясів). Було застосовано задні ходунки (ролятори), які на відміну від передніх сприяють випрямленню корпусу. Результат через три місяці: дитина опанувала самостійну ходьбу з роляторами на відстань до 50 м. З'явилася опора на п'яту у 60% кроків. Психологічно хлопчик став більш упевненим, почав ініціювати ігри з однолітками, використовуючи ходунки як засіб інтеграції.

Клінічний випадок № 2: ідіопатичний сколіоз. Пацієнтка – дівчина, 13 років, S-подібний сколіоз II ступеня (кут Кобба 22°). Скарги на біль у спині після сидіння, косметичний дефект (асиметрія лінії талії). Застосовано методику Шрот (Schroth). Ключовим елементом стало навчання пацієнтки корекційному асиметричному диханню: свідоме спрямування вдиху в увігнуту частину грудної клітки для розправлення ребер зсередини. Додатково виконувалися вправи на ізометричне напруження м'язів у положенні корекції перед дзеркалом (самовитяжіння). Важливим аспектом стала ергономічна адаптація робочого місця школярки. Результат через шість місяців: стабілізація кута викривлення (зменшення до 18° за рахунок м'язового компонента), повне зникнення больового синдрому. Сформовано стійку навичку самостійної корекції постави в побуті.

Клінічний випадок № 3: посттравматична контрактура. Пацієнт – хлопчик, 8 років, стан після перелому ліктьового відростка, згинальна контрактура. Амплітуда активних рухів обмежена, виражена кінезіофобія (страх болю). Терапія будувалася на принципах гри та безболісної мобілізації. Використовувалися техніки Маллігана (Mulligan) – мобілізація з рухом, що дала змогу збільшити обсяг без провокації болю. Вправи були гейміфіковані: дитина виконувала роль «шпигуна», який повинен тихо діставати предмети з верхньої полиці (розгинання) і ховати їх у кишеню (згинання). Результат: повне відновлення функції руки через шість тижнів, повернення до занять спортом.

Практичні рекомендації для фахівців та батьків. На основі проведеного аналізу та клінічного досвіду можна сформулювати низку практичних рекомендацій, що підвищують ефективність відновлювального процесу.

По-перше, дотримання принципу «24-годинного менеджменту». Реабілітація не обмежується часом заняття з фахівцем. Батьки повинні бути навчені правильному позиціонуванню дитини під час гри, сну та годування. Неправильне положення протягом дня може нівелювати ефект від годинного тренування [4].

По-друге, постановка SMART-цілей. Планування терапії має бути конкретним. Замість абстрактного «покращити ходьбу» слід ставити мету: «пройти 10 метрів без зупинки через 2 місяці». Це дає змогу об'єктивно оцінювати прогрес і підтримувати мотивацію дитини та батьків.

По-третє, використання ігрового методу. Для дитини гра є провідною діяльністю. Будь-яка вправа має бути інтегрована в ігровий сюжет. Використання елементів віртуальної реальності або простих ігрових сценаріїв значно підвищує емоційне залучення та сприяє швидшому моторному навчанню.

По-четверте, міждисциплінарна взаємодія. Фізичний терапевт не працює ізольовано. Ефективна модель передбачає постійну комунікацію з лікарем ФРМ, ортопедом (для корекції технічних засобів), психологом та ерготерапевтом (для адаптації навичок самообслуговування).

Висновки. Відновлення рухових функцій у дітей із захворюваннями опорно-рухового апарату є складним, багатовекторним процесом, що вимагає переходу від статичних методик лікування до динамічних функціональних тренувань. Поєднання сучасних кінезіотерапевтичних підходів (Бобат, PNF, Шрот) з адекватним ортопедичним забезпеченням та активним залученням сім'ї дає змогу досягти значних результатів у покращенні якості життя дитини, її соціалізації та самостійності.

Список використаних джерел

1. Бобат Б., Бобат К. Моторний розвиток при церебральному паралічі / пер. з англ. Київ : Медицина, 2010. 230 с.
2. Гречковська Н. В., Свістельник Р. В. Фізична терапія при захворюваннях опорно-рухового апарату у дітей : навчально-методичний посібник. Київ : Книга-плюс, 2020. 216 с.
3. Качмар О. О., Сак Н. Н. Основи фізичної реабілітації : навчальний посібник. Львів : Українські технології, 2012. 624 с.
4. Сучасні підходи до фізичної реабілітації дітей із порушеннями опорно-рухового апарату / В. О. Кашуба та ін. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2021. № 1. С. 54–63.
5. Козявкін В. І., Качмар О. О., Бабадаглі М. О. Система інтенсивної нейрофізіологічної реабілітації: метод Козявкіна. Львів : Дизайн-студія «Папуга», 2018. 144 с.
6. Основи реабілітації рухових порушень за методом Козявкіна / В. І. Козявкін та ін. Львів : Українські технології, 2007. 192 с.
7. Майструк М. І., Каніщева О. П. Застосування засобів віртуальної реальності у фізичній терапії дітей з церебральним паралічем. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2022. Т. 7. № 2 (36). С. 182–189.
8. Міжнародна класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я: Діти та юнацтво (МКФ-ДЮ). ВООЗ, 2007.
9. Фізична терапія, ерготерапія в реабілітації, спорті та фізичному вихованні : зб. тез доп. III Міжнар. наук.-метод. конф., м. Харків, 25 лютого 2024 р. / за ред. О. В. Пєшкової. Харків : ХДАФК, 2024. С. 88–94.
10. Auricchio A., Chiusolo G., et al. Wearable Sensors and AI in Pediatric Neurorehabilitation: A New Era of Targeted Interventions. *Sensors (Basel)*. 2024. Vol. 24, No. 2. P. 341–365.
11. Bayon C., Ramirez O., Serrano J. I., et al. Overground robotic gait training for children with cerebral palsy: A pilot study. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*. 2022. Vol. 19, No. 1. P. 14–28.
12. Cekici F. N., Tarakci D., Tarakci E. The effects of exergames on motor function and balance in children with movement disorders. *Physiotherapy Theory and Practice*. 2023. Vol. 39, No. 5. P. 987–1002.
13. Chen Y., Fanchiang H. D., Howard A. Effectiveness of Virtual Reality in Improving Upper Extremity Function in Children with Cerebral Palsy: A Meta-Analysis. *Pediatric Physical Therapy*. 2018. Vol. 30, No. 3. P. 202–212.
14. Gage J. R. The Treatment of Gait Problems in Cerebral Palsy. London: Mac Keith Press, 2009. 468 p.
15. Lerner Z. F., Damiano D. L., Bulea T. C. The effects of geared swing-phase assistance from a pediatric exoskeleton on post-stroke gait. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*. 2017. Vol. 25, No. 9. P. 1390–1397.
16. Levin M. F., Demers M. Motor learning in neurological rehabilitation: transferring to the real world. *Current Opinion in Neurology*. 2021. Vol. 34, No. 6. P. 818–826.
17. Novak I. et al. A systematic review of interventions for children with cerebral palsy: state of the evidence. Developmental Medicine & Child Neurology. 2013. Vol. 55. P. 885–910.
18. Novak I., Morgan C., Fahey M., et al. State of the Evidence Traffic Lights 2019: Systematic Review of Interventions for Preventing and Treating Children with Cerebral Palsy. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2020. Vol. 101, No. 4. P. 704–733.
19. Rosenbaum P., Gorter J. W. The «F-words» in Childhood Disability: I swear this is how we should think! *Child: Care, Health and Development*. 2012 (Updated 2021 review context). Vol. 38, No. 4. P. 457–463.
20. Tecklin J. S. Pediatric Physical Therapy. 4th ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2008. 708 p.
21. Wallen M. A., Gillies C. L., Ziviani J. M. Pediatric Occupational Therapy and Physical Therapy: Evidence-Based Practice. *Journal of Paediatrics and Child Health*. 2022. Vol. 58, No. 11. P. 1925–1931.
22. World Health Organization. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour for children and adolescents living with disability. Geneva: WHO Press, 2021. P. 45–62.

References

1. Bobat, B., Bobat, K. (2010). Motornyi rozvytok pry tserebralnomu paralichi [Motor development in cerebral palsy] / per. z anhl. Kyiv: Medytsyna, 230 s.
2. Hrechkovska, N. V., Svistelnyk, R. V. (2020). Fizychna terapiia pry zakhvoriuvanniakh oporno-rukhovoho aparatu u ditei: navchalno-metodychnyi posibnyk [Physical therapy for musculoskeletal diseases in children: a teaching guide]. Kyiv: Knyha-plius, 216 s.
3. Kachmar, O. O., Sak, N. N. (2012). Osnovy fizychnoi reabilitatsii: navch. Posib [Fundamentals of physical rehabilitation: a textbook]. Lviv: Ukrainski tekhnolohii, 624 s.
4. Kashuba, V. O., Lazarieva, O. B., Zharova, N. V. et al. (2021). Suchasni pidkhody do fizychnoi reabilitatsii ditei z porushenniamy oporno-rukhovoho aparatu [Modern approaches to physical rehabilitation of children with musculoskeletal disorders]. *Sportyvna medytsyna, fizychna terapiia ta erhoterapiia*. № 1. S. 54–63.
5. Koziavkin, V. I., Kachmar, O. O., Babadahli, M. O. (2018). Systema intensyvnoi neirofiziolohichnoi reabilitatsii: metod Koziavkina [Intensive neurophysiological rehabilitation system: Kozyavkin method]. Lviv : Dyzain-studiia «Papuha», 144 s.

6. Koziavkin, V. I., Sak, N. N., Kachmar, O. O. et al. (2007). Osnovy reabilitatsii rukhovykh porushen za metodom Koziavkina [Fundamentals of rehabilitation of motor disorders according to the Kozyavkin method]. Lviv: NVF «Ukrainski tekhnolohii», 192 s.
7. Maistruk, M. I., Kanishcheva, O. P. (2022). Zastosuvannia zasobiv virtualnoi realnosti u fizychnii terapii ditei z tserebralnym paralichem [The use of virtual reality tools in physical therapy for children with cerebral palsy]. *Ukrainskyi zhurnal medytsyny, biolohii ta sportu*. T. 7, № 2 (36). S. 182–189.
8. Mizhnarodna klasyfikatsiia funktsionuvannia, obmezhennia zhyttiediialnosti ta zdorovia: Dity ta yunatstvo [International Classification of Functioning, Disability and Health: Children and Adolescents] (MKF-DIu). VOOZ, 2007.
9. Fizychna terapiia, erhoterapiia v reabilitatsii, sporti ta fizychnomu vykhovanni: zb. tez dop. III Mizhnar. nauk.-metod. Konf [Physical therapy, occupational therapy in rehabilitation, sports and physical education: collection of abstracts of the 3rd International Scientific and Methodological Conference]. (Kharkiv, 25 liut. 2024 r.) / za red. O. V. Pieshkovoi. Kharkiv: KhDAFK, 2024. S. 88–94.
10. Auricchio, A., Chiusolo, G., et al. (2024). Wearable Sensors and AI in Pediatric Neurorehabilitation: A New Era of Targeted Interventions. *Sensors (Basel)*. Vol. 24, No. 2. P. 341–365.
11. Bayon, C., Ramirez, O., Serrano, J. I., et al. (2022). Overground robotic gait training for children with cerebral palsy: A pilot study. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*. Vol. 19, No. 1. P. 14–28.
12. Cekici, F. N., Tarakci, D., Tarakci, E. (2023). The effects of exergames on motor function and balance in children with movement disorders. *Physiotherapy Theory and Practice*. Vol. 39, No. 5. P. 987–1002.
13. Chen, Y., Fanchiang, H. D., Howard, A. (2018). Effectiveness of Virtual Reality in Improving Upper Extremity Function in Children with Cerebral Palsy: A Meta-Analysis. *Pediatric Physical Therapy*. Vol. 30, No. 3. P. 202–212.
14. Gage, J. R. (2009). The Treatment of Gait Problems in Cerebral Palsy. London: Mac Keith Press, 468 p.
15. Lerner, Z. F., Damiano, D. L., Bulea, T. C. (2017). The effects of geared swing-phase assistance from a pediatric exoskeleton on post-stroke gait. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*. Vol. 25, No. 9. P. 1390–1397.
16. Levin, M. F., Demers, M. (2021). Motor learning in neurological rehabilitation: transferring to the real world. *Current Opinion in Neurology*. Vol. 34, No. 6. P. 818–826.
17. Novak, I. et al. (2013). A systematic review of interventions for children with cerebral palsy: state of the evidence. *Developmental Medicine & Child Neurology*. Vol. 55. P. 885–910.
18. Novak, I., Morgan, C., Fahey, M., et al. (2020). State of the Evidence Traffic Lights 2019: Systematic Review of Interventions for Preventing and Treating Children with Cerebral Palsy. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. Vol. 101, No. 4. P. 704–733.
19. Rosenbaum, P., Gorter, J. W. (2012). The «F-words» in Childhood Disability: I swear this is how we should think! *Child: Care, Health and Development*. (Updated 2021 review context). Vol. 38, No. 4. P. 457–463.
20. Tecklin, J. S. (2008). Pediatric Physical Therapy. 4th ed. Lippincott Williams & Wilkins, 708 p.
21. Wallen, M. A., Gillies, C. L., Ziviani, J. M. (2022). Pediatric Occupational Therapy and Physical Therapy: Evidence-Based Practice. *Journal of Paediatrics and Child Health*. Vol. 58, No. 11. P. 1925–1931.
22. World Health Organization. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour for children and adolescents living with disability. Geneva: WHO Press, 2021. P. 45–62.

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 26.01.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 24.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 70–77

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 70–77

УДК 615.8

DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-09

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕЛЕРЕАБІЛІТАЦІЇ У ФІЗИЧНІЙ ТЕРАПІЇ ОСІБ ПІСЛЯ ПЕРЕЛОМУ ПРОКСИМАЛЬНОГО ВІДДІЛУ ПЛЕЧОВОЇ КІСТКИ

Богдан СЕРЕДА[1],
викладач кафедри терапії та реабілітації, аспірант,
https://orcid.org/0009-0006-9210-8255,
ssbody4@gmail.com
Оксана ТИРАВСЬКА[1],
кандидат наук із фізичного виховання та спорту, доцент,
https://orcid.org/0000-0002-4555-7756,
tyravska@ukr.net

[1]Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського

Анотація. Переломи проксимального відділу плечової кістки є поширеною травмою опорно-рухового апарату, що часто потребує хірургічного лікування та тривалої реабілітації. Незважаючи на вдосконалення методів лікування та реабілітації, багато пацієнтів, що перенесли дану травму відзначають обмеження функції плечового суглоба і зниження якості життя. Це може бути пов'язане з відсутністю стандартизованих протоколів фізичної терапії, низьким залученням пацієнтів до процесу реабілітації, а також фінансовими та транспортними обмеженнями. Варто зазначити, що у сучасній науковій літературі зберігається неоднорідність підходів до структури реабілітаційних програм, зокрема щодо поєднання особистих занять із фізичним терапевтом і дистанційного супроводу.

Мета роботи – провести аналіз сучасних наукових джерел, присвячені дослідженню ефективності телереабілітації у процесі фізичної терапії й можливості застосування подібного підходу щодо осіб, які перенесли переломи проксимального відділу плечової кістки.

У роботі застосовано такі методи дослідження: аналіз, порівняння, узагальнення та систематизація даних. Проведено теоретичний аналіз і узагальнення наукових публікацій за останні 10 років, індексованих у базах даних PubMed, Scopus, Web of Science та Google Scholar.

За даними літератури, фізична терапія має провідне значення після перелому проксимального відділу плечової кістки, до її переваг можна віднести безпечну мобілізацію плечового суглоба, можливість застосування мануальної терапії, контроль больового синдрому та своєчасну корекцію техніки виконання вправ. Своєю чергою, телереабілітація розглядається як перспективний метод, що демонструє функціональні результати, які не поступаються очним заняттям із фізичним терапевтом, водночас даючи змогу зменшити навантаження на систему охорони здоров'я та підвищити залучення пацієнта до процесу реабілітації, а також нівелювати транспортні та фінансові обмеження.

Зважаючи на вище перераховане, можна зробити висновок, що використання телереабілітації у фізичній терапії осіб після переломів проксимального відділу плечової кістки є перспективним напрямом відновлення.

Ключові слова: переломи проксимального відділу плечової кістки, хірургічне лікування, фізична терапія, реабілітація, телереабілітація, дистанційний супровід.

© Середа Б., Тиравська О., 2026

EFFECTIVENESS AND PROSPECTS OF APPLYING TELEREHABILITATION IN PHYSICAL THERAPY FOR INDIVIDUALS AFTER A PROXIMAL HUMERUS FRACTURE

Bohdan SEREDA[1],
Lecturer at the Department of Therapy and Rehabilitation, Postgraduate Student,
https://orcid.org/0009-0006-9210-8255,
ssbody4@gmail.com
Oksana TYRAVSKA[1],
PhD in Physical Education and Sport, Associate Professor,
https://orcid.org/0000-0002-4555-7756,
tyravska@ukr.net

[1]*Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture*

Abstract. Proximal humerus fractures are a common musculoskeletal injury that often requires surgical treatment and prolonged rehabilitation. Despite advances in treatment and rehabilitation methods, many patients who sustain this injury report persistent limitations of shoulder function and reduced quality of life. This may be related to the lack of standardized physical therapy protocols, low patient engagement in the rehabilitation process, as well as financial and transportation barriers. It should be noted that contemporary scientific literature remains heterogeneous with regard to the structure of rehabilitation programs, particularly concerning the combination of in-person sessions with a physical therapist and remote follow-up.

The aim of study was to analyze current scientific evidence on the effectiveness of telerehabilitation within the physical therapy process and the feasibility of applying this approach to individuals after proximal humerus fractures.

The following research methods were used: analysis, comparison, synthesis, and systematization of data. A theoretical analysis and synthesis of scientific publications from the last 10 years indexed in PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar were conducted.

According to the literature, physical therapy plays a leading role after proximal humerus fracture. Its advantages include safe mobilization of the shoulder joint, the possibility of applying manual therapy, pain control, and timely correction of exercise technique. In turn, telerehabilitation is considered a promising method that demonstrates functional outcomes comparable to in-person sessions with a physical therapist, while reducing the burden on the healthcare system, increasing patient engagement in rehabilitation, and mitigating transportation and financial barriers.

Based on the above, it can be concluded that the use of telerehabilitation in the physical therapy of individuals after proximal humerus fractures is a promising approach to recovery.

Key words: proximal humerus fractures, surgical treatment, physical therapy, postoperative rehabilitation, telerehabilitation, remote follow-up.

Постановка проблеми. Переломи проксимального відділу плечової кістки належать до поширених травм верхньої кінцівки та становлять до 5–6% усіх переломів у дорослого населення з переважанням серед осіб старшого віку [2; 13]. За частотою вони посідають третє місце серед переломів у осіб віком понад 65 років, поступаючись лише переломам стегнової та променевої кісток [13; 15; 20]. За даними популяційних досліджень, до 70% переломів проксимального відділу плечової кістки трапляються у пацієнтів похилого віку, особливо у жінок, що пов'язано з остеопорозом та підвищеним ризиком падінь [17; 26]. Сучасні дослідження показують, що від 65% до 85% пацієнтів, що отримали дану травму, отримують консервативне (неоперативне) лікування, проте решта пацієнтів особливо із дво-, три- та чотиричастинними переломами лікуються за допомогою хірургічних методів [2; 14; 20].

Незважаючи на розвиток оперативних методів, результати лікування значною мірою визначаються якістю післяопераційної фізичної терапії [3]. За даними рандомізованих досліджень, значна частина пацієнтів після хірургічного лікування повідомляють про стійкі обмеження функції плечового суглоба або зниження якості життя у середньо- та довгостроковій перспективі [12].

Аналіз сучасних досліджень свідчить про відсутність єдиного підходу до організації фізичної терапії після переломів проксимального відділу плечової

кістки. Автори відзначають значне різноманіття підходів у термінах іммобілізації, початку активних рухів, обсязі навантаження та тривалості реабілітаційних програм [4]. Невизначеними залишаються питання оптимальної інтенсивності фізичної терапії та необхідності регулярного очного контролю на всіх етапах відновлення [4; 11].

Зазвичай реабілітація після переломів проксимального відділу плечової кістки реалізується через особисті заняття пацієнта з фізичним терапевтом. Такий підхід дає змогу провести якісне первинне обстеження, безпечну мобілізацію плечового суглоба з дотриманням необхідних обмежень в амплітуді руху для початкових етапів реабілітації, застосування методів мануальної терапії, своєчасну корекцію техніки виконання вправ і контроль симптомів. Водночас обмежений доступ до реабілітаційних послуг та транспортні труднощі сприяють активному впровадженню телереабілітації як альтернативної форми післяопераційного супроводу [24; 25].

Згідно з даними сучасних наукових досліджень щодо застосування телереабілітації, даний метод може бути порівняним із традиційною фізичною терапією за показниками зменшення болю, покращення функції та задоволеності пацієнтів відновленням після переломів проксимального відділу плечової кістки [25]. Окремі статті також демонструють потенційні переваги цифрових і дистанційних інструментів як засобів підвищення прихильності до виконання терапевтичних вправ та безперервності реабілітаційного процесу [1; 8]. У зв'язку із цим зростає інтерес до моделей фізичної терапії, які поєднують очні заняття з дистанційним супроводом пацієнтів. Такий підхід розглядається як спосіб збереження безпеки та індивідуалізації фізичної терапії у ранній післяопераційній фазі з одночасним підвищенням доступності та гнучкості процесу реабілітації на подальших етапах [4; 21]. Проте наявні наукові дані щодо такого підходу залишаються неоднорідними та потребують подальшого вивчення та систематизації, особливо щодо його застосування після подібних травм.

Отже, актуальним є аналіз сучасних наукових джерел, присвячених фізичній терапії після проксимальних переломів плечової кістки з поєднанням очних занять та дистанційного супроводу з метою узагальнення актуальних наукових даних та визначення доцільності застосування подібного підходу.

Метою є проведення аналізу сучасних наукових джерел, що присвячені дослідженню ефективності телереабілітації у процесі фізичної терапії й можливості застосування подібного підходу щодо осіб, які перенесли переломи проксимального відділу плечової кістки

Методи дослідження: аналіз наукової літератури, порівняння, узагальнення та систематизація отриманих даних. Пошук літературних джерел здійснювався в електронних наукометричних базах даних PubMed, Scopus, Web of Science та Google Scholar. Для пошуку використовувалися такі ключові слова та їх комбінації англійською мовою: proximal humerus fracture, surgical treatment, postoperative rehabilitation, physical therapy, physiotherapy, telerehabilitation, remote rehabilitation, digital rehabilitation, hybrid rehabilitation.

Виклад основного матеріалу. За даними сучасних наукових джерел, підхід до фізичної терапії, що передбачає поєднання очних занять із дистанційним супроводом, розглядається як один із перспективних напрямів фізичної терапії при порушенні діяльності опорно-рухового апарату. Результати досліджень свідчать, що особисті заняття з фізичним терапевтом мають вирішальне значення у ранньому післяопераційному періоді, коли вкрай важливим є контроль амплітуди рухів та больового синдрому під час виконання вправ, а також правильної техніки виконання. Так, у рандомізованому дослідженні, що вивчало програми фізичної терапії після остеосинтезу проксимального відділу плеча приріст активної флексії в інтервалі від шести тижнів до трьох місяців становив орієнтовно 23–30°. Разом із тим спостерігалося клінічно значуще покращення функціональних показників: значення DASH у той самий період зменшувався (покращувався) приблизно на 18–23 бали, а компоненти Constant Score, пов'язані з руховою функцією, – орієнтовно на 10–15 балів [23]. Також сучасні наукові роботи показують, що у міру стабілізації стану пацієнта роль частих очних занять може зменшуватися, а ключовими чинниками стають регулярність і якість виконання домашньої програми вправ [17]. Водночас ефективність відновлення значною мірою асоціюється з прихильністю пацієнта до процесу реабілітації, низька прихильність до фізичної терапії пов'язана з гіршими функціональними наслідками [9; 16]. У зв'язку із цим дистанційний супровід може розглядатися як інструмент підтримки та корекції процесу реабілітації між очними заняттями, а також підвищенням прихильності пацієнтів до процесу реабілітації.

Щодо застосування програм телереабілітації дослідження Tousignant та співавторів у 2015 та 2020 рр. показали, що такі програми після переломів проксимального відділу плечової кістки є ефективними, добре приймаються пацієнтами та забезпечують функціональні результати, порівняні з традиційною очною фізичною терапією. У пілотному дослідженні телереабілітації після переломів проксимального відділу плечової кістки через вісім тижнів відзначали статистично значуще покращення клінічних показників: активна флексія плеча зросла приблизно із 45° до 136° (≈ +91°), а показник DASH покращився на 42.1 ± 11.4 бала ($p < 0.001$) [24].

Наступне рандомізоване контрольоване дослідження порівнювало 8-тижневу програму домашньої телереабілітації з традиційною очною фізичною терапією у пацієнтів із переломами проксимального відділу плечової кістки. Після завершення програми обидві групи продемонстрували статистично значуще покращення основних показників без міжгрупових відмінностей: DASH зменшився на −30.3 ± 12.9 бала у групі телереабілітації та на −33.4 ± 11.3 бала у групі очної фізичної терапії ($p=0.164$), активна флексія плеча зросла на +92.5 ± 30.7° та +84.5 ± 36.6° відповідно ($p=0.589$), а сумарний Constant Score підвищився на +33.6 ± 14.2 проти +33.7 ± 12.8 бала ($p=0.868$), що свідчить про не нижчу ефективність телереабілітації порівняно з очною фізичною терапією за ключовими клінічними результатами [25].

Щодо ефективності поєднання очної фізичної терапії та телереабілітації, то аналіз сучасної наукової літератури свідчить, що моделі, які поєднують традиційну фізичну терапію та телереабілітацію, поступово набувають поширення у реабілітації пацієнтів з ушкодженнями опорно-рухового апарату, зокрема після оперативних утручань на верхній кінцівці. Водночас кількість робіт, присвячених безпосередньо застосуванню комбінованого підходу після хірургічного лікування переломів прокимального відділу плечової кістки, залишається обмеженою, що зумовлює необхідність екстраполяції результатів із суміжних клінічних контекстів.

Є дані систематичного огляду і метааналізу, що охопив понад 20 досліджень у сфері м'язово-скелетної реабілітації, який показав, що моделі реабілітації з поєднанням очних та дистанційних сесій забезпечують порівняні або не гірші функціональні результати, ніж традиційна фізична терапія. Автори також відзначили вищу прихильність пацієнтів до лікування у програмах із дистанційним компонентом, що є ключовим чинником ефективності тривалої реабілітації [7].

Також ми маємо результати досліджень, присвячених ефективності телереабілітації у практиці фізичних терапевтів, які підтверджують, що комбіновані моделі реабілітації асоціюються з позитивними змінами функціональними змінами та не поступаються традиційним підходам за зменшенням показників болю і покращенням якості життя у пацієнтів із м'язово-скелетними порушеннями [10; 18; 19].

У клінічних дослідженнях, присвячених реабілітації після оперативних утручань на плечовому суглобі, комбіновані моделі також демонструють перспективні результати. Так, у рандомізованих дослідженнях із використанням цифрових або віртуальних інструментів як доповнення до стандартної фізичної терапії було зафіксовано більше функціональних показників порівняно з ізольованою очною фізичною терапією [8; 22]. Хоча ці дослідження не завжди стосувалися переломів проксимального відділу плечової кістки, проте вони демонструють переваги комбінованого підходу, зокрема підвищення регулярності виконання вправ і якості зворотного зв'язку.

Нині тривають клінічні випробовування щодо ефективності комбінованої моделі реабілітації після артропластики плечового суглоба, яка включає обов'язкові очні оцінки та дистанційні сесії, це свідчить про зростаючий інтерес до комбінованих протоколів [6]. Це також підтверджує актуальність подальших досліджень комбінованих моделей саме у післяопераційній реабілітації плечового суглоба.

Оглядові дослідження також указують на потенційні системні переваги поєднання фізичної терапії та телереабілітації, зокрема зменшення навантаження на реабілітаційні служби, оптимізацію використання ресурсів і підвищення рівня індивідуалізації утручань [3; 21]. Водночас автори наголошують, що їх ефективність значною мірою залежить від якості протоколів, критеріїв прогресу навантаження та своєчасного виявлення «червоних прапорців».

Водночас є дані, що поки не дають змоги однозначно стверджувати, про більшу ефективність комбінованого підходу порівняно з традиційною фізичною терапією або телереабілітацією окремо, оскільки аналіз сучасної наукової літератури виявляє суттєву неоднорідність досліджень, присвячених застосуванню комбінованих моделей фізичної терапії. Насамперед це

стосується дизайну досліджень, характеристик вибірки, типів хірургічного втручання, структури реабілітаційних програм та використаних показників ефективності [4]. Більшість доступних публікацій не фокусується безпосередньо на комбінованому підході як окремому об'єкті дослідження. Натомість у літературі переважають роботи, що аналізують або телереабілітацію як альтернативний формат надання послуг, або застосування цифрових технологій як допоміжного елемента стандартної фізичної терапії [8; 24; 25]. Ці дані ускладнюють формування чітких висновків щодо ефективності саме поєднання очної фізичної терапії та дистанційного супроводу. Систематичні огляди показують, що кількість рандомізованих контрольованих досліджень, присвячених реабілітації після переломів проксимального відділу плечової кістки, загалом є обмеженою, а дослідження, які оцінюють комбіновані або телереабілітаційні моделі, характеризуються низькою або помірною якістю доказів [12]. Автори Cochrane-оглядів зазначають, що значна частина наявних робіт має високий ризик систематичних похибок, пов'язаних із малими вибірками, відсутністю засліплення та коротким періодом спостереження [12]. Додатковим чинником є різноманіття реабілітаційних протоколів, які застосовуються у дослідженнях. Вони суттєво відрізняються за тривалістю іммобілізації, строками початку активних рухів, інтенсивністю фізичних навантажень та частотою контактів із фахівцем [4]. Також варто вказати, що в програмах телереабілітації використання дистанційного компоненту може суттєво різнитися – від звичайних відеоконсультацій або онлайн-занять до використання цифрових платформ або систем віртуальної реальності, що ускладнює пряме порівняння результатів між дослідженнями [7; 8; 22]. Окремо слід зазначити, що у частині досліджень позитивні результати комбінованих або цифрових утручань можуть бути викликані не так форматом реабілітації, як збільшенням загального обсягу фізичних вправ або частоти зворотного зв'язку з фахівцем [25]. Це створює ризик хибної інтерпретації ефективності та вимагає обережності під час узагальнення отриманих результатів.

Таким чином, наявні наукові дані щодо застосування комбінованих моделей фізичної терапії після хірургічного лікування переломів проксимального відділу плечової кістки є фрагментованими та характеризуються значною методологічною неоднорідністю. Мала кількість якісних рандомізованих контрольованих досліджень ускладнює можливість формування однозначних висновків і підкреслює необхідність подальших досліджень із чіткими протоколами, показниками результатів ефективності та достатньою тривалістю спостереження. Водночас результати аналізу сучасних наукових джерел дають змогу розглядати комбінований підхід як раціональну модель післяопераційної фізичної терапії, що поєднує безпеку і ефективність очних занять та зручність і доступність дистанційного супроводу.

Висновки. Аналіз сучасної наукової літератури показує, що ефективність фізичної терапії після хірургічного лікування переломів проксимального відділу плечової кістки значною мірою залежить від організації реабілітаційного процесу. Очна фізична терапія залишається ключовим компонентом реабілітації, особливо у ранньому післяопераційному періоді, забезпечуючи безпеку, контроль та своєчасну корекцію втручань. Телереабілітація розглядається як перспективний інструмент підтримки безперервності реабілітаційного процесу та моніторингу виконання терапевтичних вправ, однак її ефективність значною мірою залежить від структури програм і регулярності зворотного зв'язку з фахівцем. Комбіновані моделі фізичної терапії, що поєднують очну фізичну терапію та дистанційний супровід, демонструють потенціал, проте наявна доказова база щодо їх застосування після хірургічного лікування переломів проксимального відділу плечової кістки залишається обмеженою. Значна різноманітність дизайну досліджень, реабілітаційних протоколів та використаних показників ефективності ускладнює формування уніфікованих клінічних рекомендацій щодо застосування комбінованого підходу у післяопераційній реабілітації пацієнтів із переломами проксимального відділу плечової кістки.

Подальші наукові дослідження мають бути спрямовані на проведення високоякісних рандомізованих контрольованих досліджень із чіткою структурою програм фізичної терапії, уніфікованими функціональними показниками та достатньою тривалістю спостереження, що дасть змогу більш обґрунтовано визначити місце комбінованого підходу в клінічній практиці.

Список використаних джерел

1. Aguado H. J., Ventura-Wichner P. S., Perez-Hickman L., Polo-Pérez I., Alonso-Olmo J. A., Bragado M., Pereda-Manso A., Martínez-Zarzuela M., García-Virto V., Simón-Pérez C., Barajas E. J., Martín-Ferrero M. A. Patient Satisfaction Using a Home-Based Rehabilitation Protocol for the Non-Surgical Treatment of Proximal Humeral Fractures: A Prospective Longitudinal Cohort Study. Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation. 2021. Vol. 12. 21514593211040293. DOI: 10.1177/21514593211040293
2. Baker H. P., Gutbrod J., Cahill M., Shi L. Optimal Treatment of Proximal Humeral Fractures in the Elderly: Risks and Management Challenges. Orthopedic Research and Reviews. 2023. Vol. 15. P. 129–137. DOI: 10.2147/ORR.S340536
3. Beks R. B., et al. Operative versus nonoperative treatment of proximal humeral fractures: a systematic review, meta-analysis, and comparison of observational studies and randomized controlled trials. Journal of Shoulder and Elbow Surgery. 2018. Vol. 27, No. 8. P. 1526–1534. DOI: 10.1016/j.jse.2018.03.009
4. Budharaju A., Hones K. M., Hao K. A., Wright J. O., Fedorka C. J., Kaar S. G., Bohsali K. I., Wright T. W., Patrick M. R., King J. J. Rehabilitation protocols in proximal humerus fracture management: a systematic review. Shoulder & Elbow. 2023. DOI: 10.1177/17585732231182374. (Epub 12.06.2023; у випуску: 2024. Vol. 16, No. 4. P. 449–458).
5. Challoumas D., et al. Early versus delayed mobilisation for non-surgically treated proximal humerus fractures: a systematic review and meta-analysis of randomised trials. BMC Musculoskeletal Disorders. 2025. DOI: 10.1186/s12891-025-08371-y
6. ClinicalTrials.gov. Telerehabilitation After Shoulder Arthroplasty (NCT05499728). URL: https://clinicaltrials.gov/study/NCT05499728
7. Cottrell M. A., Galea O. A., O'Leary S. P., Hill A. J., Russell T. G. Real-time telerehabilitation for the treatment of musculoskeletal conditions is effective and comparable to standard practice: a systematic review and meta-analysis. Clinical Rehabilitation. 2017. Vol. 31, No. 5. P. 625–638. DOI: 10.1177/0269215516645148
8. Daf A., Patil D. S. Impact of Virtual Rehabilitation in Adjunct to Conventional Physical Therapy on Proximal Humerus Fracture: A Randomized Controlled Trial. Cureus. 2024. Vol. 16, No. 3. e56022. DOI: 10.7759/cureus.56022
9. Fleischhacker E., Gleich J., Smolka V., Neuerburg C., Böcker W., Helfen T. The Influence of Adherence to Orthosis and Physiotherapy Protocol on Functional Outcome after Proximal Humeral Fracture in the Elderly. Journal of Clinical Medicine. 2023. Vol. 12, No. 5. Art. 1762. DOI: 10.3390/jcm12051762
10. Grona S. L., Bath B., Busch A., Rotter T., Trask C., Harrison E. Use of videoconferencing for physical therapy in people with musculoskeletal conditions: a systematic review. Journal of Telemedicine and Telecare. 2017. DOI: 10.1177/1357633X17700781 (Epub 12.04.2017; у випуску: 2018. Vol. 24, No. 5. P. 341–355).
11. Handoll H. H. G., Brorson S. Interventions for treating proximal humeral fractures in adults. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2015. Issue 11. Art. No. CD000434. DOI: 10.1002/14651858.CD000434.pub4
12. Handoll H. H., Elliott J., Thillemann T. M., Aluko P., Brorson S. Interventions for treating proximal humeral fractures in adults. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2022. Vol. 6, No. 6. Art. No. CD000434. DOI: 10.1002/14651858.CD000434.pub5
13. Launonen A. P., Lepola V., Saranko A., Flinkkilä T., Laitinen M., Mattila V. M. Epidemiology of proximal humerus fractures. Archives of Osteoporosis. 2015. Vol. 10. Art. 209. DOI: 10.1007/s11657-015-0209-4
14. McLean A. S., Price N., Graves S., Hatton A., Taylor F. J. Nationwide trends in management of proximal humeral fractures: an analysis of 77,966 cases from 2008 to 2017. Journal of Shoulder and Elbow Surgery. 2019. Vol. 28, No. 11. P. 2072–2078. DOI: 10.1016/j.jse.2019.03.034
15. Mohamed A. Management of Proximal Humerus Fractures in Elderly Patients: A Narrative Review. Cureus. 2025. Vol. 17, No. 12. e98292. DOI: 10.7759/cureus.98292
16. Nah M. F. K., et al. Study on proximal humerus evaluation of effective treatment (SPHEER) – what is the effect of rehabilitation compliance on clinical outcomes of proximal humerus fractures. BMC Musculoskeletal Disorders. 2023. Vol. 24, No. 1. Art. 778. DOI: 10.1186/s12891-023-06894-w
17. Østergaard H. K., Launonen A. P., Toft M., et al. Physiotherapist-supervised exercises versus unsupervised home-based exercises after nonsurgically treated proximal humerus fracture: a multicenter randomized controlled trial. Journal of Shoulder and Elbow Surgery. 2024. Vol. 33, No. 5. P. 994–1003. DOI: 10.1016/j.jse.2023.12.002
18. Pastora-Bernal J. M., Martín-Valero R., Barón-López F. J., Moyano N. G. Telerehabilitation programme following surgery in shoulder impingement syndrome (SIS): study protocol for a randomized controlled non-inferiority trial. Trials. 2017. DOI: 10.1186/s13063-017-1822-x
19. Pastora-Bernal J. M., Martín-Valero R., Barón-López F. J., Moyano N. G., Estebanez-Pérez M.-J. Telerehabilitation after arthroscopic subacromial decompression is effective and not inferior to standard practice: preliminary results. Journal of Telemedicine and Telecare. 2017. DOI: 10.1177/1357633X17706583 (Epub 27.04.2017; у випуску: 2018. Vol. 24, No. 6. P. 428–433).
20. Patel A. H., Wilder J. H., Ofa S. A., et al. Trending a decade of proximal humerus fracture management in older adults. JSES International. 2021. Vol. 6, No. 1. P. 137–143. DOI: 10.1016/j.jseint.2021.08.006
21. Rocha D. S., da Silva E. A., de Souza J. T., Naves E. L. M. Effectiveness of telerehabilitation in the treatment of shoulder injuries: a systematic review of randomized controlled trials. Archives of Rehabilitation Research and Clinical Translation. 2025. 100553. DOI: 10.1016/j.arrct.2025.100553 (available online 02.12.2025).

22. Shim G. Y., Kim E. H., Baek Y. J., et al. A randomized controlled trial of postoperative rehabilitation using digital healthcare system after rotator cuff repair. NPJ Digital Medicine. 2023. Vol. 6, No. 1. 95. DOI: 10.1038/s41746-023-00842-7

23. Tille E., Lorenz F., Beyer F., Schlüßler A., Biewener A., Nowotny J. Early functional improvements using continuous passive motion therapy after angular-stable plate osteosynthesis of proximal humerus fractures – results of a prospective, randomized trial. Journal of Orthopaedic Surgery and Research. 2024. Vol. 19, No. 1. Art. 313. DOI: 10.1186/s13018-024-04804-x

24. Tousignant M., Giguère A.-M., Morin M., Pelletier J., Sheehy A., Cabana F. In-home telerehabilitation for proximal humerus fractures: a pilot study. International Journal of Telerehabilitation. 2015. Vol. 6, No. 2. P. 31–37. DOI: 10.5195/ijt.2014.6158

25. Tousignant M., Cabana F., Langlois-Michaud S., Brière S., Pagé C. In-Home Telerehabilitation for Proximal Humerus Fractures Compared to Conventional Rehabilitation: A Randomized Trial. Acta Scientific Medical Sciences. 2020. Vol. 4, Issue 2. P. 65–70. DOI: 10.31080/ASMS.2020.04.0521

26. Younis Z., et al. Proximal Humerus Fractures: A review of anatomy, classification, management strategies, and complications. URL: https://ophthalmology.cureus.com/articles/312272-proximal-humerus-fractures-a-review-of-anatomy-classification-management-strategies-and-complications.pdf

References

1. Aguado, H. J., Ventura-Wichner, P. S., Perez-Hickman, L., Polo-Pérez, I., Alonso-Olmo, J. A., Bragado, M., Pereda-Manso, A., Martínez-Zarzuela, M., García-Virto, V., Simón-Pérez, C., Barajas, E. J., Martín-Ferrero, M. A. (2021). Patient Satisfaction Using a Home-Based Rehabilitation Protocol for the Non-Surgical Treatment of Proximal Humeral Fractures: A Prospective Longitudinal Cohort Study. Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation. Vol. 12. 21514593211040293. DOI: 10.1177/21514593211040293

2. Baker, H. P., Gutbrod, J., Cahill, M., Shi, L. (2023). Optimal Treatment of Proximal Humeral Fractures in the Elderly: Risks and Management Challenges. Orthopedic Research and Reviews. Vol. 15. P. 129–137. DOI: 10.2147/ORR.S340536

3. Beks, R. B., et al. (2018). Operative versus nonoperative treatment of proximal humeral fractures: A systematic review, meta-analysis, and comparison of observational studies and randomized controlled trials. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 27(8), 1526–1534. https://doi.org/10.1016/j.jse.2018.03.009

4. Budharaju, A., Hones, K. M., Hao, K. A., Wright, J. O., Fedorka, C. J., Kaar, S. G., Bohsali, K. I., Wright, T. W., Patrick, M. R., & King, J. J. (2024). Rehabilitation protocols in proximal humerus fracture management: A systematic review. *Shoulder & Elbow*, 16(4), 449–458. https://doi.org/10.1177/17585732231182374

5. Challoumas, D., et al. (2025). Early versus delayed mobilisation for non-surgically treated proximal humerus fractures: A systematic review and meta-analysis of randomised trials. *BMC Musculoskeletal Disorders*. https://doi.org/10.1186/s12891-025-08371-y

6. ClinicalTrials.gov. (n.d.). Telerehabilitation after shoulder arthroplasty (NCT05499728). https://clinicaltrials.gov/study/NCT05499728

7. Cottrell, M. A., Galea, O. A., O'Leary, S. P., Hill, A. J., & Russell, T. G. (2017). Real-time telerehabilitation for the treatment of musculoskeletal conditions is effective and comparable to standard practice: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Rehabilitation*, 31(5), 625–638. https://doi.org/10.1177/0269215516645148

8. Daf, A., & Patil, D. S. (2024). Impact of virtual rehabilitation in adjunct to conventional physical therapy on proximal humerus fracture: A randomized controlled trial. *Cureus*, 16(3), e56022. https://doi.org/10.7759/cureus.56022

9. Fleischhacker, E., Gleich, J., Smolka, V., Neuerburg, C., Böcker, W., & Helfen, T. (2023). The influence of adherence to orthosis and physiotherapy protocol on functional outcome after proximal humeral fracture in the elderly. *Journal of Clinical Medicine,* 12(5), 1762. https://doi.org/10.3390/jcm12051762

10. Grona, S. L., Bath, B., Busch, A., Rotter, T., Trask, C., & Harrison, E. (2018). Use of videoconferencing for physical therapy in people with musculoskeletal conditions: A systematic review. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 24(5), 341–355. https://doi.org/10.1177/1357633X17700781

11. Handoll, H. H. G., & Brorson, S. (2015). Interventions for treating proximal humeral fractures in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (11), CD000434. https://doi.org/10.1002/14651858.CD000434.pub4

12. Handoll, H. H., Elliott, J., Thillemann, T. M., Aluko, P., & Brorson, S. (2022). Interventions for treating proximal humeral fractures in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2022(6), CD000434. https://doi.org/10.1002/14651858.CD000434.pub5

13. Launonen, A. P., Lepola, V., Saranko, A., Flinkkilä, T., Laitinen, M., & Mattila, V. M. (2015). Epidemiology of proximal humerus fractures. *Archives of Osteoporosis*, 10, 209. https://doi.org/10.1007/s11657-015-0209-4

14. McLean, A. S., Price, N., Graves, S., Hatton, A., & Taylor, F. J. (2019). Nationwide trends in management of proximal humeral fractures: An analysis of 77,966 cases from 2008 to 2017. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 28(11), 2072–2078. https://doi.org/10.1016/j.jse.2019.03.034

15. Mohamed, A. (2025). Management of proximal humerus fractures in elderly patients: A narrative review. *Cureus,* 17(12), e98292. https://doi.org/10.7759/cureus.98292

16. Nah, M. F. K., et al. (2023). Study on proximal humerus evaluation of effective treatment (SPHEER): What is the effect of rehabilitation compliance on clinical outcomes of proximal humerus fractures. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 24(1), 778. https://doi.org/10.1186/s12891-023-06894-w

17. Østergaard, H. K., Launonen, A. P., Toft, M., et al. (2024). Physiotherapist-supervised exercises versus unsupervised home-based exercises after nonsurgically treated proximal humerus fracture: A multicenter randomized controlled trial. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 33(5), 994–1003. https://doi.org/10.1016/j.jse.2023.12.002

18. Pastora-Bernal, J. M., Martín-Valero, R., Barón-López, F. J., & Moyano, N. G. (2017). Telerehabilitation programme following surgery in shoulder impingement syndrome (SIS): Study protocol for a randomized controlled non-inferiority trial. Trials. https://doi.org/10.1186/s13063-017-1822-x

19. Pastora-Bernal, J. M., Martín-Valero, R., Barón-López, F. J., Moyano, N. G., & Estebanez-Pérez, M.-J. (2018). Telerehabilitation after arthroscopic subacromial decompression is effective and not inferior to standard practice: Preliminary results. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 24(6), 428–433. https://doi.org/10.1177/1357633X17706583

20. Patel, A. H., Wilder, J. H., Ofa, S. A., et al. (2021). Trending a decade of proximal humerus fracture management in older adults. *JSES International*, 6(1), 137–143. https://doi.org/10.1016/j.jseint.2021.08.006

21. Rocha, D. S., da Silva, E. A., de Souza, J. T., & Naves, E. L. M. (2025). Effectiveness of telerehabilitation in the treatment of shoulder injuries: A systematic review of randomized controlled trials. *Archives of Rehabilitation Research and Clinical Translation*, 100553. https://doi.org/10.1016/j.arrct.2025.100553

22. Shim, G. Y., Kim, E. H., Baek, Y. J., et al. (2023). A randomized controlled trial of postoperative rehabilitation using digital healthcare system after rotator cuff repair. *NPJ Digital Medicine*, 6(1), 95. https://doi.org/10.1038/s41746-023-00842-7

23. Tille, E., Lorenz, F., Beyer, F., Schlüßler, A., Biewener, A., & Nowotny, J. (2024). Early functional improvements using continuous passive motion therapy after angular-stable plate osteosynthesis of proximal humerus fractures: Results of a prospective, randomized trial. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 19(1), 313. https://doi.org/10.1186/s13018-024-04804-x

24. Tousignant, M., Giguère, A.-M., Morin, M., Pelletier, J., Sheehy, A., & Cabana, F. (2015). In-home telerehabilitation for proximal humerus fractures: A pilot study. *International Journal of Telerehabilitation*, 6(2), 31–37. https://doi.org/10.5195/ijt.2014.6158

25. Tousignant, M., Cabana, F., Langlois-Michaud, S., Brière, S., & Pagé, C. (2020). In-home telerehabilitation for proximal humerus fractures compared to conventional rehabilitation: A randomized trial. *Acta Scientific Medical Sciences*, 4(2), 65–70. https://doi.org/10.31080/ASMS.2020.04.0521

26. Younis, Z., et al. (n.d.). Proximal humerus fractures: A review of anatomy, classification, management strategies, and complications. Retrieved from: https://ophthalmology.cureus.com/articles/312272-proximal-humerus-fractures-a-review-of-anatomy-classification-management-strategies-and-complications.pdf

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 02.02.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 27.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 78–84

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 78–84

УДК 615.825:616-083.98

DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-10

АНАЛІЗ КРИТЕРІЇВ ЗАЛУЧЕННЯ ФІЗИЧНИХ ТЕРАПЕВТІВ У ВІДДІЛЕННЯХ ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ

Оксана ФЕДОРОВИЧ[1],
кандидат наук із фізичного виховання і спорту,
https://orcid.org/0000-0002-1042-6633,
fedorovych08@gmail.com
Світлана СТУПНИЦЬКА[1],
кандидат наук із фізичного виховання і спорту, доцент,
https://orcid.org/0000-0001-7450-2028,
svitstup@ukr.net

[1]Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського

Анотація. Актуальність теми зумовлена зростанням кількості пацієнтів, які перебувають у відділеннях інтенсивної терапії у критичних станах на штучній вентиляції легень із високим ризиком розвитку ускладнень, пов'язаних із тривалою іммобілізацією, і розвитком ICU-acquired weakness. Метою дослідження є аналіз сучасних даних щодо критеріїв раннього, безпечного та ефективного залучення фізичних терапевтів у відділеннях інтенсивної терапії. У роботі проаналізовано дані міжнародних і вітчизняних публікацій за останні десять років, що стосуються впливу ранньої фізичної терапії на функціональні результати, тривалість штучної вентиляції легень (ШВЛ), перебування у відділеннях інтенсивної терапії та загальну тривалість госпіталізації, а також критерії раннього, безпечного та ефективного залучення фізичних терапевтів у ВІТ, базованому на індивідуальному підході до кожного пацієнта з урахуванням його клінічного стану та можливих ризиків. Підкреслено, що ефективність і безпечність фізичної терапії у ВІТ залежать від своєчасної оцінки загального стану пацієнта, стабільності життєво важливих функцій та відсутності протипоказань до активних утручань. Зроблено висновок, що фізична терапія є важливим складником комплексної терапії у ВІТ і повинна розглядатися як невід'ємна частина міждисциплінарного підходу. Окреслено перспективу подальших досліджень, спрямованих на вдосконалення підходів до реабілітації критично хворих пацієнтів та адаптацію сучасних рекомендацій до умов української системи охорони здоров'я.

Ключові слова: фізична терапія, відділення інтенсивної терапії, рання мобілізація, критично хворі пацієнти, ICU-acquired weakness, критерії безпеки, штучна вентиляція легень.

ANALYSIS OF CRITERIA FOR INVOLVEMENT OF PHYSICAL THERAPISTS IN INTENSIVE CARE UNITS

Oksana FEDOROVYCH[1],
PhD in Physical Education and Sport,
https://orcid.org/0000-0002-1042-6633,
fedorovych08@gmail.com
Svitlana STUPNYTSKA[1],
PhD in Physical Education and Sport, Associate Professor,
https://orcid.org/0000-0001-7450-2028,
svitstup@ukr.net

[1]Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture

Abstract. The relevance of this topic is related to the growing number of patients in intensive care units who are in critical condition and receive mechanical ventilation, with a high risk of complications

© Федорович О., Ступницька С., 2026

caused by prolonged immobilization and the development of ICU-acquired weakness. The aim of the study is to analyze current data on the criteria for early, safe, and effective involvement of physical therapists in intensive care units. The paper analyzes international and Ukrainian publications from the last ten years that focus on the effects of early physical therapy on functional outcomes, duration of mechanical ventilation, length of stay in intensive care units and total hospital stay. It also examines criteria for early, safe, and effective involvement of physical therapists in ICUs, based on an individual approach to each patient, taking into account clinical condition and possible risks. It is emphasized that the effectiveness and safety of physical therapy in the ICU depend on timely assessment of the patient's general condition, stability of vital functions, and the absence of contraindications to active interventions. The study concludes that physical therapy is an important part of comprehensive care in the ICU and should be considered an essentials component of a multidisciplinary approach. The prospects for further research include improving rehabilitation approaches for critically ill patients and adapting current recommendations to the conditions of the Ukrainian healthcare system.

Key words: physical therapy, intensive care unit, early mobilization, critically ill patients, ICU-acquired weakness, safety criteria, mechanical ventilation.

Постановка проблеми. Попри значний прогрес у сучасних підходах ведення пацієнтів у відділеннях інтенсивної терапії (ВІТ), в останні роки спостерігається збільшення потреби у фізичній терапії в умовах інтенсивної терапії. В Україні фізичні терапевти зазвичай долучаються у ВІТ після стабілізації пацієнта, що відображає обмежені ресурси та кадрову нестачу. Проте аналіз літератури показує, що більш ранній початок фізичної терапії значно покращує функціональні результати, не підвищуючи ризику ускладнень. Питання раціонального та своєчасного залучення фізичних терапевтів до роботи з критично хворими пацієнтами залишається дискусійним як у багатьох лікувальних установах, так і в середовищі наукової спільноти. Зокрема, не має єдиної позиції щодо термінів початку фізичної терапії, її інтенсивності та обсягу, а також вибору оптимальних протоколів утручання [1; 19; 21]. Відсутність чітких рекомендацій щодо критеріїв залучення фізичного терапевта до критично хворого пацієнта призводить до значної варіабельності клінічних рішень, що, своєю чергою, може негативно впливати на процеси відновлення пацієнта та його повернення у суспільство. Дані сучасних досліджень свідчать про те, що раннє залучення фізичного терапевта в умовах ВІТ асоціюється зі зменшенням часу штучної вентиляції легень (ШВЛ), скороченням часу перебування у ВІТ та покращенням функціональних результатів [11; 15; 16]. Водночас умови інтенсивної терапії потребують чіткої регламентації втручання з огляду на високі ризики гемодинамічної та респіраторної нестабільності пацієнтів. Наявні дослідження містять різні підходи до визначення гемодинамічних, респіраторних та неврологічних критеріїв безпеки, що потребує уніфікації та аналізу [3; 8; 9]. У зв'язку із цим постає необхідність систематизації сучасних наукових досліджень для визначення основних клінічних критеріїв для залучення фізичного терапевта у ВІТ та визначення умов, за яких фізична терапія буде доцільною і безпечною.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Участь фізичного терапевта в роботі ВІТ та вплив фізичної терапії на пацієнтів відносять до кола питань, які переважно свідчать про потенційну користь від таких утручань для профілактики ускладнень, покращення функціональних результатів та зменшення перебування у лікарні.

Zhou, J. et al. (2022) у статистичному огляді та метааналізі стверджують, що ранній початок фізичної терапії у хворих на тривалому ШВЛ покращує функціональні показники таких пацієнтів та зменшує час перебування на ШВЛ [11], а метааналіз Kui Zang та співав. (2019) показує, що рання мобілізація асоціюється з істотним зниженням ризику ICU-acquired weakness (набутої слабкості у ВІТ), скороченням тривалості перебування у ВІТ та загальної тривалості госпіталізації, а також поліпшенням показників фізичних функцій та індексу Бартел під час виписки [22]. Дані дослідження C. Clarissa та ін. (2018) свідчать, що фізична терапія у ВІТ є безпечною навіть у пацієнтів на механічній вентиляції за умови дотримання клінічних критеріїв відбору [6]. G. K. Alaparthi та ін (2023) довели, що мультидисциплінарні програми ранньої мобілізації, які включають фізичного терапевта, скорочують тривалість перебування у ВІТ і підвищують здатність пацієнтів самостійно пересуватися під час виписки з відділення [10].

Деякі українські науковці також проводять дослідження та аналіз роботи фізичних терапевтів у ВІТ. Зокрема, В. О. Коваленко (2024) досліджував вплив ранньої фізичної терапії у ВІТ на функціональний статус та тривалість госпіталізації

пацієнтів із COVID-19. У ретроспективному когортному дослідженні порівнювали ефекти різної інтенсивності фізичної терапії (одна чи дві сесії щоденно). Результати показали, що дві щоденні сесії фізичної терапії були пов'язані з тенденцією до кращого функціонального статусу під час виписки та скорочення тривалості перебування у ВІТ і госпіталізації. К. А. Тимрук-Скоропад та співавт. (2025) висвітлюють ключові аспекти участі фізичного терапевта у комплексній реабілітації пацієнтів з інсультом у ВІТ включно з функціональним відновленням та впливом утручань на результати лікування. Ю. І. Ярош та співавт. (2024) провели статистичний аналіз застосування фізичної терапії на ранніх етапах лікування критично хворих пацієнтів**,** що перебувають на лікуванні у відділеннях анестезіології та інтенсивної терапії. Дослідження зосереджено на впливі фізичної терапії на частоту виникнення ускладнень та сприяння відновленню стану пацієнтів [17; 24; 26].

Отже, можемо сказати, що дослідження фізичної терапії у ВІТ є доволі актуальним питанням і потребує більшого вивчення щодо критеріїв безпеки початку реабілітаційного втручання, потребу у вивченні підходів до пацієнтів та стандартизації протоколів утручань у ВІТ.

Метою є аналіз сучасних даних щодо критеріїв безпечного та ефективного залучення фізичних терапевтів у відділеннях інтенсивної терапії.

Методи дослідження. У статті проаналізовано публікації з баз даних PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar за останні десять років. Пошук здійснювався за ключовими словами, такими як early mobilization, physical therapy, intensive care unit, ICU-acquired weakness, фізична терапія у ВІТ. На початку було знайдено 780 публікацій, які аналізувалися за критеріями включення і виключення. До критеріїв включення відносилися публікації, які містили дослідження ефективності фізичної терапії у ВІТ, ранньої мобілізації пацієнтів у ВІТ, критеріїв відбору пацієнтів чи клінічні показники для роботи фізичного терапевта, статті з наявністю повного тексту публікації українською та англійськими мовами, рандомізовані контрольовані дослідження, метааналізи, систематичні огляди, когортні дослідження. До критеріїв виключення відносилися публікації, які не містили повного тексту, авторства, магістерські роботи без публікацій, дослідження лабораторно модельовані чи на тваринах. Після аналізу за критеріями включення і виключення було відібрано 26 публікацій, які підпадали під подальше опрацювання.

Виклад основного матеріалу. Відділення інтенсивної терапії (ВІТ) є одним із ключових етапів лікування критично хворих пацієнтів, де всі зусилля спрямовуються на стабілізацію життєво важливих показників. Сучасні наукові дослідження показують, що разом із медикаментозним лікуванням фізична терапія відіграє також дуже важливу роль у запобіганнях вторинним ускладнень через тривале знерухомлення, порушення функцій серцево-легеневої системи та функціональні порушення. Це підтверджує і низка досліджень, які підтверджують безпечність та користь від фізичної терапії для пацієнтів, зокрема на ШВЛ [2; 4; 15; 25]. Пацієнти у ВІТ різняться за важкістю стану, рівнем порушення свідомості, патофізіологічними особливостями та ризиками подальших ускладнень, що, своєю чергою, зумовлює індивідуальний підхід до кожного окремого пацієнта. Традиційно пацієнтів у ВІТ розподіляють за категорією важкості стану – від стабільних пацієнтів, у яких контрольовані основні показники гемодинаміки, до нестабільних, у яких будуть порушення гемодинаміки, важкі порушення дихання чи глибока седація. Переважно важкість стану таких пацієнтів оцінюється за такими шкалами, як APACHE Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (Оцінка тяжкості гострого стану та хронічного стану здоров'я) або SAPS Simplified Acute Physiology Score (Спрощена оцінка тяжкості гострого стану), які відображають загальну важкість стану пацієнта і прогноз виживання. Проте ці шкали не є достатньо інформативними для фізичного терапевта з погляду оцінки функціональних можливостей пацієнта та безпечності втручання. Для цього в багатьох дослідженнях, які вивчали вплив ранньої мобілізації у ВІТ, застосовують такий інструмент, як ICU Mobility Scale – порядкова шкала, що дає змогу систематично оцінювати рівень фізичної активності пацієнта від пасивних рухів до самостійної ходьби [5; 18; 20; 23]. Для оцінки стану пацієнта перед кожним сеансом також може використовуватися система «Traffic light», яка працює за принципом світлофора. За цією системою пацієнтів відносять до певного кольору залежно від його стану (табл. 1).

Таким чином, пацієнти із «зеленим» статусом можуть залучатися до активних форм мобілізації (сидіння, вертикалізація, ходьба), пацієнти з «жовтим» статусом – до обмежених утручань (пасивні рухи, сидіння в ліжку), тоді як за «червоного» статусу фізична терапія обмежується позиціонуванням і пасивними рухами. Такий розподіл пацієнтів дає змогу стандартизувати процес утручання

фізичного терапевта та зменшити ризик ускладнень від утручань.

У низці наукових джерел автори зазначають, які саме критерії мають бути враховані, для того щоб безпечно почати фізичну терапію. Передусім гемодинамічні показники, до яких належать основні показники ССС – артеріальний тиск (АТ), частота серцевих скорочень (ЧСС). У роботах авторів Hodgson CL and all (2014) стверджується, що стабільні гемодинамічні критерії важливі для пацієнтів на ШВЛ, оскільки фізична активність впливає на гемодинаміку, і нестабільність таких показників може призвести до ускладнень [14]. Відповідно, якщо пацієнт отримує високі дози вазопресорів або їх доза змінюється, це свідчить про нестійкість гемодинаміки і потребує корекції перед початком активних вправ. Респіраторні параметри, до яких відносяться насичення киснем крові (SpO_2), параметри вентиляції легень (параметри ШВЛ) та стабільність дихання. У рекомендаціях спеціалістів із мобілізації пацієнтів на ШВЛ підкреслюється, що $SpO_2 \geq 90–92\%$ при $FiO_2 < 0.6$ і стабільна частота дихання < 30/хв є одними з безпечних критеріїв для початку мобілізації, якщо немає інших протипоказань. Дійсно, дихальна система критично важлива під час стояння, сидіння або ходьби, адже з фізичним навантаженням зростає потреба в кисні і роботі дихальних м'язів. Нестабільна вентиляція або виражена гіпоксія можуть спричиняти раптове зниження насичення крові киснем під час рухів, що є серйозним ризиком. Неврологічний статус – це, власне, рівень свідомості пацієнта, ступінь реакцій на зовнішні подразники і здатність виконувати прості команди. Неврологічна стабільність є також істотним чинником для успішного відновлення пацієнта. Також потрібно враховувати відсутність активних протипоказань, які можуть різко погіршити стан пацієнта, кровотечі, нестабільні метаболічні розлади, неконтрольовані аритмії чи хронічні супутні захворювання пацієнта тощо. Пацієнти з глибокою седацією або низьким рівнем свідомості можуть отримувати лише пасивні рухи, розтягування та позиціонування, без активної мобілізації [7; 11; 17; 22; 25].

Рання мобілізація ефективна, коли пацієнт досяг мінімальної клінічної стабільності. Функціональні критерії, а не лише загальна стабільність, визначають можливість активного втручання [16; 17]. Українські дослідження, зокрема Коваленко (2024), продемонстрували, що два щоденні сеанси ранньої фізичної реабілітації у ВІТ покращують функціональні результати і скорочують тривалість перебування порівняно з одним сеансом [11]. Загальні настанови з фізичної терапії у ВІТ підкреслюють, що рання мобілізація (у межах

Таблиця 1

Параметри критеріїв для системи «Traffic light»

Параметр / Колір	Зелений (готовий до активної мобілізації)	Жовтий (обережно, обмежене втручання)	Червоний (небезпечно, лише пасивні рухи)
Гемодинамічні показники	– Стабільний АТ 90–160 мм рт. ст. – ЧСС 50–120 уд/хв – Відсутність прогресуючої гіпотензії – Доза вазопресорів стабільна або низька	– Нестабільний АТ 80–90 або 160–180 мм рт. ст. – Легка тахікардія або брадикардія – Доза вазопресорів невелика, але змінюється	– Систолічний <80 або >180 мм рт. ст. – Нестабільна аритмія – Висока доза вазопресорів або інфузій
Респіраторні показники	– $SpO_2 \geq 92\%$ на поточному FiO_2 – Стабільні параметри ШВЛ – Відсутність апное чи вираженої задишки	– SpO_2 88–91% на поточному FiO_2 – Легкі коливання параметрів ШВЛ – Можлива помірна задишка	– $SpO_2 < 88\%$ або нестабільні параметри ШВЛ – Виражена гіпоксія, апное, потреба у постійній підтримці
Неврологічний стан	– Пацієнт реагує на прості команди – Можна робити активні або пасивні рухи	– Сонливість, часткова реакція на команди – Можна робити тільки пасивні або допоміжні активні рухи	– Пацієнт не реагує на команди, кома або глибокий сон
Інші протипоказання / застереження	– Відсутність активної кровотечі, неконтрольованої аритмії, гострої ішемії	– Легка нестабільність серцево-судинної системи – Можливе відкладення активної мобілізації	– Прогресуюча кровотеча, гостра ішемія, інші критичні протипоказання

24–48 годин після госпіталізації у ВІТ) пов'язана з кращими функціональними результатами, меншою частотою ICU-acquired weakness та покращенням мобільності під час виписки [19; 21].

Висновки. Проведений аналіз сучасних наукових джерел свідчить, що фізична терапія є важливим складником терапії критично хворих пацієнтів у відділеннях інтенсивної терапії та має доведену ефективність щодо зменшення тривалості штучної вентиляції легень, перебування у ВІТ і госпіталізації, а також покращення функціональних результатів під час виписки. Разом із тим безпечність і доцільність фізичної терапії у ВІТ напряму залежать від своєчасної та адекватної оцінки клінічного стану пацієнта.

На основі аналізу літератури встановлено, що ключовими критеріями для залучення фізичного терапевта є гемодинамічна стабільність, адекватні респіраторні показники, достатній неврологічний статус та відсутність активних протипоказань. Застосування структурованих підходів до оцінки стану пацієнта, зокрема системи Traffic Light, дає змогу стандартизувати клінічні рішення, мінімізувати ризики ускладнень та підвищити ефективність фізичної терапії у ВІТ.

Фізична терапія у відділеннях інтенсивної терапії повинна базуватися не лише на загальній оцінці тяжкості стану пацієнта, а й на функціональних і клінічних критеріях, що безпосередньо визначають готовність пацієнта до мобілізації.

Подальші наукові дослідження доцільно спрямувати на розроблення та валідацію уніфікованих протоколів залучення фізичних терапевтів у ВІТ з урахуванням різних рівнів тяжкості стану пацієнтів. Перспективним є вивчення оптимальної інтенсивності, обсягу фізичної терапії, а також інтеграцію функціональних шкал і алгоритмів безпеки у міждисциплінарні клінічні протоколи. Тому окрему увагу слід приділити проведенню досліджень в умовах українських лікувальних закладів із метою адаптації міжнародних рекомендацій до національної системи охорони здоров'я. Оптимізація навчальних програм, включення курсу «Фізична терапія у ВІТ» та стандартизація протоколів дадуть змогу підвищити ефективність реабілітації та безпеку пацієнтів в ретроспективі України.

Список використаних джерел

1. Evaluating barriers to early mobilization in the pediatric cardiac intensive care unit / M. Gray та ін. *Critical Care Medicine*. 2025. Т. 53. № 1. https://doi.org/10.1097/01.ccm.0001102056.92895.b5
2. Ameliorative effects of multiple bedside-assisted exercise on the rehabilitation of mechanically ventilated patients / N. Luo та ін. *Sage Open Medicine*. 2025. Т. 13. https://doi.org/10.1177/20503121251377284
3. An established early rehabilitation therapy demonstrating higher efficacy and safety for care of intensive care unit patients / Y. Pang та ін. *Medical Science Monitor*. 2019. Т. 25. С. 7052–7058. https://doi.org/10.12659/msm.916210
4. Bergman L., Chaboyer W. Early mobilization of intensive care unit patients: It's not that simple but can be done. *Nursing in Critical Care*. 2020. Т. 25, № 6. С. 337–338. https://doi.org/10.1111/nicc.12556
5. Doiron K. A., Hoffmann T. C., Beller E. M. Early intervention (mobilization or active exercise) for critically ill adults in the intensive care unit. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018. https://doi.org/10.1002/14651858.cd010754.pub2
6. Early mobilisation in mechanically ventilated patients: A systematic integrative review of definitions and activities / C. Clarissa та ін. *Journal of Intensive Care*. 2019. Т. 7, № 1. https://doi.org/10.1186/s40560-018-0355-z
7. Early mobilization for critically ill patients / X. Yang та ін. *Respiratory Care*. 2023. С. respcare.10481. https://doi.org/10.4187/respcare.10481
8. Early mobilization for mechanically ventilated patients in the intensive care unit: A systematic review and meta-analysis / M. Yue та ін. *Frontiers of Nursing*. 2018. Т. 5, № 4. С. 301–310. https://doi.org/10.1515/fon-2018-0039
9. Early mobilization in critically ill patients / N. Lunardi та ін. *ICU Director*. 2012. Т. 3, № 1. С. 17–20. https://doi.org/10.1177/1944451611435275
10. Effectiveness, safety, and barriers to early mobilization in the intensive care unit / G. K. Alaparthi et al. *Critical Care Research and Practice*. 2020. Т. 2020. С. 1–14. https://doi.org/10.1155/2020/7840743
11. Effect of early progressive mobilization on intensive care unit-acquired weakness in mechanically ventilated patients: An observational study / J. Zhou et al. *Medicine*. 2022. Т. 101, № 44. С. e31528. https://doi.org/10.1097/md.0000000000031528
12. Effects of early rehabilitation therapy on patients with mechanical ventilation / Z.-h. Dong et al. *World Journal of Emergency Medicine*. 2014. Т. 5, № 1. С. 48. https://doi.org/10.5847/wjem.j.issn.1920-8642.2014.01.008
13. Efficacy of the «Start to move» protocol on functionality, ICU-acquired weakness and delirium: A randomized clinical trial / S. Soto та ін. *Medicina Intensiva (English Edition)*. 2024. https://doi.org/10.1016/j.medine.2024.01.003
14. Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults / C. L. Hodgson et al. *Critical Care*. 2014. Т. 18, № 6. https://doi.org/10.1186/s13054-014-0658-y
15. Hruska P. Early mobilization of mechanically ventilated patients. *Critical Care Nursing Clinics of North America*. 2016. Т. 28, № 4. С. 413–424. https://doi.org/10.1016/j.cnc.2016.07.002

16. Ji H. M., Won Y. H. Early mobilization and rehabilitation of critically-ill patients. *Tuberculosis and Respiratory Diseases*. 2023. https://doi.org/10.4046/trd.2023.0144

17. Kovalenko V. O. Impact of early physical rehabilitation in the intensive care unit on functional status and length of hospitalization of COVID-19 patients. *Experimental and Clinical Medicine*. 2024. T. 93, № 3. https://doi.org/10.35339/ekm.2024.93.3.kov

18. Patient perceptions of ICU physiotherapy: «your body needs to go somewhere to be recharged...» / F. Karachi et al. *Southern African Journal of Critical Care*. 2023. P. 76. https://doi.org/10.7196/sajcc.2023.v39i3.1092

19. Protocolized strategies to encourage early mobilization of critical care patients: Challenges and success / P. Sepúlveda et al. *Critical Care Science*. 2025. T. 37. https://doi.org/10.62675/2965-2774.20250128

20. Risk factors for intensive-care-unit-acquired weakness / M. Liu et al. *World Journal of Clinical Cases*. 2024. T. 12, № 21. P. 4853–4855. https://doi.org/10.12998/wjcc.v12.i21.4853

21. Safety profile and feasibility of early physical therapy and mobility for critically ill patients in the medical intensive care unit: Beginning experiences in Korea / H. Lee et al. *Journal of Critical Care*. 2015. T. 30, № 4. P. 673–677. https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2015.04.012

22. The effect of early mobilization in critically ill patients: A meta-analysis / K. Zang et al. *Nursing in Critical Care*. 2019. T. 25, № 6. P. 360–367. https://doi.org/10.1111/nicc.12455

23. The role of physiotherapy in reducing icu-acquired weakness: A comparative study of early vs. delayed rehabilitation in critically ill patients / M. A. Yousef et al. *International Journal of Innovative Research in Engineering & Multidisciplinary Physical Sciences*. 2024. T. 12, № 5. P. 1–9. https://doi.org/10.5281/zenodo.13945203

24. Tymruk-Skoropad K. A., Dub O. Y., Levchuk O. R. The role of the physical therapist in the intensive care unit for patients with stroke. *Rehabilitation and Recreation*. 2025. T. 19, № 3. P. 79–87. https://doi.org/10.32782/2522-1795.2025.19.3.7

25. Walker T. C., Kudchadkar S. R. Early mobilization in the pediatric intensive care unit. *Translational Pediatrics*. 2018. Vol. 7, no. 4. P. 308–313. https://doi.org/10.21037/tp.2018.09.02

26. Yarosh Y. I., Romanyshyn M. Y., Fedorenko S. M. Application of physical therapy in the early stages of treatment of critically ill. *Rehabilitation and Recreation*. 2024. T. 18, № 2. P. 45–52. https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.2.5

References

1. Gray, M., Del Mundo, R., O'Neill, S., Ryan, P., Fremed, M., Madej, M., Layton, A., & Geneslaw, A. (2025). 848: Evaluating barriers to early mobilization in the pediatric cardiac intensive care unit. *Critical Care Medicine*, *53*(1). https://doi.org/10.1097/01.ccm.0001102056.92895.b5

2. Luo, N., Feng, X., Lin, Z., Li, H., Zhao, X., Xu, H., & Li, Y. (2025). Ameliorative effects of multiple bedside-assisted exercise on the rehabilitation of mechanically ventilated patients. *Sage Open Medicine*, *13*. https://doi.org/10.1177/20503121251377284

3. Pang, Y., Li, H., Zhao, L., & Zhang, C. (2019). An established early rehabilitation therapy demonstrating higher efficacy and safety for care of intensive care unit patients. *Medical Science Monitor*, *25*, 7052–7058. https://doi.org/10.12659/msm.916210

4. Bergman, L., & Chaboyer, W. (2020). Early mobilization of intensive care unit patients: It's not that simple but can be done. *Nursing in Critical Care*, *25*(6), 337–338. https://doi.org/10.1111/nicc.12556

5. Doiron, K. A., Hoffmann, T. C., & Beller, E. M. (2018). Early intervention (mobilization or active exercise) for critically ill adults in the intensive care unit. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. https://doi.org/10.1002/14651858.cd010754.pub2

6. Clarissa, C., Salisbury, L., Rodgers, S., & Kean, S. (2019). Early mobilisation in mechanically ventilated patients: A systematic integrative review of definitions and activities. *Journal of Intensive Care*, *7*(1). https://doi.org/10.1186/s40560-018-0355-z

7. Yang, X., Zhang, T., Cao, L., Ye, L., & Song, W. (2023). Early mobilization for critically ill patients. *Respiratory Care*, respcare.10481. https://doi.org/10.4187/respcare.10481

8. Yue, M., Ma, Z.-Y., Lei, M.-J., Cui, C.-Y., & Jin, Y. (2018). Early mobilization for mechanically ventilated patients in the intensive care unit: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers of Nursing*, *5*(4), 301–310. https://doi.org/10.1515/fon-2018-0039

9. Lunardi, N., Bryant, M., Smith, K., & Lowson, S. (2012). Early mobilization in critically ill patients. *ICU Director*, *3*(1), 17–20. https://doi.org/10.1177/1944451611435275

10. Alaparthi, G. K., Gatty, A., Samuel, S. R., & Amaravadi, S. K. (2020). Effectiveness, safety, and barriers to early mobilization in the intensive care unit. *Critical Care Research and Practice*, *2020*, 1–14. https://doi.org/10.1155/2020/7840743

11. Zhou, J., Zhang, C., Zhou, J.-d., & Zhang, C.-k. (2022). Effect of early progressive mobilization on intensive care unit-acquired weakness in mechanically ventilated patients: An observational study. *Medicine*, *101*(44), Artikel e31528. https://doi.org/10.1097/md.0000000000031528

12. Dong, Z.-h., Yu, B.-x., Sun, Y.-b., Fang, W., & Li, L. (2014). Effects of early rehabilitation therapy on patients with mechanical ventilation. *World Journal of Emergency Medicine*, *5*(1), 48. https://doi.org/10.5847/wjem.j.issn.1920-8642.2014.01.008

13. Soto, S., Adasme, R., Vivanco, P., & Figueroa, P. (2024). Efficacy of the «Start to move» protocol on functionality, ICU-acquired weakness and delirium: A randomized clinical trial. *Medicina Intensiva (English Edition)*. https://doi.org/10.1016/j.medine.2024.01.003

14. Hodgson, C. L., Stiller, K., Needham, D. M., Tipping, C. J., Harrold, M., Baldwin, C. E., Bradley, S., Berney, S., Caruana, L. R., Elliott, D., Green, M., Haines, K., Higgins, A. M., Kaukonen, K.-M., Leditschke, I. A., Nickels, M. R., Paratz, J., Patman, S., Skinner, E. H., ... Webb, S. A. (2014). Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults. *Critical Care*, *18*(6). https://doi.org/10.1186/s13054-014-0658-y

15. Hruska, P. (2016). Early mobilization of mechanically ventilated patients. *Critical Care Nursing Clinics of North America*, *28*(4), 413–424. https://doi.org/10.1016/j.cnc.2016.07.002

16. Ji, H. M., & Won, Y. H. (2023). Early mobilization and rehabilitation of critically-ill patients. *Tuberculosis and Respiratory Diseases*. https://doi.org/10.4046/trd.2023.0144

17. Kovalenko, V. O. (2024). Impact of early physical rehabilitation in the intensive care unit on functional status and length of hospitalization of COVID-19 patients. *Experimental and Clinical Medicine*, *93*(3). https://doi.org/10.35339/ekm.2024.93.3.kov

18. Karachi, F., Van Nes, M. B., Hanekom, S., & Gosselink, R. (2023). Patient perceptions of ICU physiotherapy: «your body needs to go somewhere to be recharged...». *Southern African Journal of Critical Care*, 76. https://doi.org/10.7196/sajcc.2023.v39i3.1092

19. Sepúlveda, P., Gallardo, A., Arriagada, R., González, E., Rocco, P. R. M., & Battaglini, D. (2025). Protocolized strategies to encourage early mobilization of critical care patients: Challenges and success. *Critical Care Science*, *37*. https://doi.org/10.62675/2965-2774.20250128

20. Liu, M., Chen, Y.-T., Wang, G.-L., & Wu, X.-M. (2024). Risk factors for intensive-care-unit-acquired weakness. *World Journal of Clinical Cases*, *12*(21), 4853–4855. https://doi.org/10.12998/wjcc.v12.i21.4853

21. Lee, H., Ko, Y. J., Suh, G. Y., Yang, J. H., Park, C.-M., Jeon, K., Park, Y. H., & Chung, C. R. (2015). Safety profile and feasibility of early physical therapy and mobility for critically ill patients in the medical intensive care unit: Beginning experiences in Korea. *Journal of Critical Care*, *30*(4), 673–677. https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2015.04.012

22. Zang, K., Chen, B., Wang, M., Chen, D., Hui, L., Guo, S., Ji, T., & Shang, F. (2019). The effect of early mobilization in critically ill patients: A meta-analysis. *Nursing in Critical Care*, *25*(6), 360–367. https://doi.org/10.1111/nicc.12455

23. Yousef, M. A., Saud, M. A., Mastour, M. A., Faisal, F. A., Heba, H. A., & Amira, S. A. (2024). The role of physiotherapy in reducing icu-acquired weakness: A comparative study of early vs. delayed rehabilitation in critically ill patients. *International Journal of Innovative Research in Engineering & Multidisciplinary Physical Sciences*, *12*(5), 1–9. https://doi.org/10.5281/zenodo.13945203

24. Tymruk-Skoropad, K. A., Dub, O. Y., & Levchuk, O. R. (2025). The role of the physical therapist in the intensive care unit for patients with stroke. *Rehabilitation and Recreation*, *19*(3), 79–87. https://doi.org/10.32782/2522-1795.2025.19.3.7

25. Walker, T. C., & Kudchadkar, S. R. (2018). Early mobilization in the pediatric intensive care unit. *Translational Pediatrics*, *7*(4), 308–313. https://doi.org/10.21037/tp.2018.09.02

26. Yarosh, Y. I., Romanyshyn, M. Y., & Fedorenko, S. M. (2024). Application of physical therapy in the early stages of treatment of critically ill. *Rehabilitation and Recreation*, *18*(2), 45–52. https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.2.5

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 25.01.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 24.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 85–96

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 85–96

ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ

PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

УДК 346.546.6:796.071(73)
DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-11

ПРАВОВІ ОСНОВИ МОНОПОЛЬНОГО СТАТУСУ АМЕРИКАНСЬКИХ СПОРТИВНИХ ЛІГ

Євген ГОНЧАРЕНКО[1],
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,
декан тренерського факультету,
https://orcid.org/0000-0002-7196-3061,
yehoncharenko@uni-sport.edu.ua
Яна КОВАЛЕНКО[1],
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,
https://orcid.org/0000-0001-9417-501X,
yakovalenko@uni-sport.edu.ua
Денис БАБЕНКО[1],
викладач,
https://orcid.org/0000-0003-0876-1747,
dbabenko@uni-sport.edu.ua

[1]Національний університет фізичного виховання і спорту України

Анотація. У статті досліджується правова природа монопольного статусу американських професійних спортивних ліг, який бере початок від рішення Верховного суду США у справі Federal Baseball Club of Baltimore, Inc. v. National League of Professional Baseball Clubs (1922) [17]. Доведено, що антимонопольний імунітет Major League Baseball є унікальним правовим артефактом американської прецедентної системи, збереженого Верховним судом у справах Toolson v. New York Yankees (1953) та Flood v. Kuhn (1972) не з огляду на правову обґрунтованість, а внаслідок інституційної інерції та принципу «stare decisis». Аналізується процес легітимізації монополії через судові прецеденти та законодавчі акти, зокрема Sports Broadcasting Act (1961) та Curt Flood Act (1998). Особлива увага приділяється механізмам монопсонічного контролю над ринком праці спортсменів: показано, що система Reserve Clause (1879–1975) штучно знижувала зарплати гравців на 40–80% від їхньої ринкової вартості, а її скасування арбітром Пітером Зайцем у справі Messersmith/McNally (1975) призвело до більш ніж 100-кратного зростання середніх зарплат упродовж наступних п'яти десятиліть. На підставі порівняльного аналізу MLB, NFL, NBA та NHL встановлено парадоксальний результат: ліги без антимонопольного імунітету, що пройшли через конкуренцію з альтернативними лігами, виявились значно більш інноваційними та комерційно успішними, ніж захищена правовим статусом MLB. Критична оцінка монопольної моделі з позицій теорії добробуту споживача засвідчує, що її головним бенефіціаром є власники клубів, а не глядачі чи гравці. Окреслено перспективи адаптації захисних і регуляторних елементів американського досвіду для України з урахуванням євроінтеграційних зобов'язань та актуальної практики Суду ЄС.

Ключові слова: монополія у спорті, антимонопольне законодавство, Sherman Antitrust Act, американська модель професійного спорту, конкурентний баланс.

© Гончаренко Є., Коваленко Я., Бабенко Д., 2026

LEGAL BASIS OF THE MONOPOLY STATUS OF AMERICAN SPORTS LEAGUES

Yevhen HONCHARENKO[1],
Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor,
Dean of the Coach Faculty
https://orcid.org/0000-0002-7196-3061,
yehoncharenko@uni-sport.edu.ua
Yana KOVALENKO[1],
Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor,
https://orcid.org/0000-0001-9417-501X,
yakovalenko@uni-sport.edu.ua
Denys BABENKO[1],
Lecturer,
https://orcid.org/0000-0003-0876-1747,
dbabenko@uni-sport.edu.ua

[1]National University of Ukraine on Physical Education and Sport

Abstract. This article examines the legal nature of the monopolistic status of American professional sports leagues, which originates from the U.S. Supreme Court's decision in *Federal Baseball Club of Baltimore, Inc. v. National League of Professional Baseball Clubs* (1922). It is demonstrated that the antitrust exemption granted to Major League Baseball constitutes a unique legal artifact of the American precedent-based legal system, preserved by the Supreme Court in *Toolson v. New York Yankees* (1953) and *Flood v. Kuhn* (1972), not on the basis of legal justification, but rather due to institutional inertia and the principle of *stare decisis*. The article analyses the process of monopoly legitimization through judicial precedents and legislative acts, particularly the *Sports Broadcasting Act* (1961) and the *Curt Flood Act* (1998). Special attention is devoted to mechanisms of monopsonistic control over the athletes' labor market. It is shown that the Reserve Clause system (1879–1975) artificially suppressed players' salaries by 40–80% below their market value, and its abolition by arbitrator Peter Seitz in the Messersmith/McNally arbitration decision (1975) resulted in more than a 100-fold increase in average salaries over the subsequent five decades. Based on a comparative analysis of MLB, NFL, NBA, and NHL, a paradoxical outcome is identified: leagues without antitrust immunity, which experienced competition from alternative leagues, proved significantly more innovative and commercially successful than the legally protected MLB. A critical assessment of the monopolistic model from the perspective of consumer welfare theory demonstrates that its primary beneficiaries are club owners rather than spectators or players. The article outlines prospects for adapting protective and regulatory elements of the American experience to Ukraine, taking into account European integration commitments and the current jurisprudence of the Court of Justice of the European Union.

Key words: monopoly in sport, antitrust law, Sherman Antitrust Act, American model of professional sport, competitive balance.

Постановка проблеми. Американська модель організації професійного спорту вирізняється серед усіх існуючих у світі систем насамперед тим, що в її основі лежить не клуб і не гравець, а ліга – як централізований економічний і правовий суб'єкт із монопольними повноваженнями. Ця модель стала можливою завдяки унікальному правовому прецеденту: у 1922 р. Верховний суд США одноголосно постановив, що професійний бейсбол не є міжштатною торгівлею у розумінні Sherman Antitrust Act (1890), а отже, не підпадає під дію федерального антимонопольного законодавства [64].

Це рішення, відоме як Federal Baseball Club of Baltimore, Inc. v. National League of Professional Baseball Clubs (259 U.S. 200, 1922) [29], стало правовим фундаментом, на якому протягом наступного століття будувалась вся архітектура американської спортивної індустрії. Двічі підтверджене Верховним судом – у справах Toolson v. New York Yankees (1953) та Flood v. Kuhn (1972) – воно залишається чинним прецедентом донині, хоча зазнало часткового обмеження після прийняття Curt Flood Act (1998) [46, 33]. Правова природа цього феномену є надзвичайно суперечливою. Критики стверджують, що антимонопольний імунітет є аномалією правової системи, яка порушує основоположні принципи ринкової конкуренції, обмежує трудові права спортсменів

і перешкоджає появі альтернативних ліг. Прихильники, навпаки, наполягають на тому, що саме централізоване управління забезпечило унікальну фінансову стабільність та конкурентний баланс. Так, вартість середньої франшизи NFL сягнула 7,1 млрд доларів США.

Зазначена дихотомія між правовою аномальністю і практичною ефективністю формує центральну наукову проблему цієї статті. Особливої актуальності вона набуває в умовах сучасних дискусій про можливе скасування антимонопольного імунітету MLB, а також в контексті розвитку спортивного законодавства в Україні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика правового регулювання монопольного статусу американських спортивних ліг перебуває на перетині антимонопольного права, економіки праці та спортивного права, що обумовлює значний масштаб наукових досліджень у цій сфері. Фундамент правового аналізу заклали праці, присвячені доктринальній еволюції антимонопольного імунітету. Рішення Верховного суду у справах Federal Baseball Club v. National League (1922), Toolson v. New York Yankees (1953) і Flood v. Kuhn (1972) отримали ґрунтовний аналіз у роботах S. Alito [13], E. Edmonds, F. Houdek [27]. K. McDonald ввів у науковий обіг поняття «безпідставного твердження» як механізму збереження прецеденту всупереч правовій логіці [45]. N. Grow у монографії «Baseball on Trial» дослідив стратегію судового зволікання у справі Federal League та механізм «захоплення ринку», що унеможливив появу нових конкурентів MLB [35]. Регуляторний вимір антимонопольного права розкривається у роботі N. Grow «Regulating Professional Sports Leagues», де запропоновано концептуальну модель поєднання конкуренції та централізованого регулювання [36].

В економічній площині ключовою є стаття S. Rottenberg, що вперше застосувала теорію монопсонії до спортивного ринку праці та сформулювала «принцип інваріантності» [60, 61]. Дослідження E. Eckard і дослідження на основі архівних статистичних даних в Cliometrica надали емпіричні докази монопсонічного характеру «Reserve Clause» [14, 25]. Аналіз добробуту споживача розвинуто у працях L. Kahn [40, 41], D. Coates, B. Humphreys [24], J. Quirk, R. Fort [34, 56, 57], а також A. Zimbalist [58, 73]. Питання конкурентного балансу системно розкрито у роботах B. Humphreys [39] та A. Sanderson, J. Siegfried [3]. Перехід від «Reserve Clause» до вільного агентства досліджено у мемуарах M. Miller [47], роботах C. Korr [43], аналізі арбітражного рішення Мессерсміта/Макналлі, здійсненому R. Abrams [12, 15].

Українська наукова думка у цій сфері лише формується. Серед наявних досліджень виділяються роботи А. Палюха [4] з питань державної підтримки професійного спорту, З. Дубінської [1] з проблем регулювання правовідносин у сфері спорту та ін. Аналіз сумісності елементів американської моделі з правом ЄС спирається на актуальну практику Суду ЄС [22, 23] та регуляторні новації UEFA [71]. Попри широкий спектр іноземних досліджень, комплексний порівняльно-правовий аналіз монопольної моделі американських ліг крізь призму євроінтеграційних перспектив України досі залишається поза увагою вітчизняної правової науки, що і визначає наукову новизну цієї статті.

Метою статті є комплексний аналіз правових підстав і наслідків монопольного статусу американських професійних спортивних ліг задля оцінки ефективності та легітимності цієї моделі як з позицій антимонопольного права, так і з точки зору суспільних інтересів у сфері спорту.

Методи дослідження. Використано аналіз науково-методичної літератури, матеріалів мережі Інтернет, документальний метод, порівняльно-правовий метод, історико-правовий метод, системний аналіз.

Виклад основного матеріалу. Правові передумови виникнення антимонопольного імунітету американських спортивних ліг сягають кінця XIX ст., коли у США одночасно формувались два конкуруючі правові явища: федеральне антимонопольне законодавство та система монопсонічного контролю над ринком праці спортсменів. Ключовим актом, що заклав основи антимонопольного права, став Sherman Antitrust Act 1890 р., що оголосив незаконними будь-які «договори, об'єднання або змови, що обмежують торгівлю чи комерцію між штатами» [64]. Сфера його застосування визначалась через поняття «interstate commerce» – і саме це поняття стане центральним у судових баталіях навколо бейсболу.

Паралельно організований бейсбол формував власну систему контролю ринку праці – «Reserve Clause» [18]. Запроваджена 1879 р. таємною угодою власників «National League» у м. Буффало, вона давала клубу право автоматично продовжувати контракт гравця на наступний сезон без його згоди, фактично закріплюючи гравця за клубом довічно. Ця система, яку критики відверто називали «спортивним рабством», утримувала

зарплати на штучно низькому рівні і була прямим виявом монопольного контролю над ринком праці.

У 1913 р. в американському бейсболі з'явився системний виклик. «Federal League» оголосила себе «третьою великою лігою» і вступила у відкрите протистояння з «National League» та «American League». 5 січня 1915 р. «Federal League» подала антимонопольний позов проти MLB [10, 37]. Справа потрапила до федерального судді, який обрав незвичну тактику – свідомо затягував розгляд, провокуючи позасудове врегулювання. У грудні 1915 р. було укладено «Цинциннатську мирну угоду» [11], за якою «Federal League» припинила діяльність.

Власники «Baltimore Terrapins» відмовились прийняти умови угоди і 1919 р. подали новий позов. Апеляційний суд округу Колумбія у 1920 р. постановив [50], що «бізнес бейсболу полягає у наданні публічних видовищ» – суто місцевій справі. 29 травня 1922 р. Верховний суд виніс одноголосне рішення. Суддя О. Холмс оголосив: «Бізнес полягає у наданні видовищ бейсболу, які є суто місцевою справою». Переїзди гравців є лише «допоміжними» стосовно основної діяльності [29]. Sherman Antitrust Act на бейсбол не поширюється. Принципово важливо, що рішення мало три практичних наслідки: відсутність правового захисту для конкурентів MLB; стратегічне захоплення ключових ринків; психологічний бар'єр для інвесторів у альтернативні ліги. Внаслідок цього – більше ста років монополії без єдиної серйозної спроби створення конкурентної бейсбольної ліги. Ключовим правовим феноменом є не факт виникнення імунітету, а факт його збереження попри принципово відмінні правові умови. Три різних склади Верховного суду відверто визнавали, що правова логіка 1922 р. є хибною – і тричі зберігали прецедент.

9 листопада 1953 р. Верховний суд виніс рішення у справі Toolson v. New York Yankees (346 U.S. 356) [68]. Суд не підтвердив правову «правильність» рішення 1922 р., а переосмислив підставу: «мовчання Конгресу» протягом 30 років трактувалось як «мовчазне схвалення» існуючого стану. K. McDonald назвав ключову фразу про «намір Конгресу» «безпідставним твердженням», що вигадало те правове підґрунтя, якого у рішенні 1922 р. не існувало [45].

У справі Radovich v. NFL (1957) той самий суд прямо відмовився поширювати «аномалію бейсболу» на американський футбол [59]. Це означало: NFL і MLB – два ідентичних з правової точки зору явища – перебували в кардинально різних правових режимах. 19 червня 1972 р. Верховний суд виніс рішення у справі Flood v. Kuhn (407 U.S. 258). Автором рішення більшості виступив суддя Г. Блекмен [32], який прямо назвав імунітет «встановленим відхиленням та аномалією» – і все одно зберіг прецедент. На думку суду, виправляти помилку у тлумаченні статутного права повинен Конгрес. Конгрес відреагував – однак лише частково і непослідовно.

Sports Broadcasting Act (1961) [65] надав усім чотирьом лігам право централізованого продажу телевізійних прав – ставши правовим фундаментом фінансової рівності між клубами. Перший контракт NFL з CBS [52] приніс кожному клубу однакову суму незалежно від ринку. Curt Flood Act (1998) [46] поширив антимонопольний захист на гравців MLB, але виключив гравців малих ліг [70], зробивши реформу символічною. Рішення Brown v. Pro Football [20] фактично унеможливило одночасне використання профспілкових та антимонопольних прав.

На підставі аналізу судової еволюції можна стверджувати, що антимонопольний імунітет MLB сформувався і зберігся не як результат свідомої законодавчої політики, а як продукт інституційної інерції, що послідовно відтворювалась трьома різними складами Верховного суду впродовж п'яти десятиліть.

Окрему складову монопольної системи становить ринок праці спортсменів, аналіз якого потребує відповідного теоретичного інструментарію. Теоретичну рамку формує концепція монопсонії – ринкової структури, за якої існує лише один покупець певного ресурсу. S. Rottenberg [61] сформулював «принцип інваріантності». «Reserve Clause» не впливає на те, де грають найкращі гравці, але суттєво впливає на те, скільки вони отримують. Офіційне виправдання апелювало до «публічного інтересу», проте дослідження на основі архівних статистичних даних [14, 21] показало, що після введення «твердої Reserve Clause» у 1887 р. реальні зарплати гравців впали на 6–9%, а премія за перехід скоротилась на 70%. Дослідження Eckard (2001) [25] спростовує всі «публічні» аргументи на захист системи. Єдина змінна, яку вона реально змінила – це розподіл доходів між власниками та гравцями.

Системна зміна стала можливою лише після того, як у 1966 р. М. Міллер очолив Асоціацію гравців MLB (далі – MLBPA) [47] і обрав принципово іншу стратегію боротьби – не через суд, а через колективні переговори. Здобувши

у CBA 1970 р. право на незалежний арбітраж трудових спорів [38], він відкрив шлях до справи Messersmith/McNally (1975). Арбітр Пітер Зайц встановив, що контракт передбачає лише одне автоматичне поновлення, після якого гравець стає вільним агентом – і тим самим зруйнував юридичну основу «Reserve Clause» [30]. Наслідки були приголомшливими: середня зарплата MLB у 1975 р. становила $44 676; у 1982 р. – $241 497; у 2024 р. – близько $ 4 970 000 [19], що відповідає 111-кратному зростанню. Ця різниця є кількісним вираженням монопсонічної ренти, що раніше перетікала від гравців до власників клубів. За розрахунками A. Krautmann [44] і A. Zimbalist [73], монопсонічна знижка становила 40–80% від ринкової вартості гравця.

NFL, NBA та NHL функціонують без антимонопольного імунітету бейсболу. Попри це, кожна з них зіткнулась із серйозними конкурентами та успішно їх поглинула. MLB, захищена правовим статусом, не мала жодного серйозного конкурента після 1915 р. У 1960 р. Американська футбольна ліга (далі – AFL) вступила у відкрите протистояння з NFL. Маючи антимонопольний захист, AFL подала позов проти NFL [54] – і це змусило домінуючу лігу вести переговори обережніше. Злиття AFL-NFL 1966 р. потребувало спеціального законодавчого імунітету. 10 з 26 клубів об'єднаної ліги – колишні AFL [53, 67]; разом з ними прийшли нові ринки і Super Bowl як культурний феномен.

Американська баскетбольна асоціація (далі – ABA) у 1967 р. вдалась до аналогічної стратегії – антимонопольний позов проти NBA та вільне підписання гравців. Злиття 1976 р. принесло NBA три інновації, що визначають сучасну гру: трьохочкову лінію, конкурс слем-данків та «правило Гейвуда» [28]. Аналогічну траєкторію пройшла і хокейна галузь. Світова хокейна асоціація (далі – WHA) у 1972 р. отримала судову заборону проти Reserve Clause NHL – і Боббі Халл вільно підписав мільйонний контракт [55]. Злиття 1979 р. принесло NHL практику залучення гравців з СРСР та Фінляндії [72]. Узагальнення наведених даних представлено у Табл. 1, що дає змогу порівняти траєкторії чотирьох ліг за ключовими параметрами: антимонопольний статус, наявність альтернативних ліг, вплив на зарплати гравців та інноваційний внесок конкурентів.

Антимонопольний імунітет MLB діє через три канали: відсутність правового захисту конкурента [41]; стратегічне захоплення ринків [44]; психологічний бар'єр для інвесторів [42]. NFL без імунітету зросла у доходах від $4,3 млрд (2001) до понад $23 млрд (2025) – темп зростання, що більш ніж утричі перевищує аналогічний показник MLB за той самий період. Монопольна стабільність виявилась стабільністю без розвитку; конкурентна «нестабільність» – генератором інновацій.

Наведені дані потребують, однак, критичного осмислення з позицій теорії добробуту споживача, оскільки комерційний успіх ліги не тотожний суспільній ефективності її організаційної моделі. Застосування теорії добробуту до монопольних спортивних ліг є методологічно нетривіальним. «Парадокс Ніла» (1964) [51] фіксує: клуб не може виробити свій продукт без конкурента. L. Kahn (2003, 2007) [40; 41] формалізував цю ідею: монопольний розмір ліги може бути ближчим до суспільного оптимуму, ніж ринок вільного входу, бо «вільний вхід» розводнює якість гри.

Ціни на квитки між 1999 і 2020 рр. зростали вдвічі швидше за інфляцію [16], а за 2015–2025 рр. реальні ціни NFL зросли на 173 % [66]. Дослідження D. Coates і B. Humphreys пояснює цю динаміку нееластичністю попиту, тобто клуби мають змогу підвищувати ціни без суттєвої втрати аудиторії [24]. Не менш промовистим є стан конкурентного балансу – MLB з повним імунітетом і без salary сар демонструє найнижчий його рівень серед «великої четвірки» за індексом B. Humphreys [39], тоді як NFL без імунітету, але з жорстким salary

Таблиця 1

Порівняльний аналіз міжлігової конкуренції у NFL, NBA, NHL та MLB

Параметр	MLB	NFL	NBA	NHL
Антимонопольний статус	Повний імунітет (суд.)	Без імунітету	Без імунітету	Без імунітету
Альтернативні ліги	Жодної після 1915 р.	AFL (1960–70), USFL, XFL	ABA (1967–76)	WHA (1972–79)
Правовий захист конкурента	Відсутній	Антимонопольний позов (успішний)	Robertson v. NBA	Антимон. позов (1972, успіш.)
Вплив на зарплати гравців	Штучне заниження до 1975 р.	Зростання під час «війни»	Зростання під час «війни»	Зростання під час «війни»
Результат конкуренції	Ліквідація (1915)	Злиття (1970)	Злиття (1976)	Злиття (1979)
Інновації від конкурента	Немає	Super Bowl, нові ринки	3-очкова лінія, Slam Dunk	Європейські гравці, нові ринки

сар, – найвищий [34]. Показовим є і питання стадіонних субсидій – з 1990 р. держава виділила понад $20 млрд [31], що є прямим перенесенням добробуту від платників податків до власників клубів без жодних виміряних макроекономічних ефектів у 27 з 30 міст, де зведено нові арени [26]. Як випливає з матриці оцінки добробуту (табл. 2), позитивні ефекти монополії для глядачів є реальними, однак досяжними й без антимонопольного імунітету – через регуляторні механізми на кшталт salary сар, драфту та розподілу доходів, сумісні з антимонопольним законодавством.

Головним бенефіціаром монопольної системи є власники клубів [25]. «Надлишкова монопольна рента», що щорічно привласнюється власниками ліг, є прямим перерозподілом від споживачів та гравців [73].

Правове регулювання професійного спорту в Україні залишається системно недорозвинутим [8]. Стаття 38 Закону «Про фізичну культуру і спорт» [7] визначає професійний спорт як «комерційну форму організації», але не містить жодних положень про структуру управління лігою, стандарти контрактів або арбітраж трудових спорів. Дослідники [1, 4] одностайно ідентифікують відсутність уніфікованих правил функціонування спортивних організацій та спеціалізованих механізмів вирішення спортивних спорів як ключові прогалини.

Правовий контекст для запозичення визначається євроінтеграційними обмеженнями. Угода про асоціацію [9] зобов'язує Україну привести законодавство у відповідність до TFEU ст. 101–102 [69], які забороняють угоди, що обмежують конкуренцію. Рішення Суду ЄС у справах European Superleague (2023) [22] та Diarra (2024) [23] є нормативними орієнтирами: будь-яке спортивне регулювання має бути «чітко виправданим, необхідним та пропорційним» [49].

Незалежний арбітраж і колективний договір підлягають прямому застосуванню: Закон «Про колективні договори і угоди» [6] дозволяє ліги виступати стороною галузевої угоди і включити до неї стандарти MLBPA 1968–1976 рр. [48]. Фінансові регулятори потребують адаптації через призму UEFA FSR 2024 [71] – ліміт 70% доходів є «перекладом» salary сар на мову права ЄС [62]. Централізований продаж медіаправ можливий через статут ліги без спеціального імунітету – за умови відповідності ст. 101(3) TFEU [69].

Антимонопольний імунітет за моделлю «Federal Baseball» та «Reserve Clause» не підлягають запозиченню. Перший несумісний з Законом «Про захист економічної конкуренції» [5] та Угодою про асоціацію. Друга порушує ст. 43 Конституції України [3] та КЗпП [2], а в контексті ЄС – заборонена рішенням Diarra (2024) [23].

Аналіз засвідчує, що реформування спортивного законодавства України доцільно здійснювати послідовно за чотирма напрямами. Першочерговим є заснування незалежної арбітражної палати з вирішення трудових спорів у сфері спорту – організаційний крок, що не потребує змін до законодавства. Другим напрямом є доповнення статті 38 Закону «Про фізичну культуру і спорт» мінімальними стандартами контрактів [1]. Третім – запровадження фінансового регламенту за моделлю UEFA FSR як підзаконного акту [66]. Четвертим – законодавче врегулювання централізованого продажу медійних прав через статут ліги з урахуванням вимог права ЄС [69].

Показово, що найціннішим уроком американського досвіду для України є не механізм здобуття монопольного статусу, а досвід побудови

Таблиця 2

Матриця оцінки добробуту: ефекти монополії за вимірами

Параметр добробуту	Позитивний вплив монополії	Негативний вплив монополії	Баланс інтересів
Ціна квитків	Стабільність клубів може стримувати коливання	Ціни зростають вдвічі швидше за інфляцію	Власники > Глядачі
Конкурентний баланс	Salary сар, драфт, розподіл доходів	MLB (з імунітетом) – найнижчий баланс серед «великої четвірки»	Змішаний
Доступ до ТБ/стримінгу	Широке покриття через централізований продаж	Монопольна рента: завищені ціни підписок	Власники > Глядачі
Субсидії стадіонів	Нові арени покращують досвід	$20 млрд – перенесення витрат на платника податків	Власники > Платники
Зарплати гравців	Зростання доходів ліги – зростання фонду	Монопсонія до 1975 р.: знижка 40–80%	Різко залежить від епохи
Інновації продукту	Стабільні правила, впізнаваний продукт	Конкурентні ліги генерували більше інновацій	Власники > Глядачі

Таблиця 3

Матриця придатності елементів американської моделі для адаптації в Україні

Елемент американської моделі	Перспектива для України	Правова форма адаптації	Сумісність з правом ЄС
Незалежний арбітраж (CBA-модель)	Прямо застосовне	Арбітражна палата при федераціях / CAS	Повна
Колективний договір ліги і профспілки	Прямо застосовне	Галузева тарифна угода (Закон № 3356-XII)	Повна
Мінімальні стандарти контрактів	Прямо застосовне	Підзаконний акт Мін. молоді та спорту	Повна
«М'який» salary cap / luxury tax	Потребує адаптації	За моделлю UEFA FSR 2024 (% від доходів)	Умовна
Централізований продаж медіаправ	Потребує адаптації	Через статут ліги + ст. 101(3) TFEU	Умовна
Антимонопольний імунітет ліги	Не застосовне	Несумісно з TFEU ст. 101–102 та Законом № 2210-III	Пряме порушення
Reserve Clause / утримання гравців	Неприпустимо	Порушує ст. 43 Конституції та КЗпП	Антиконституційно

ефективної регуляторної системи без нього: NFL, NBA та NHL досягли більшого комерційного успіху в умовах антимонопольного права, ніж MLB під захистом імунітету.

Висновки. Антимонопольний імунітет MLB є унікальним правовим артефактом, породженим специфічним доктринальним контекстом 1922 р. і збереженим силою інституційної інерції, а не правовою обґрунтованістю. Три різних склади Верховного суду прямо визнавали прецедент «аномальним» – і тричі відмовлялись його скасовувати, передаючи відповідальність законодавцю.

«Reserve Clause» є класичним прикладом монопсонії. Система була запроваджена не для захисту спортивної рівноваги, а для перерозподілу економічного надлишку від гравців до власників. Монопсонічна знижка становила 40–80% від ринкової вартості гравця. Її скасування у 1975 р. – через буквальне тлумачення тексту контракту, а не через суд чи Конгрес, що призвело до 111-кратного зростання середніх зарплат за п'ятдесят років.

Порівняльний аналіз демонструє несподіваний результат. Зокрема, ліги, що пройшли через конкуренцію з рівноцінними конкурентами (NFL, NBA, NHL), виявились більш інноваційними та комерційно успішними, ніж MLB з її правовим захистом. Трьохочкова лінія NBA, Super Bowl NFL і практика залучення гравців з Радянського Союзу в NHL – усі ці інновації народились у середовищі конкуренції між лігами, а не монополії.

Оцінка монопольної моделі з позицій теорії добробуту споживача свідчить, що позитивні ефекти для глядачів (конкурентний баланс, якість гри) є реальними, але досяжними без антимонопольного імунітету – через регуляторні механізми, сумісні з антимонопольним законодавством. Головним бенефіціаром монопольної системи є власники клубів, а не глядачі чи гравці.

Для України доцільним є вибіркове запозичення елементів американської моделі в трудовій та фінансовій площинах: незалежний арбітраж, колективний договір ліги і профспілки, мінімальні стандарти гравецьких контрактів та фінансові ліміти за моделлю UEFA FSR. Антимонопольний імунітет і «Reserve Clause» є принципово несумісними з Конституцією України та зобов'язаннями в рамках євроінтеграційного процесу.

Список використаних джерел

1. Дубінська З.П. Систематизація норм права, що регулюють правові відносини у сфері спорту в Україні. *Соціально-правові студії.* Львів: ЛьвДУВС, 2020. Вип. 2 (8). С. 29–35
2. Кодекс законів про працю України від 10.12.1971 № 322-VIII (зі змінами) : ст. 43-1. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08 (дата звернення: 01.02.2026).
3. Конституція України від 28.06.1996 : ст. 43. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80 (дата звернення: 11.02.2026).
4. Палюх А. Я. Державна підтримка професійного спорту: нормативно-правовий аспект. *Актуальні проблеми держави і права*. 2020. № 83. URL: https://doi.org/10.32837/apdp.v0i83.127 (дата звернення: 20.01.2026).
5. Про захист економічної конкуренції : Закон України від 11.01.2001 № 2210-III : ст. 6 (антиконкурентні дії), ст. 13 (зловживання монопольним становищем). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2210-14 (дата звернення: 17.02.2026).

6. Про колективні договори і угоди : Закон України від 01.07.1993 № 3356-XII (зі змінами). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3356-12 (дата звернення: 22.01.2026).
7. Про фізичну культуру і спорт : Закон України від 24.12.1993 № 3808-XII (зі змінами). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3808-12 (дата звернення: 01.12.2025).
8. Протокол.ua. Типи цивільно-правових договорів і спонсорство у професійному спорті. URL: https://protocol.ua (дата звернення: 18.12.2025).
9. Угода про асоціацію між Україною та Європейським Союзом : ратифікована Законом України від 16.09.2014 № 1678-VII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011 (дата звернення: 05.01.2026).
10. 15 U.S. Code § 1291 – Exemption from antitrust laws of agreements covering the telecasting of sports contests and the combining of professional football leagues. LII / Legal Information Institute. URL: https://www.law.cornell.edu/uscode/text/15/1291 (date of access: 20.12.2025).
11. 1915 Winter Meetings: Peace Time for the National Pastime – Society for American Baseball Research. Society for American Baseball Research. URL: https://sabr.org/journal/article/1915-winter-meetings-peace-time-for-the-national-pastime/#:~:text=Meanwhile,%20the%20National%20and%20American%20Leagues%20played,Out%20of%20All%20This%20Talk%20of%20Peace." (date of access: 21.12.2025).
12. Abrams R. I. Arbitrator Seitz Sets the Players Free // SABR Baseball Research Journal. 2010. URL: https://sabr.org/journal/article/arbitrator-seitz-sets-the-players-free (дата звернення: 18.12.2025).
13. Alito: The Origin of the Baseball Antitrust Exemption – Society for American Baseball Research. Society for American Baseball Research. URL: https://sabr.org/journal/article/alito-the-origin-of-the-baseball-antitrust-exemption/ (date of access: 28.01.2026).
14. Ashcraft J. K., Depken C. A. The introduction of the reserve clause in Major League Baseball: evidence of its impact on select player salaries during the 1880s. *Cliometrica*. 2019. Vol. 14, no. 1. P. 105–128. URL: https://doi.org/10.1007/s11698-019-00183-0 (date of access: 20.01.2026).
15. At the Brink of Free Agency: Creating the Foundation for the Messersmith-McNally Decision – 1968-1975. NDLScholarship. URL: https://scholarship.law.nd.edu/law_faculty_scholarship/270/ (date of access: 20.01.2026).
16. Axios Kansas City. Sports ticket prices soar as teams chase premium clientele. February 5, 2026. URL: https://www.axios.com/local/kansas-city/2026/02/05/sports-ticket-prices-soar-as-teams-chase-premium-demand (дата звернення: 07.02.2026).
17. Baseball and the Supreme Court: 1922 – Federal Baseball Club of Baltimore v. National League – Society for American Baseball Research. Society for American Baseball Research. URL: https://sabr.org/supreme-court/1922 (date of access: 07.02.2026).
18. Baseball's Reserve Clause | Federal Judicial Center. Federal Judicial Center |. URL: https://www.fjc.gov/history/spotlight-judicial-history/baseballs-reserve-clause (date of access: 09.02.2026).
19. Blum R. Major League Baseball salary increase slowed to 1.4% in 2025 while setting record at $4.7 million. Yahoo Sports. URL: https://ca.sports.yahoo.com/news/major-league-baseball-salary-increase-203615657.html?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAAJIDLsWxSdvVz772_NxbKl9pu0gMSYFnjcpkFtTJAtIFS2JQo0PJ7uaqRgq9IoDj2QMDry850oi7DkfndHWNAWqBVMOVVMWjdg82p01wUAlCFXY44leRqdhy0zy08gUUHcbDT3LePCssy3KhMDu5rmqlccB3AddWgs8HDDrKHQeV (date of access: 20.02.2026).
20. Brown v. Pro Football, Inc.., 518 U.S. 231 (1996). Welcome to LII | Legal Information Institute. URL: https://www.law.cornell.edu/supct/html/95-388.ZO.html (date of access: 13.02.2026).
21. Bureau of Labor Statistics. Consumer Price Index for Admission to Sporting Events. Series Id: CUUR0000SS52051. URL: https://www.bls.gov (дата звернення: 11.02.2026).
22. Case C-333/21, European Superleague Company SL v. UEFA and FIFA, ECLI:EU:C:2023:061 (21 December 2023).
23. Case C-650/22, Diarra v. Ligue de Football Professionnel, ECLI:EU:C:2024:181 (4 October 2024).
24. Coates D., Humphreys B. R. Ticket Prices, Concessions and Attendance at Professional Sporting Events. International Journal of Sport Finance. 2007. Vol. 2, no. 3. P. 161–170. URL: https://doi.org/10.1177/155862350700200305 (date of access: 11.02.2026).
25. Eckard E. W. The Origin of the Reserve Clause: Owner Collusion versus «Public Interest». *Journal of Sports Economics*. 2001. Vol. 2, No. 2. P. 113–130.
26. Eckstein R., Delaney K. J. Public Dollars, Private Stadiums: The Battle over Building Sports Stadiums. Rutgers University Press, 2003. 230 p.
27. Edmonds E., Houdek F. G. Baseball Meets the Law: A Chronology of Decisions, Statutes and Other Legal Events. McFarland & Company, Incorporated Publishers, 2017.
28. ESPN.com: NBA – Spirit of ABA deal lives on. ESPN – Serving Sports Fans. Anytime. Anywhere. URL: https://www.espn.com/nba/s/2001/1213/1295194.html (date of access: 20.12.2025).
29. Federal Baseball Club of Baltimore, Inc. v. National League of Professional Baseball Clubs, 259 U.S. 200 (1922).
30. Fetter H. D. From Flood to Free Agency: The Messersmith-McNally Arbitration Reconsidered // Albany Government Law Review. 2012. Vol. 5, No. 1. P. 156–187.
31. Field of Schemes. Field of Schemes. URL: https://www.fieldofschemes.com/ (date of access: 29.01.2026).
32. Flood v. Kuhn 71 8212 32. vLex. URL: https://case-law.vlex.com/vid/flood-v-kuhn-71-887018810 (date of access: 24.01.2026).
33. Flood v. Kuhn, 407 U.S. 258, 284 (1972).

34. Fort R. D., Quirk J. Cross-Subsidization, Incentives, and Outcomes in Professional Team Sports Leagues // Journal of Economic Literature. 1995. Vol. 33, No. 3. P. 1265–1299.
35. Grow N. Defining the «Business of Baseball»: A History of the Failed Third League Attempts and the Resilience of Major League Baseball's Antitrust Exemption // UC Davis Law Review. 2012. Vol. 45. P. 926–979.
36. Grow N. Regulating Professional Sports Leagues. *Washington and Lee Law Review*. 2014. Vol. 71. P. 1–66.
37. Grow N. Baseball on Trial: The Origin of Baseball's Antitrust Exemption. University of Illinois Press, 2014. 296 p.
38. HISTORY | MLBPA Players. MLBPA Players. URL: https://www.mlbplayers.com/history (date of access: 02.02.2026).
39. Humphreys B. R. Alternative Measures of Competitive Balance in Sports Leagues. *Journal of Sports Economics*. 2002. Vol. 3, no. 2. P. 133–148. URL: https://doi.org/10.1177/152700250200300203 (date of access: 02.02.2026).
40. Kahn L. M. Sports League Expansion and Economic Efficiency: Monopoly Can Enhance Consumer Welfare. CESifo Working Paper No. 1101. December 2003. URL: https://ssrn.com/abstract=484962 (дата звернення: 11.02.2026).
41. Kahn L. M. Sports League Expansion and Consumer Welfare. Journal of Sports Economics. 2007. Vol. 8, no. 2. P. 115–138. https://doi.org/10.1177/1527002505281227 (date of access: 14.02.2026).
42. Keshock C. The Federal League of Base Ball Clubs: The History of an Outlaw Major League, 1914-1915 (review). NINE: A *Journal of Baseball History and Culture*. 2011. Vol. 19, no. 2. P. 167–168. https://doi.org/10.1353/nin.2011.0003 (date of access: 14.02.2026).
43. Korr C. P. The End of Baseball As We Knew It: The Players Union, 1960–81. Urbana : University of Illinois Press, 2002. P. 8–17.
44. Krautmann A. C. WHAT'S WRONG WITH SCULLY-ESTIMATES OF A PLAYER'S MARGINAL REVENUE PRODUCT. Economic Inquiry. 1999. Vol. 37, no. 2. P. 369–381. https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.1999.tb01435.x (date of access: 25.12.2025).
45. McDonald K. The Toolson Case: The 'Baseless Assertion' That Created the Baseball Antitrust Exemption. *Antitrust Law Journal*. 2003. Vol. 71. P. 561–598.
46. McGettigan M. The Curt Flood Act of 1998: The Players' Perspective. *Marquette Sports Law Journal*. 1999. Vol. 9, No. 2. P. 379–389.
47. Miller M. A Whole Different Ball Game: The Sport and Business of Baseball. New York : Carol Publishing Group, 1991. P. 3–20.
48. Miller, Marvin | Baseball Hall of Fame. Home | Baseball Hall of Fame. URL: https://baseballhall.org/hall-of-famers/miller-marvin (date of access: 25.12.2025).
49. Moens G., Trone J. Problem Questions. Commercial Law of the European Union. Dordrecht, 2010. P. 423–437. https://doi.org/10.1007/978-90-481-8774-4_14 (date of access: 25.12.2025).
50. National League of Professional Baseball Clubs v. Federal Baseball Club of Baltimore, 269 Fed. 681 (D.C. Cir. 1920).
51. Neale W. C. The Peculiar Economics of Professional Sports. *Quarterly Journal of Economics.* 1964. Vol. 78, No. 1. P. 1–14.
52. NFL Television Broadcasting | Federal Judicial Center. Federal Judicial Center |. URL: https://www.fjc.gov/history/spotlight-judicial-history/nfl-television-broadcasting (date of access: 25.12.2025).
53. NFL-AFL Merger Creates a Sports-Industry Giant | Sports and Leisure | Research Starters | EBSCO Research. EBSCO. URL: https://www.ebsco.com/research-starters/sports-and-leisure/nfl-afl-merger-creates-sports-industry-giant (date of access: 20.01.2026).
54. PastPaperHero | Am. Football League v. Nat'l Football League, 205 F. Supp. 60 (D. Md. 1962). PastPaperHero – Compliance & QA for AI-Drafted Assessments. URL: https://www.pastpaperhero.com/resources/am-football-league-v-natl-football-league-205-f-supp-60-d-md-1962 (date of access: 11.02.2026).
55. Philadelphia World Hockey Club, Inc. v. Philadelphia Hockey Club, Inc., 351 F. Supp. 462 (E.D. Pa. 1972).
56. Quirk J., Fort R. D. Hard Ball: The Abuse of Power in Pro Team Sports. Princeton : Princeton University Press, 1999. P. 88–91.
57. Quirk J., Fort R. D. Pay Dirt: The Business of Professional Team Sports. Princeton : Princeton University Press, 1992. P. 201–250.
58. Rader B. G., Zimbalist A. Baseball and Billions: A Probing Look inside the Big Business of Our National Pastime. The Journal of American History. 1993. Vol. 80, no. 3. P. 1172. https://doi.org/10.2307/2080568 (date of access: 08.02.2026).
59. Radovich v. National Football League. vLex. URL: https://case-law.vlex.com/vid/radovich-v-national-football-890225357 (date of access: 10.02.2026).
60. Rottenberg S. Resource Allocation and Income Distribution in Professional Team Sports. *Journal of Sports Economics.* 2000. Vol. 1, no. 1. P. 11–20. https://doi.org/10.1177/152700250000100102 (date of access: 10.02.2026).
61. Rottenberg S. The Baseball Players' Labor Market. *Journal of Political Economy*. 1956. Vol. 64, no. 3. P. 242–258. https://doi.org/10.1086/257790 (date of access: 08.02.2026).
62. SALARY CAPS AND EUROPEAN UNION COMPETITION LAW – Valloni. Valloni. URL: https://valloni.ch/2025/07/21/salary-caps-and-european-union-competition-law/ (date of access: 09.02.2026).
63. Sanderson A. R., Siegfried J. J. Thinking About Competitive Balance // Journal of Sports Economics. 2003. Vol. 4, No. 4. P. 255–279.

64. Sherman Anti-Trust Act (1890). National Archives. URL: https://www.archives.gov/milestone-documents/sherman-anti-trust-act (date of access: 11.02.2026).

65. Sports Broadcasting Act of 1961 : федеральний закон США. 15 U.S.C. §§ 1291–1295.

66. Stone S. Uefa proposes new spending rules to replace Financial Fair Play. BBC Sport. URL: https://www.bbc.com/sport/football/60895742 (date of access: 10.02.2026).

67. The NFL-AFL Football Merger of 1966 | US House of Representatives: History, Art & Archives. US House of Representatives: History, Art & Archives. URL: https://history.house.gov/HistoricalHighlight/Detail/36507225872 (date of access: 10.02.2026).

68. TOOLSON v. NEW YORK YANKEES, Inc. et al. KOWALSKI v. CHANDLER et al. CORBETT et al. v. CHANDLER et al. LII / Legal Information Institute. URL: https://www.law.cornell.edu/supremecourt/text/346/356 (date of access: 18.02.2026).

69. Treaty on the Functioning of the European Union : consolidated version. OJ C 326, 26.10.2012. Art. 101–102.

70. Tri-City ValleyCats suing Major League Baseball, Houston Astros. ESPN.com. URL: https://www.espn.com/mlb/story/_/id/30726432/tri-city-valleycats-suing-major-league-baseball-houston-astros (date of access: 21.12.2025).

71. UEFA Documents. UEFA Documents. URL: https://documents.uefa.com/r/UEFA-Club-Licensing-and-Financial-Sustainability-Regulations-2025-Online (date of access: 21.12.2025).

72. World Hockey Association Merger. Ice Hockey Gear & Equipment | ProStockHockey.com. URL: https://www.prostockhockey.com/hockey-resources/miscellaneous/world-hockey-association-merger/?srsltid=AfmBOoqA0AHPkdEoNlkvQJAMtd_hAF7wYcivkxcs2GWVtuCZemTmnrgY (date of access: 21.12.2025).

73. Zimbalist A. Baseball and Billions. New York : Basic Books, 1992. P. 72–74.

References

1. Dubinska, Z. P. (2020). Systematyzatsiia norm prava, shcho rehuliuiut pravovi vidnosyny u sferi sportu v Ukraini [Systematization of legal norms regulating legal relations in the field of sports in Ukraine]. *Sotsialno-pravovi studii*, *2*(8), 29–35. Lviv State University of Internal Affairs.

2. Kodeks zakoniv pro pratsiu Ukrainy vid 10.12.1971 № 322-VIII (zi zminamy) [Labor Code of Ukraine dated 10.12.1971 No. 322-VIII (as amended)]: Art. 43-1. Retrieved from: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08

3. Konstytutsiia Ukrainy vid 28.06.1996 [Constitution of Ukraine dated 28.06.1996]: Art. 43. Retrieved from: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80

4. Paliukh, A. Ya. (2020). Derzhavna pidtrymka profesiinoho sportu: normatyvno-pravovyi aspekt [State support of professional sports: regulatory and legal aspect]. *Aktualni problemy derzhavy i prava*, *83*. https://doi.org/10.32837/apdp.v0i83.127

5. Pro zakhyst ekonomichnoi konkurentsii: Zakon Ukrainy vid 11.01.2001 № 2210-III [On protection of economic competition: Law of Ukraine dated 11.01.2001 No. 2210-III]: Art. 6 (antykonkurentni dii), Art. 13 (zlovzhyvannia monopolnym stanovyshchem). Retrieved from: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2210-14

6. Pro kolektyvni dohovory i uhody: Zakon Ukrainy vid 01.07.1993 № 3356-XII (zi zminamy) [On collective agreements and contracts: Law of Ukraine dated 01.07.1993 No. 3356-XII (as amended)]. Retrieved from: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3356-12

7. Pro fizychnu kulturu i sport: Zakon Ukrainy vid 24.12.1993 № 3808-XII (zi zminamy) [On physical culture and sports: Law of Ukraine dated 24.12.1993 No. 3808-XII (as amended)]. Retrieved from: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3808-12

8. Protokol.ua. (2025). Typy tsyvilno-pravovykh dohovoriv i sponsorstvo u profesiinomu sporti [Types of civil law contracts and sponsorship in professional sports]. Retrieved from: https://protocol.ua

9. Uhoda pro asotsiatsiiu mizh Ukrainoiu ta Yevropeiskym Soiuzom, ratyfikovana Zakonom Ukrainy vid 16.09.2014 № 1678-VII [Association Agreement between Ukraine and the European Union, ratified by the Law of Ukraine dated 16.09.2014 No. 1678-VII]. Retrieved from: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011

10. 15 U.S. Code § 1291 – Exemption from antitrust laws of agreements covering the telecasting of sports contests and the combining of professional football leagues. LII / Legal Information Institute. Retrieved from: https://www.law.cornell.edu/uscode/text/15/1291 (date of access: 20.12.2025).

11. 1915 Winter Meetings: Peace Time for the National Pastime – Society for American Baseball Research. Society for American Baseball Research. Retrieved from:: https://sabr.org/journal/article/1915-winter-meetings-peace-time-for-the-national-pastime/#:~:text=Meanwhile,%20the%20National%20and%20American%20Leagues%20played,Out%20of%20All%20This%20Talk%20of%20Peace." (date of access: 21.12.2025).

12. Abrams R. I. Arbitrator Seitz Sets the Players Free. *SABR Baseball Research Journal*. 2010. Retrieved from: https://sabr.org/journal/article/arbitrator-seitz-sets-the-players-free (дата звернення: 18.12.2025).

13. Alito: The Origin of the Baseball Antitrust Exemption – Society for American Baseball Research. Society for American Baseball Research. Retrieved from: https://sabr.org/journal/article/alito-the-origin-of-the-baseball-antitrust-exemption/ (date of access: 28.01.2026).

14. Ashcraft J. K., Depken C. A. The introduction of the reserve clause in Major League Baseball: evidence of its impact on select player salaries during the 1880s. *Cliometrica*. 2019. Vol. 14, no. 1. P. 105–128. Retrieved from: https://doi.org/10.1007/s11698-019-00183-0 (date of access: 20.01.2026).

15. At the Brink of Free Agency: Creating the Foundation for the Messersmith-McNally Decision – 1968-1975. NDLScholarship. Retrieved from: https://scholarship.law.nd.edu/law_faculty_scholarship/270/ (date of access: 20.01.2026).

16. Axios Kansas City. Sports ticket prices soar as teams chase premium clientele. February 5, 2026. Retrieved from: https://www.axios.com/local/kansas-city/2026/02/05/sports-ticket-prices-soar-as-teams-chase-premium-demand (дата звернення: 07.02.2026).
17. Baseball and the Supreme Court: 1922 – Federal Baseball Club of Baltimore v. National League – Society for American Baseball Research. Society for American Baseball Research. Retrieved from: https://sabr.org/supreme-court/1922 (date of access: 07.02.2026).
18. Baseball's Reserve Clause | Federal Judicial Center. Federal Judicial Center |. Retrieved from: https://www.fjc.gov/history/spotlight-judicial-history/baseballs-reserve-clause (date of access: 09.02.2026).
19. Blum R. Major League Baseball salary increase slowed to 1.4% in 2025 while setting record at $4.7 million. Yahoo Sports. Retrieved from: https://ca.sports.yahoo.com/news/major-league-baseball-salary-increase-203615657.html?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAAJIDLsWxSdvVz772_NxbKl9pu0gMSYFnjcpkFtTJAtIFS2JQo0PJ7uaqRgq9IoDj2QMDry850oi7DkfndHWNAWqBVMOVVMWjdg82p01wUAlCFXY44leRqdhy0zy08gUUHcbDT3LePCssy3KhMDu5rmqlccB3AddWgs8HDDrKHQeV (date of access: 20.02.2026).
20. Brown v. Pro Football, Inc.., 518 U.S. 231 (1996). Welcome to LII | Legal Information Institute. Retrieved from: https://www.law.cornell.edu/supct/html/95-388.ZO.html (date of access: 13.02.2026).
21. Bureau of Labor Statistics. Consumer Price Index for Admission to Sporting Events. Series Id: CUUR0000SS52051. Retrieved from: https://www.bls.gov (дата звернення: 11.02.2026).
22. Case C-333/21, European Superleague Company SL v. UEFA and FIFA, ECLI:EU:C:2023:061 (21 December 2023).
23. Case C-650/22, Diarra v. Ligue de Football Professionnel, ECLI:EU:C:2024:181 (4 October 2024).
24. Coates D., Humphreys B. R. Ticket Prices, Concessions and Attendance at Professional Sporting Events. International Journal of Sport Finance. 2007. Vol. 2, no. 3. P. 161–170. https://doi.org/10.1177/155862350700200305 (date of access: 11.02.2026).
25. Eckard E. W. The Origin of the Reserve Clause: Owner Collusion versus «Public Interest» // Journal of Sports Economics. 2001. Vol. 2, No. 2. P. 113–130.
26. Eckstein R., Delaney K. J. Public Dollars, Private Stadiums: The Battle over Building Sports Stadiums. Rutgers University Press, 2003. 230 p.
27. Edmonds E., Houdek F. G. Baseball Meets the Law: A Chronology of Decisions, Statutes and Other Legal Events. McFarland & Company, Incorporated Publishers, 2017.
28. ESPN.com: NBA – Spirit of ABA deal lives on. ESPN – Serving Sports Fans. Anytime. Anywhere. Retrieved from: https://www.espn.com/nba/s/2001/1213/1295194.html (date of access: 20.12.2025).
29. Federal Baseball Club of Baltimore, Inc. v. National League of Professional Baseball Clubs, 259 U.S. 200 (1922).
30. Fetter H. D. From Flood to Free Agency: The Messersmith-McNally Arbitration Reconsidered. *Albany Government Law Review*. 2012. Vol. 5, No. 1. P. 156–187.
31. Field of Schemes. Field of Schemes. Retrieved from: https://www.fieldofschemes.com/ (date of access: 29.01.2026).
32. Flood v. Kuhn 71 8212 32. vLex. Retrieved from: https://case-law.vlex.com/vid/flood-v-kuhn-71-887018810 (date of access: 24.01.2026).
33. Flood v. Kuhn, 407 U.S. 258, 284 (1972).
34. Fort R. D., Quirk J. Cross-Subsidization, Incentives, and Outcomes in Professional Team Sports Leagues. *Journal of Economic Literature*. 1995. Vol. 33, No. 3. P. 1265–1299.
35. Grow N. Defining the «Business of Baseball»: A History of the Failed Third League Attempts and the Resilience of Major League Baseball's Antitrust Exemption. *UC Davis Law Review*. 2012. Vol. 45. P. 926–979.
36. Grow N. Regulating Professional Sports Leagues. *Washington and Lee Law Review*. 2014. Vol. 71. P. 1–66.
37. Grow N. Baseball on Trial: The Origin of Baseball's Antitrust Exemption. University of Illinois Press, 2014. 296 p.
38. HISTORY | MLBPA Players. MLBPA Players. Retrieved from: https://www.mlbplayers.com/history (date of access: 02.02.2026).
39. Humphreys B. R. Alternative Measures of Competitive Balance in Sports Leagues. *Journal of Sports Economics.* 2002. Vol. 3, no. 2. P. 133–148. https://doi.org/10.1177/152700250200300203 (date of access: 02.02.2026).
40. Kahn L. M. Sports League Expansion and Economic Efficiency: Monopoly Can Enhance Consumer Welfare. CESifo Working Paper No. 1101. December 2003. Retrieved from: https://ssrn.com/abstract=484962 (дата звернення: 11.02.2026).
41. Kahn L. M. Sports League Expansion and Consumer Welfare. *Journal of Sports Economics.* 2007. Vol. 8, no. 2. P. 115–138. https://doi.org/10.1177/1527002505281227 (date of access: 14.02.2026).
42. Keshock C. The Federal League of Base Ball Clubs: The History of an Outlaw Major League, 1914-1915 (review). NINE: A *Journal of Baseball History and Culture.* 2011. Vol. 19, no. 2. P. 167–168. https://doi.org/10.1353/nin.2011.0003 (date of access: 14.02.2026).
43. Korr C. P. The End of Baseball As We Knew It: The Players Union, 1960–81. Urbana : University of Illinois Press, 2002. P. 8–17.
44. Krautmann A. C. WHAT'S WRONG WITH SCULLY-ESTIMATES OF A PLAYER'S MARGINAL REVENUE PRODUCT. *Economic Inquiry*. 1999. Vol. 37, no. 2. P. 369–381. https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.1999.tb01435.x (date of access: 25.12.2025).
45. McDonald K. The Toolson Case: The 'Baseless Assertion' That Created the Baseball Antitrust Exemption. *Antitrust Law Journal*. 2003. Vol. 71. P. 561–598.

46. McGettigan M. The Curt Flood Act of 1998: The Players' Perspective. *Marquette Sports Law Journal*. 1999. Vol. 9, No. 2. P. 379–389.
47. Miller M. A Whole Different Ball Game: The Sport and Business of Baseball. New York : Carol Publishing Group, 1991. P. 3–20.
48. Miller, Marvin | Baseball Hall of Fame. Home | Baseball Hall of Fame. Retrieved from: https://baseballhall.org/hall-of-famers/miller-marvin (date of access: 25.12.2025).
49. Moens G., Trone J. Problem Questions. Commercial Law of the European Union. Dordrecht, 2010. P. 423–437. https://doi.org/10.1007/978-90-481-8774-4_14 (date of access: 25.12.2025).
50. National League of Professional Baseball Clubs v. Federal Baseball Club of Baltimore, 269 Fed. 681 (D.C. Cir. 1920).
51. Neale W. C. The Peculiar Economics of Professional Sports // Quarterly Journal of Economics. 1964. Vol. 78, No. 1. P. 1–14.
52. NFL Television Broadcasting | Federal Judicial Center. Federal Judicial Center |. Retrieved from: https://www.fjc.gov/history/spotlight-judicial-history/nfl-television-broadcasting (date of access: 25.12.2025).
53. NFL-AFL Merger Creates a Sports-Industry Giant | Sports and Leisure | Research Starters | EBSCO Research. EBSCO. Retrieved from: https://www.ebsco.com/research-starters/sports-and-leisure/nfl-afl-merger-creates-sports-industry-giant (date of access: 20.01.2026).
54. PastPaperHero | Am. Football League v. Nat'l Football League, 205 F. Supp. 60 (D. Md. 1962). PastPaperHero – Compliance & QA for AI-Drafted Assessments. Retrieved from: https://www.pastpaperhero.com/resources/am-football-league-v-natl-football-league-205-f-supp-60-d-md-1962 (date of access: 11.02.2026).
55. Philadelphia World Hockey Club, Inc. v. Philadelphia Hockey Club, Inc., 351 F. Supp. 462 (E.D. Pa. 1972).
56. Quirk J., Fort R. D. Hard Ball: The Abuse of Power in Pro Team Sports. Princeton : Princeton University Press, 1999. P. 88–91.
57. Quirk J., Fort R. D. Pay Dirt: The Business of Professional Team Sports. Princeton : Princeton University Press, 1992. P. 201–250.
58. Rader B. G., Zimbalist A. Baseball and Billions: A Probing Look inside the Big Business of Our National Pastime. The Journal of American History. 1993. Vol. 80, no. 3. P. 1172. https://doi.org/10.2307/2080568 (date of access: 08.02.2026).
59. Radovich v. National Football League. vLex. Retrieved from: https://case-law.vlex.com/vid/radovich-v-national-football-890225357 (date of access: 10.02.2026).
60. Rottenberg S. Resource Allocation and Income Distribution in Professional Team Sports. *Journal of Sports Economics*. 2000. Vol. 1, no. 1. P. 11–20. https://doi.org/10.1177/152700250000100102 (date of access: 10.02.2026).
61. Rottenberg S. The Baseball Players' Labor Market. *Journal of Political Economy*. 1956. Vol. 64, no. 3. P. 242–258. https://doi.org/10.1086/257790 (date of access: 08.02.2026).
62. SALARY CAPS AND EUROPEAN UNION COMPETITION LAW – Valloni. Valloni. Retrieved from: https://valloni.ch/2025/07/21/salary-caps-and-european-union-competition-law/ (date of access: 09.02.2026).
63. Sanderson A. R., Siegfried J. J. Thinking About Competitive Balance. *Journal of Sports Economics*. 2003. Vol. 4, No. 4. P. 255–279.
64. Sherman Anti-Trust Act (1890). National Archives. Retrieved from: https://www.archives.gov/milestone-documents/sherman-anti-trust-act (date of access: 11.02.2026).
65. Sports Broadcasting Act of 1961 : федеральний закон США. 15 U.S.C. §§ 1291–1295.
66. Stone S. Uefa proposes new spending rules to replace Financial Fair Play. BBC Sport. Retrieved from: https://www.bbc.com/sport/football/60895742 (date of access: 10.02.2026).
67. The NFL-AFL Football Merger of 1966 | US House of Representatives: History, Art & Archives. US House of Representatives: History, Art & Archives. Retrieved from: https://history.house.gov/HistoricalHighlight/Detail/36507225872 (date of access: 10.02.2026).
68. TOOLSON v. NEW YORK YANKEES, Inc. et al. KOWALSKI v. CHANDLER et al. CORBETT et al. v. CHANDLER et al. LII / Legal Information Institute. Retrieved from: https://www.law.cornell.edu/supremecourt/text/346/356 (date of access: 18.02.2026).
69. Treaty on the Functioning of the European Union : consolidated version. OJ C 326, 26.10.2012. Art. 101–102.
70. Tri-City ValleyCats suing Major League Baseball, Houston Astros. ESPN.com. Retrieved from: https://www.espn.com/mlb/story/_/id/30726432/tri-city-valleycats-suing-major-league-baseball-houston-astros (date of access: 21.12.2025).
71. UEFA Documents. UEFA Documents. Retrieved from: https://documents.uefa.com/r/UEFA-Club-Licensing-and-Financial-Sustainability-Regulations-2025-Online (date of access: 21.12.2025).
72. World Hockey Association Merger. Ice Hockey Gear & Equipment | ProStockHockey.com. Retrieved from: https://www.prostockhockey.com/hockey-resources/miscellaneous/world-hockey-association-merger/?srsltid=AfmBOoqA0AHPkdEoNlkvQJAMtd_hAF7wYcivkxcs2GWVtuCZemTmnrgY (date of access: 21.12.2025).
73. Zimbalist A. Baseball and Billions. New York : Basic Books, 1992. P. 72–74

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 12.01.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 10.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 97–102

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 97–102

УДК 796.417.012.432:793-053.5

DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-12

ПОЛ КІДС ЯК ЗАСІБ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Тамара ДРАЧ[1],
здобувачка вищої освіти кафедри теорії та методики фізичної культури,
тренер-хореограф Школи танцю та повітряної акробатики «Шоколад»,
https://orcid.org/0000-0002-7657-7004,
drach.tamara@gmail.com

[1]Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського

Анотація. У статті здійснено теоретичне осмислення сучасних підходів до оновлення системи фізичного виховання дітей молодшого шкільного віку в умовах зниження рівня їхньої рухової активності, гіподинамії та зростання навчального й інформаційного навантаження. Обґрунтовано актуальність упровадження інноваційних форм рухової діяльності, які відповідають віковим, психологічним і соціокультурним потребам дітей 6–10 років та сприяють формуванню позитивного ставлення до фізичної культури і здорового способу життя. Особливу увагу приділено аналізу пол кідс (pole kids) як спеціально адаптованого для дитячого контингенту напряму пол-спорту, що поєднує елементи хореографії, гімнастики та акробатики на пілоні. Висвітлено історичні передумови становлення пол-спорту, етапи його інституціоналізації та сучасний стан розвитку в Україні й на міжнародному рівні. Метою статті є теоретичне обґрунтування можливостей використання пол кідс як засобу фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку. Проаналізовано фізіологічні та психоемоційні особливості дітей молодшого шкільного віку, які визначають доцільність і специфіку використання пол кідс у системі фізичного виховання. Розкрито методичні засади організації занять із пол кідс, їхні структурні компоненти, особливості дозування фізичного навантаження, вимоги до техніки безпеки та профілактики травматизму. Охарактеризовано зміст технічної підготовки, допустимий арсенал статичних і динамічних елементів на пілоні, а також роль хореографічної та акробатичної підготовки у формуванні рухової культури й виконавської майстерності дітей. Акцентовано увагу на психолого-педагогічних аспектах занять пол кідс, зокрема формуванні мотивації до систематичних занять, підтримці позитивної самооцінки, емоційного комфорту та взаємодії з батьками. Розглянуто особливості змагальної діяльності дітей молодшого шкільного віку, регламентовані вимоги до сценічного вигляду та етичні норми участі у змаганнях. Зроблено висновок, що пол кідс є безпечним і педагогічно доцільним засобом фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку, який сприяє комплексному розвитку фізичних якостей, формуванню правильної постави, розвитку координації рухів, артистизму та стійкої мотивації до занять фізичною культурою.

Ключові слова: пол кідс, фізичний розвиток, діти молодшого шкільного віку, рухова активність, фізичне виховання, пол-спорт.

© Драч Т., 2026

POLE KIDS AS A MEANS OF PHYSICAL DEVELOPMENT FOR PRIMARY SCHOOL AGE CHILDREN

Tamara DRACH[1],
Higher Education Applicant at the Department of Theory and Methods of Physical Culture,
a coach-choreographer of the School of Dance and Aerial Acrobatics «Chocolate»,
https://orcid.org/0000-0002-7657-7004,
drach.tamara@gmail.com

[1]*Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture*

Abstract. The article provides a theoretical analysis of contemporary approaches to updating the physical education system for primary school children in the context of declining levels of physical activity, physical inactivity, and increasing academic and information overload. It substantiates the relevance of introducing innovative forms of physical activity that meet the age, psychological, and sociocultural needs of children aged 6–10 and contribute to the formation of a positive attitude toward physical culture and a healthy lifestyle. Particular attention is paid to the analysis of pole kids as a pole sport specially adapted for children, combining elements of choreography, gymnastics, and acrobatics on a pole. The historical background of pole sports, the stages of its institutionalization, and its current state of development in Ukraine and internationally are highlighted. The purpose of the article is to provide a theoretical justification for the use of floor games as a means of physical development for primary school children. The physiological and psycho-emotional characteristics of primary school children, which determine the feasibility and specificity of using pole kids in the physical education system, are analyzed. The methodological principles of organizing pole kids classes, their structural components, the specifics of physical load dosage, safety requirements, and injury prevention are revealed. The content of technical training, the permissible arsenal of static and dynamic elements on the pole, as well as the role of choreographic and acrobatic training in the formation of motor culture and performing skills of children are characterized. The article also focuses on the psychological and pedagogical aspects of pole kids classes, in particular the formation of motivation for systematic classes, the maintenance of positive self-esteem, emotional comfort, and interaction with parents. The peculiarities of competitive activities for primary school children, regulated requirements for stage appearance, and ethical norms for participation in competitions are considered. It is concluded that pole kids is safe, and pedagogically appropriate means of physical development for primary school children, which contributes to the comprehensive development of physical qualities, the formation of correct posture, the development of coordination of movements, artistry, and sustained motivation to engage in physical culture.

Key words: pole kids, physical development, primary school children, physical education, pole sports, physical activity.

Постановка проблеми. Сучасні соціально-освітні умови зумовлюють негативні тенденції у стані фізичного здоров'я дітей молодшого шкільного віку. Зменшення обсягу щоденної рухової активності, переважання статичних форм навчальної діяльності, зростання часу, проведеного за електронними пристроями, призводять до зниження рівня фізичної підготовленості, ослаблення м'язового корсету та збільшення кількості порушень опорно-рухового апарату [10, с. 20]. Традиційні форми фізичного виховання не завжди забезпечують належний мотиваційний ефект і не повною мірою відповідають інтересам сучасних дітей.

У зв'язку із цим актуальним є пошук інноваційних, привабливих і водночас безпечних засобів фізичного розвитку, здатних урізноманітнити рухову діяльність і підвищити зацікавленість дітей у заняттях фізичною культурою [2, с. 190]. Пол кідс як адаптований для дитячого віку напрям пол-спорту поєднує елементи гімнастики, акробатики та хореографії, що забезпечує комплексний вплив на організм дитини. Дослідження можливостей застосування цього напряму має велике практичне значення для вдосконалення системи фізичного виховання, розширення спектра позашкільних фізкультурно-оздоровчих занять та формування позитивного ставлення дітей до здорового способу життя [3, с. 78].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми фізичного розвитку та зміцнення

здоров'я дітей шкільного віку широко висвітлено у працях вітчизняних і зарубіжних учених. Зокрема, О. В. Римар (2023), А. В. Леоненко, А. Д. Красілов (2017), А. Мандюк (2023) досліджували вплив різних форм рухової активності на фізичну підготовленість, поставу та психоемоційний стан дітей молодшого шкільного віку.

У наукових роботах В. Ю. Сосіної (2021), В. Г. Тодорової (2018), C. G. O. Saldana, J. F. Gavira, A. J. S. Oliver (2017) доведено ефективність гімнастики, хореографії та акробатики як засобів розвитку гнучкості, координації, сили та витривалості. Окремі дослідження присвячено пол-спорту як новому виду спортивної діяльності, його структурі, правилам змагальної діяльності та фізіологічному впливу на організм (I. M. Sobko, A. R. Velieva, Y. O. Sobko, O. O. Slastina, 2022; I. Kartali, 2018; Г. Олейник, 2017). Водночас більшість наукових публікацій орієнтовано на дорослих спортсменів або студентську молодь. Питання використання пол кідс у роботі з дітьми молодшого шкільного віку залишаються недостатньо розробленими та потребують системного наукового аналізу.

Незважаючи на зростання популярності пол кідс у практиці позашкільної освіти, у науково-методичній літературі бракує комплексних досліджень щодо його впливу на фізичний розвиток дітей молодшого шкільного віку. Недостатньо вивченими залишаються питання методики побудови занять, оптимального дозування навантажень, вікових обмежень щодо виконання окремих елементів, а також психолого-педагогічні аспекти занять і подолання соціальних стереотипів, пов'язаних із цим напрямом.

Метою є теоретичне обґрунтування можливостей використання пол кідс як засобу фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку. Для досягнення мети поставлено такі завдання: охарактеризувати вікові особливості фізичного та психоемоційного розвитку дітей 6–10 років; проаналізувати специфіку напряму пол кідс та особливості його адаптації для дитячого віку; визначити структуру та зміст занять із пол кідс; обґрунтувати вплив занять на розвиток основних фізичних якостей; окреслити вимоги до безпеки та змагальної діяльності дітей молодшого шкільного віку.

Методи дослідження. Застосовано теоретичні методи: аналіз і узагальнення науково-методичних джерел, порівняльний аналіз та систематизацію отриманих даних.

Виклад основного матеріалу. Сучасні тенденції розвитку освіти та суспільства зумовлюють необхідність систематичного оновлення змісту й форм фізичного виховання дітей. Умови сьогодення, що характеризуються зниженням рівня природної рухової активності, гіподинамією та зростанням інформаційного навантаження, актуалізують потребу впровадження інноваційних видів рухової діяльності, здатних відповідати віковим, психологічним і соціокультурним запитам підростаючого покоління. Особливої значущості ця проблема набуває у роботі з дітьми молодшого шкільного віку (6–10 років), які перебувають у складному періоді переходу від дошкільного дитинства до нового етапу особистісного й соціального становлення.

Зазначений віковий період характеризується інтенсивними темпами фізичного, психоемоційного та соціального розвитку, активним формуванням самооцінки, мотиваційної сфери, пізнавальних інтересів і способів самовираження. Саме у цей час закладаються основи ставлення дитини до власного тіла, рухової активності та здорового способу життя, що зумовлює особливу відповідальність системи фізичного виховання за вибір адекватних засобів і методів впливу [2, с. 190].

У контексті пошуку нових, привабливих і педагогічно доцільних форм фізичної активності дедалі більшої популярності серед дітей та підлітків набуває pole kids (пол кідс) – спеціально адаптований для дитячого контингенту напрям пол-спорту. Він поєднує елементи хореографії, гімнастики та акробатики на пілоні, що забезпечує різнобічний вплив на фізичний і психоемоційний стан дитини. З огляду на зростаючий інтерес до нетрадиційних видів рухової діяльності, актуальним є наукове осмислення потенціалу пол кідс як ефективного засобу фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку [20].

Фізичний розвиток дітей віком 6–10 років має низку характерних особливостей, серед яких відзначається відносне уповільнення темпів росту за одночасного збільшення маси тіла, зміна пропорцій тіла, висока рухливість суглобів і значна еластичність зв'язкового апарату. Цей період є сенситивним для розвитку координаційних здібностей, швидкості рухових реакцій і загальної витривалості. Водночас організація навчального процесу в закладах загальної середньої освіти часто призводить до скорочення обсягу рухової активності, що потребує додаткового залучення

дітей до фізкультурно-оздоровчих занять поза межами уроків [2, с. 191].

Діти молодшого шкільного віку значною мірою залежать від емоційної підтримки батьків і педагогів, що зумовлює необхідність урахування не лише фізіологічних, а й психологічних особливостей у процесі організації занять. Великого значення набувають формування позитивної мотивації до занять, підтримка адекватної самооцінки, створення емоційно комфортного середовища та налагодження конструктивної взаємодії з батьками.

Пол денс як синтез танцювального та гімнастичного мистецтва почав активно розвиватися в Україні на початку 2000-х років. На початковому етапі цей напрям переважно позиціонувався як фітнес-активність, орієнтована на дорослу аудиторію, здебільшого жінок. Відкриття перших спеціалізованих студій у великих містах України приблизно з 2010 р. сприяло його подальшій популяризації та поступовому виходу на професійний спортивний рівень.

Важливою віхою інституціоналізації пол-спорту стало створення у 2009 р. Міжнародної федерації пол-спорту (International Pole Sports Federation – IPSF), що забезпечило формування єдиних правил, класифікаційних вимог і системи змагань. Із часом пол денс набув статусу самостійного виду спорту, який поділяється на спортивний (силовий) та артистичний напрями. На сучасному етапі українські спортсмени демонструють високі результати на міжнародній арені, а пол-спорт активно розвивається як серед дорослих, так і серед дітей та підлітків [18].

Пол кідс є спеціально адаптованим напрямом пол денсу для дітей, що враховує вікові, фізіологічні та психологічні особливості дитячого організму. Заняття характеризуються помірністю навантажень, використанням технічно доступних і безпечних елементів, а також поєднанням роботи на пілоні з хореографічною та загальною акробатичною підготовкою.

Попри наявність певних соціальних стереотипів та упередженого ставлення з боку окремих батьків і педагогів, пов'язаних із хибними асоціаціями пол денсу зі стриптизом, практика свідчить про поступове визнання пол кідс як ефективного засобу фізичного виховання. Систематичні заняття сприяють розвитку сили, гнучкості, витривалості, координації рухів, а також формуванню танцювальності, артистизму й упевненості в собі.

Заняття з пол кідс для дітей молодшого шкільного віку мають чітко структуровану методичну побудову й зазвичай складаються з підготовчої частини, що включає розминку та ігрові вправи з метою підготовки опорно-рухового апарату й профілактики травматизму; основної частини, спрямованої на опанування елементів і зв'язок на пілоні; заключної частини (заминки), яка забезпечує поступове відновлення функціонального стану організму після навантаження [17, с. 42].

У процесі підготовки до змагальної діяльності доцільним є залучення додаткових занять із хореографії та акробатики. Діти молодшого шкільного віку здатні працювати з образними та сюжетними постановками, передавати емоційний стан і характер композиції відповідно до своїх вікових можливостей [8, с. 33].

У межах дозволеної програми діти можуть опановувати як статичні, так і динамічні елементи на пілоні, виконувати зв'язки з одного або кількох рухів. До базового технічного арсеналу належать підлази, виси, шпагати на пілоні, стійки, перевороти та елементи біля пілону. Водночас існує перелік елементів, заборонених або обмежених для виконання, особливо на початковому етапі навчання, з огляду на їх високу складність і потенційну травмонебезпеку [19].

З урахуванням того, що у цьому віці триває активне формування кістково-м'язової системи, надзвичайно важливими є суворе дотримання техніки безпеки, використання страхувальних матів і контроль симетричності виконання вправ з обох сторін тіла. Такий підхід сприяє формуванню правильної постави та профілактиці порушень опорно-рухового апарату, зокрема сколіотичних деформацій.

Діти молодшого шкільного віку беруть участь у змаганнях відповідно до визначених вікових і кваліфікаційних категорій (дебют, початківці, аматори, напівпрофесіонали тощо). Важливим складником змагальної діяльності є дотримання регламентованих вимог до сценічного вигляду, зокрема костюмів, зачісок та використання аксесуарів [20].

Для учасників віком до 16 років суворо забороняється використання костюмів сексуалізованого характеру. Допускаються виключно сценічні образи, що відповідають віковим особливостям дітей, мають виховну спрямованість і не суперечать етичним нормам. Регламент також чітко визначає ступінь закритості костюму та забороняє застосування будь-яких засобів, що можуть покращувати зчеплення з пілоном або створювати ризик травматизму [18].

Вагомим складником занять із пол кідс є хореографічна підготовка. У цьому віці діти

здатні виконувати базові вправи класичного екзерсису біля пілону, а також опановувати елементи сучасних танцювальних напрямів, зокрема modern, contemporary, jazz-funk, folk-modern, demi-classic тощо. Залучення хореографії підвищує художню цінність змагальних номерів, сприяє розвитку виконавської майстерності та позитивно впливає на підсумкові результати виступів [9, с. 252].

Висновки. Таким чином, згідно з аналізом літературних джерел, пол кідс є сучасним і педагогічно доцільним засобом фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку. Заняття цим видом рухової активності забезпечують комплексний вплив на організм дитини, сприяють розвитку основних фізичних якостей, формуванню правильної постави та підвищенню мотивації до занять фізичною культурою.

Перспектива подальших досліджень пов'язана з експериментальним вивченням впливу занять пол кідс на показники фізичної підготовленості дітей, розробленням навчально-методичних програм та дослідженням психолого-педагогічних аспектів цього напряму.

Список використаних джерел

1. Кашеваров В., Орел Д. Сценічно-технічна підготовка у циркових жанрах: техніка безпеки, манеж, реквізит : навчальний посібник. Київ : КМАЕЦМ, 2018. 75 с.

2. Леоненко А. В., Красілов А. Д. Застосування інноваційних технологій у фізичному вихованні дітей та молоді. *Молодий вчений*. 2017. № 3.1. Вип. 43.1. С. 190–192.

3. Мандюк А. Концептуальні підходи до використання різних форм рухової активності під час формування культури вільного часу дітей шкільного віку. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2023. № 1. С. 78–86.

4. Москаленко Н. В. Фізичне виховання молодших школярів : монографія. 3-є вид., перероб. та доп. Дніпропетровськ : Інновація, 2014. 375 с.

5. Олейник Г. Танець на пілоні. Одеса, 2017. 175 с.

6. Римар О. В. Вплив Zumba kids на фізичну підготовленість дітей молодшого шкільного віку. *Економіко-соціальні відносини в галузі фізичної культури та сфері обслуговування* : тези доп. V Міжнар. наук.-практ. конф., 27–28 квітня 2023 р. Львів : ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2023. С. 220–222.

7. Римар О. В. Вплив засобів дитячого фітнесу на емоційний стан молодших школярів. Priority directions of science and technology development. V International Scientific and Practical Conference. The 5th International scientific and practical conference; 24–26 January. Kyiv, 2021. P. 870–876.

8. Сосіна В. Ю. Хореографія у спорті : навчальний посібник. Київ : Олімпійська література, 2021. 276 с.

9. Тодорова В. Г. Хореографічна підготовка в техніко-естетичних видах спорту : монографія. Львів : ЛДУФК, 2018. 252 с.

10. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів : навчальний посібник. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2001. Ч. 1. 272 с.

11. Agans J. P., Davis J. L., Vazou S. & Jarus T. Self-determination through circus art: the study of youth development in the context of new activities. *Youth Dev*. 2019. № 14. T. 3. P. 110–129

12. Dale J. P. The future of pole dance. Australasian Journal of Popular Culture. 2013. № 2. T. 3. C. 381–396.

13. Kartali I. Pole dance fitness. 1st edition. Meyer & Meyer Media, 2018. 416 p.

14. Orel D. Masterly technique in the genre «Circus acrobatics» by the author's stage method in the Kiev Municipal Academy of Variety and Circus Arts. *Paradigme of knowledge*. 2018. № 4. 30. P. 65–72.

15. Rymar O., Solovey A., Sorokolit N., Shevtsiv U., Matviiv V. Tools for children fitness in the physical education of primary school pupils. Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference; May 22th–23th. *Rēzekne.* 2020. № 3. P. 540–551.

16. Saldana C. G. O, Gavira J. F., Oliver A. J. S. Evaluation of motivational factors in the practice of pole sport: preliminary validation. *Revista de psicologia del deporte*. 2017. Vol. 26. P. 62–67.

17. Sobko I. M., Velieva A. R., Sobko Y. O., Slastina O. O. Factors of special physical fitness of athletes involved in Pole Sports. H*ealth, Sport, Rehabilitation*. 2022. Vol. 8. № 4. P. 42–53.

18. POSA Pole sports and art federation [Internet]. URL: https://www.posaworld.org/documents/ (дата звернення: 21.05.2025).

19. Pole UNIVERSE 2021 [Internet]. URL: http://www.royalpoledance.com/pu.html (дата звернення: 21.05.2025).

20. Ukrainian Pole sport and Aerial acrobatics Federation [Internet]. URL: https://www.polesportua.org/sport-na-piloni. (дата звернення: 21.05.2025).

References

1. Kashevarov, V., Orel, D. (2018). Stsenichno-tekhnichna pidhotovka v tsyrkovykh zhanrakh: tekhnika bezpeky, manezh, rekvizyt: [Stage and technical training in circus genres: safety techniques, arena, props]: teaching aid. Kyiv: KMACEM. 75 p. [in Ukrainian].

2. Leonenko, A. V., Krasilov, A. D. (2017). Zastosuvannia innovatsiinykh tekhnolohii u fizychnomu vykhovanni ditei ta molodi [Application of innovative technologies in physical education of children and youth]. *Young Scientist*. No. 3.1 Issue 43.1: pp. 190–192. [in Ukrainian].

3. Mandiuk, A. (2023). Kontseptualni pidkhody do vykorystannia riznykh form rukhovoi aktyvnosti pry formuvanni kultury vilnoho chasu ditei shkilnoho viku. [Conceptual approaches to the use of various forms of physical activity in shaping the leisure culture of school-age children]. *Sports Bulletin of the Dnipro Region*. No. 1: pp. 78–86. [in Ukrainian].

4. Moskalenko, N. V. (2014). Fizychne vykhovannia molodshykh shkoliariv. [Physical education of younger schoolchildren]: monograph. 3rd ed., revised and supplemented. Dnipropetrovsk: Innovation. 375 p. [in Ukrainian].

5. Oleinik, G. (2017). Tanets na piloni. [Pole dance]. Odessa. 175 p. [in Ukrainian].

6. Rymar, O. V. (2023). Vplyv Zumba kids na fizychnu pidhotovlenist ditei molodshoho shkilnoho viku: Ekonomiko-sotsialni vidnosyny v haluzi fizychnoi kultury ta sferi obsluhovuvannia [The impact of Zumba kids on the physical fitness of primary school children]: Economic and social relations in the field of physical culture and services. Abstracts of the 5th International Scientific and Practical Conference; April 27–28. Lviv: Ivan Bobersky Lviv State University of Physical Culture, pp. 220–222. [in Ukrainian].

7. Rymar, O. V. (2021). Vplyv zasobiv dytiachoho fitnesu na emotsiinyi stan molodshykh shkoliariv [The impact of children's fitness activities on the emotional state of younger schoolchildren]. Priority directions of science and technology development. V International Scientific and Practical Conference. The 5th International scientific and practical conference; January 24–26. Kyiv, pp. 870–876. [in Ukrainian].

8. Sosina, V. Yu. (2021). Khoreohrafiia v sporti [Choreography in sports]: textbook. Kyiv: Olympic Literature. 276 p. [in Ukrainian].

9. Todorova, V. G. (2018). Khoreohrafichna pidhotovka v tekhniko-estetychnykh vydakh sportu [Choreographic training in technical and aesthetic sports]: monograph. Lviv: Lviv State University of Physical Culture. 252 pp. [in Ukrainian].

10. Shiyan, B. M. (2001). Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia shkoliariv [Theory and methods of physical education for schoolchildren]: textbook. Ternopil: Educational Book-Bogdan; Part 1. 272 p. [in Ukrainian].

11. Agans, J. P., Davis, J. L., Vazou, S., & Jarus T. (2019). Self-determination through circus art: the study of youth development in the context of new activities. *Youth Dev*., № 14. T. 3. P. 110–129

12. Dale, J. P. (2013). The future of pole dance. *Australasian Journal of Popular Culture*, № 2. T. 3. P. 381–396.

13. Kartali, I. (2018). Pole dance fitness. 1st edition. Meyer & Meyer Media. 416 p.

14. Orel, D. (2018). Masterly technique in the genre «Circus acrobatics» by the author's stage method in the Kiev Municipal Academy of Variety and Circus Arts. *Paradigme of knowledge*; № 4. 30. P. 65–72.

15. Rymar, O., Solovey, A., Sorokolit, N., Shevtsiv, U., Matviiv, V. (2020). Tools for children fitness in the physical education of primary school pupils. Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference; May 22th–23th. Rēzekne; № 3. P. 540–551.

16. Saldana, C. G. O, Gavira, J. F., Oliver, A. J. S. (2017). Evaluation of motivational factors in the practice of pole sport: preliminary validation. Revista de psicologia del deporte, Vol. 26. P. 62–67.

17. Sobko, I. M., Velieva, A. R., Sobko, Y. O., Slastina, O. O. (2022). Factors of special physical fitness of athletes involved in Pole Sports. *Health, Sport, Rehabilitation*. Vol. 8. № 4. P. 42–53.

18. POSA Pole sports and art federation [Internet]. Retrieved from: https://www.posaworld.org/documents/ (access date: 21.05.2025)

19. Pole UNIVERSE 2021 [Internet]. Retrieved from: http://www.royalpoledance.com/pu.html (access date: 21.05.2025).

20. Ukrainian Pole sport and Aerial acrobatics Federation [Internet]. Retrieved from: https://www.polesportua.org/sport-na-piloni (access date: 21.05.2025).

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 25.01.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 24.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті 20.05.2026:

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 103–111

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 103–111

УДК 797.853.45

DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-13

ОБҐРУНТУВАННЯ КОРЕКЦІЇ ПОМИЛОК У ВИКОНАННІ ПОСТРІЛУ СТРІЛЬЦЯМИ З ЛУКА НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Богдан ЄМЧИК[1],
аспірант кафедри олімпійського, професійного та адаптивного спорту,
https://orcid.org/0009-0002-9579-4466,
bodik132@gmail.com
Сергій АНТОНОВ[1],
кандидат наук із фізичного виховання і спорту, доцент,
доцент кафедри олімпійського, професійного та адаптивного спорту
https://orcid.org/0000-0003-1379-7912,
antonov.ua177@gmail.com

[1]Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського

Анотація. У статті обґрунтовано та систематизовано засоби корекції типових помилок техніки виконання пострілу у стрільців із лука на етапі попередньої базової підготовки. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю раннього формування раціональної техніки пострілу з метою запобігання закріпленню неефективних рухових стереотипів, які негативно впливають на стабільність прицілювання, якість випуску та результативність стрільби. На основі аналізу педагогічного тестування, наукових джерел, сучасних навчально-методичних ресурсів і експертних оцінок фахівців визначено найбільш поширені технічні помилки юних стрільців із лука, зокрема порушення упору руки, положення руки, що розтягує лук, варіативність положення голови, нераціональні способи становлення зброї та нестабільність Т-подібної стійки.

У роботі запропоновано комплекс спеціально підібраних вправ, спрямованих на корекцію зазначених порушень з урахуванням вікових і функціональних особливостей спортсменів. Запропоновані засоби орієнтовані на формування правильних рухових відчуттів, стабілізацію положення основних сегментів тіла, покращення постурального контролю та узгодженості дій у різних фазах пострілу.

Практичне значення дослідження полягає у можливості використання розробленого комплексу корекційних вправ у навчально-тренувальному процесі стрільців із лука на етапі попередньої базової підготовки з метою підвищення ефективності технічної підготовленості та оптимізації подальшого багаторічного спортивного вдосконалення.

Ключові слова: стрільба з лука, техніка пострілу, корекція помилок, попередня базова підготовка, технічна підготовленість, юні спортсмени.

© Ємчик Б., Антонов С., 2026

SUBSTANTIATION OF MEANS FOR CORRECTING ERRORS IN THE TECHNIQUE OF SHOT EXECUTION BY ARCHERS AT THE STAGE OF PRELIMINARY BASIC TRAINING

Bohdan YEMCHYK[1],
Postgraduate Student at the Department of Olympic,
Professional and Adaptive Sports,
https://orcid.org/0009-0002-9579-4466,
bodik132@gmail.com
Serhii ANTONOV[1],
PhD in Physical Education and Sport, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Olympic, Professional and Adaptive Sports,
https://orcid.org/0000-0003-1379-7912,
antonov.ua177@gmail.com

[1]*Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture*

Abstract. The article substantiates and systematizes the means for correcting typical errors in the technique of shot execution in archers at the stage of preliminary basic training. The relevance of the study is determined by the need for early formation of a rational shooting technique in order to prevent the consolidation of inefficient motor patterns that negatively affect aiming stability, release quality, and shooting performance. Based on the analysis of pedagogical testing, scientific sources, modern educational and methodological resources, and expert assessments of specialists, the most common technical errors of young archers were identified, including violations of the bow hand support, improper positioning of the drawing hand, variability in head position, irrational methods of bow set-up, and instability of the T-shaped stance.

The study proposes a set of specially selected exercises aimed at correcting the identified deficiencies, taking into account the age-related and functional characteristics of athletes. The proposed means are focused on the development of correct kinesthetic sensations, stabilization of the position of the main body segments, improvement of postural control, and coordination of actions during different phases of the shot.

The practical significance of the study lies in the possibility of using the developed set of corrective exercises in the training process of archers at the stage of preliminary basic training in order to increase the effectiveness of technical preparedness and optimize further long-term athletic development.

Key words: archery, shooting technique, error correction, preliminary basic training, technical preparedness, young athletes.

Постановка проблеми. Інтенсифікація змагальної діяльності у стрільбі з лука актуалізує проблему якісного формування технічної майстерності спортсменів уже на початкових етапах багаторічної підготовки. Дані педагогічного тестування [2] юних стрільців із лука на етапі попередньої базової підготовки засвідчують поширені порушення у виконанні пострілу, зокрема нестабільність хвату (упору) лука, нераціональне положення тягнучої руки, варіативність позиції голови, а також неточності у процесі підведення зброї до точки прицілювання. Такі відхилення знижують якість власне самого пострілу, негативно позначаються на точності та за відсутності цілеспрямованої корекції закріплюються у вигляді неефективних рухових моделей. У цьому контексті особливої значущості набуває наукове обґрунтування корекційних засобів, спрямованих на оптимізацію техніки пострілу юних стрільців із лука з урахуванням об'єктивних показників її виконання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз наукових джерел свідчить, що технічна майстерність у стрільбі з лука розглядається як результат узгодженості рухових дій, стабільності постурального контролю та ефективного керування процесами прицілювання і випуску [4; 6; 12]. Дослідження вітчизняних і зарубіжних авторів підтверджують значущий взаємозв'язок між стабільністю утримання зброї, точністю прицілювання, часовими характеристиками пострілу та результативністю стрільби, водночас підкреслюючи складну взаємодію окремих технічних компонентів пострілу [3; 14]. Значна увага у працях дослідників приділяється ролі стійки, балансу, мінімізації коливань лука, контролю положення

тіла, а також використанню імітаційних, координаційних і спеціальних вправ та технічних засобів як ефективних чинників удосконалення техніки стрільби [1; 8; 15; 17].

Незважаючи на значну кількість наукових праць, присвячених технічній підготовці стрільців із лука, у більшості з них увага зосереджується на окремих елементах техніки або загальних підходах до її вдосконалення без урахування специфіки етапу попередньої базової підготовки. У наявних дослідженнях недостатньо систематизовано типові технічні помилки юних стрільців із лука та не запропоновано цілісного комплексу корекційних засобів, спрямованих на їх усунення з урахуванням вікових і функціональних особливостей спортсменів. Також обмежено представлені методичні підходи, що поєднують корекцію положення основних ланок тіла (упору, тягнучої руки, голови, стійки) в межах єдиного технічного процесу виконання пострілу. Окрім того, залишається недостатньо вивченим питання використання об'єктивних характеристик пострілу як підґрунтя для побудови диференційованих корекційних впливів у навчально-тренувальному процесі стрільців із лука на початкових етапах багаторічної підготовки.

Метою є обґрунтування засобів для корекції помилок під час виконання пострілу стрільцями з лука на етапі попередньої базової підготовки з урахуванням об'єктивних характеристик змагальної вправи.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення, аналіз документальних матеріалів; педагогічне тестування, метод експертних оцінок.

Виклад основного матеріалу. Ефективність навчально-тренувального процесу на етапі попередньої базової підготовки значною мірою залежить від своєчасного виявлення та усунення технічних помилок, що виникають у процесі формування навичок виконання пострілу. Корекція помилок на ранніх етапах спортивної підготовки є вкрай необхідною для запобігання появі неправильних рухових стереотипів, які в подальшому можуть негативно позначитися на результативності спортсменів.

На підставі результатів педагогічного тестування [2] було проведено комплексну роботу з виявлення характерних помилок техніки виконання пострілу серед стрільців із лука зазначеного етапу.

За допомогою систематизації наукових знань у галузі стрільби з лука, а також завдяки аналізу відеоматеріалів провідних навчально-методичних ресурсів (World Archery Excellence Centre [16], Online Archery Academy [5]), консультацій із провідними фахівцями в галузі стрільби з лука – заслуженими тренерами України (В. В. Ткачек, О. П. Сахарова, О. М. Авдентов, М. П. Сімунс), заслуженим працівником фізичної культури і спорту України (С. В. Антонов), а також тренерами вищої категорії (Ю. І. Бучак, І. В. Скальська) було запропонованого набір засобів корекції техніки виконання пострілу на етапі попередньої базової підготовки.

Таким чином, на основі інтеграції науково-теоретичних знань, практичного досвіду та результатів педагогічного дослідження було сформовано комплекс засобів, спрямованих на підвищення ефективності процесу корекції технічних помилок та оптимізацію підготовки стрільців із лука на початкових етапах багаторічної підготовки.

Однією з поширених технічних помилок у стрільців із лука на етапі попередньої базової підготовки є порушення упору руки, що утримує лук, яке зумовлене неправильним положенням кисті на руків'ї. Надмірне стискання кисті спричиняє зайве м'язове напруження та зміну вектора прикладеного зусилля, тоді як нерівномірний розподіл тиску або нестабільний кут кисті в межах 35–45 призводять до нахилу лука та виникнення вторинних помилок в інших елементах техніки пострілу [7; 9; 10]. Непослідовність упору також може викликати зсув кисті з руків'я під час виконання пострілу, що негативно впливає на стабільність прицілювання та якість влучань.

Із метою корекції зазначеної помилки ми впроваджуємо комплекс спеціально підібраних вправ, спрямованих на формування правильного *положення кисті та стабільного розподілу тиску на руків'я*. На початковому етапі використовувалася вправа з контролю положення кисті в упорі (рис. 1), яка давала спортсмену змогу сформувати чітке зорове й кінестетичне уявлення про оптимальне положення руки. Формування V-подібної площини долоні та свідомий контроль контакту з руків'ям сприяли розслабленню кисті, стабілізації її кута та рівномірному розподілу навантаження.

Подальше ускладнення корекційного впливу здійснювалося за рахунок вправи з попереднім натягом лука в стійці напоготові (рис. 2), що давало змогу спортсмену відчути реальний тиск на руків'я в спрощених умовах. У процесі виконання вправи уточнювалися відчуття стабільності упору під час підйому лука та формувався більш точний моторний контроль хвату (упора).

Рис. 1. Вправа «Контроль положення кисті в упорі»

Рис. 2. Вправа «Попередній натяг лука як елемент стійки напоготові»

Наступним етапом корекції був контрольований розтяг лука до прикладки (рис. 3) з акцентом на збереження нейтрального положення плечового поясу з боку руки, що утримує лук, що є важливою передумовою стабільності упору та запобігання надлишковому тиску на руків'я.

Рис. 3. Вправа «Контрольований розтяг лука»

Для закріплення сформованої навички застосовувалася комплексна вправа з контрольованим розтягом та утриманням лука у повному розтязі протягом 10 секунд, під час яких спортсмен зосереджувався на збереженні правильного упору та нейтрального положення плечового поясу. Така вправа сприяла підвищенню стійкості рухового стереотипу, розвитку відчуття оптимального тиску на руків'я та підвищенню стабільності техніки виконання пострілу в цілому.

Вирішальну роль у забезпеченні точності та стійкості пострілу в стрільбі з лука відіграє оптимальне *положення руки, що здійснює розтяг лука*, зокрема на етапі фіксації тятиви біля підборіддя. Відхилення кисті або передпліччя від вертикальної площини зумовлює порушення лінійності зусилля та призводить до нахилу лука, тоді як нерівномірний розподіл навантаження між пальцями кисті негативно впливає на якість випуску тятиви. Недостатнє заведення ліктя під час розтягу додатково порушує просторову узгодженість рухів і спричиняє відхилення лука від площини пострілу, що знижує результативність стрільби [7; 9; 10].

Для усунення виявлених порушень у техніці пострілу ми запропонували комплекс вправ, орієнтований на формування коректного захоплення тятиви та раціонального розподілу м'язових зусиль між пальцями руки, що розтягує лук. На початковій фазі корекційної роботи застосовується вправа з умовним розподілом тиску тятиви між пальцями (рис. 4), що дає спортсмену змогу усвідомити принцип розподілу зусилля між пальцями, які мають безпосередній контакт із тятивою. Такий підхід сприяє стабілізації положення кисті й передпліччя у вертикальній площині, зниженню напруження в дистальних фалангах та формуванню чіткого відчуття моменту сходження тятиви з пальців.

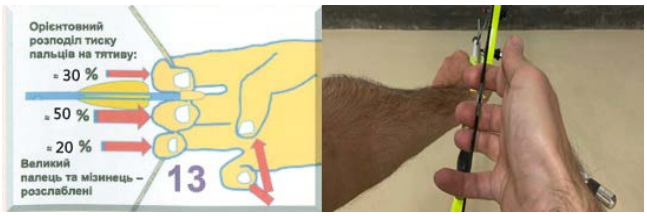

Рис. 4. Захоплення тятиви пальцями

Наступне формування точного відчуття тятиви на пальцях реалізується шляхом застосування вправи, орієнтованої на забезпечення узгодженості положення кисті та ліктя за умов їх розслабленого стану (рис. 5). Використання лука без

довгого стабілізатора давало спортсмену змогу зосередитися на рівномірному розподілі зусиль між пальцями та відчути єдину лінію прикладеного зусилля від ліктя до кінчиків пальців. Вільне «звисання» лука на пальцях створювало умови для стабілізації кисті без додаткового зовнішнього навантаження та сприяло злагодженості рухів у фазі розтягу.

Рис. 5. Відчуття правильного положення кисті руки, що розтягує лук

Для зниження надмірного м'язового напруження кисті використовувалася вправа з контрольованим розтягуванням лука (рис. 6), у процесі виконання якої спортсмен зосереджував увагу на м'якому та керованому захопленні тятиви. Легкий рух великого пальця та мізинця під час розтягу активізував дрібну моторику, покращував глибинне м'язове відчуття та давав змогу зберігати оптимальне положення кисті до моменту виконання пострілу.

Рис. 6. Розтяг лука без напруження кисті

Формування стійкого, нейтрального та відтворюваного *положення голови* є важливою умовою оволодіння раціональною технікою виконання пострілу в стрільбі з лука. Оптимальна позиція голови характеризується незначним поворотом у бік мішені/щита, горизонтальним або злегка піднятим положенням підборіддя та спрямуванням погляду вздовж лінії прицілювання. Порушення нейтрального положення голови, зокрема її нахили або надмірні ротації, призводять до зміни вертикальної осі лука, що зумовлює його нахил і, як наслідок, зміну траєкторії польоту стріли [7; 9; 13]. Навіть незначне м'язове напруження або варіативність положення голови може змінювати точку прикладки тятиви та негативно впливати на стабільність і точність пострілу.

Подолання зазначеної вище технічної помилки передбачає застосування спеціально підібраного комплексу вправ, що забезпечує формування правильного положення голови під час розтягу та прикладки. На вихідному етапі педагогічного впливу планується використовувати вправу з контролем положення голови під час дотягу (рис. 7), яка давала змогу спортсмену усвідомити правильну просторову орієнтацію голови відносно тулуба та лука. Використання уявної вертикальної опори позаду голови сприяє формуванню відчуття її фіксації, зменшенню надмірних нахилів і поворотів, а також підвищенню лінійності проєктування тятиви та прицілювання.

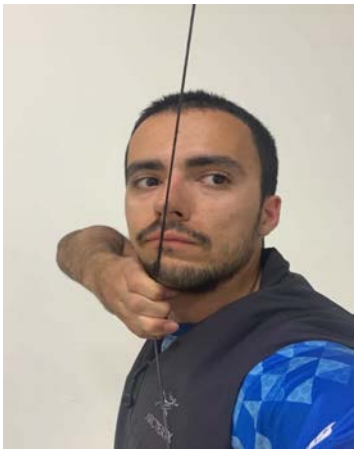

Рис. 7. Контроль положення голови під час дотягу

Для оволодіння навичкою стабільного положення голови використовувалися вправи з додатковим зовнішнім контролем, зокрема утриманням невеликого предмета на голові під час розтягу лука (рис. 8). Необхідність збереження рівноваги предмета змушувала спортсмена підтримувати симетричне та стійке положення голови без мимовільних рухів, що сприяло розвитку просторового контролю та зниженню небажаних ротацій і нахилів. Виконання зазначених вправ у комплексі забезпечувало підвищення

стабільності техніки пострілу та узгодженість положення голови з іншими елементами технічної структури руху.

Рис. 8. Контроль положення голови за допомогою предмета

Вагомим складником техніки виконання пострілу в стрільбі з лука виступає характер *підведення зброї* до точки прицілювання, від якого безпосередньо залежать стабільність прицілювання та точність влучання. Із погляду біомеханічної доцільності найбільш ефективними вважаються варіанти підведення лука зверху або безпосереднього встановлення по центру мішені, оскільки вони забезпечують плавний перехід зброї у робоче положення, зменшують амплітуду коливань прицілу та дають змогу краще контролювати вагу лука. Натомість підведення зброї знизу часто супроводжується зайвими компенсаторними рухами, порушенням лінії стабілізації та тремтінням руки, що утримує лук, що негативно позначається на точності та повторюваності пострілу [7; 9].

Корекційний вплив щодо зазначених порушень здійснюється за допомогою комплексу вправ, спрямованого на освоєння вірного процесу становлення лука в точці прицілювання. Першочергово використовувалася вправа з підведення руки, що утримує лук (рис. 9), трохи вище центру мішені з подальшим плавним опусканням у точку прицілювання без розтягу тятиви. Такий підхід давав спортсмену змогу зосередитися на просторовому контролі положення зброї, зменшити мимовільні рухи та сформувати навичку стабільного встановлення лука перед початком розтягу. Фіксація положення у точці прицілювання сприяла розвитку статичної витривалості та підвищенню стійкості руки, що утримує лук.

Надалі вдосконалення техніки становлення зброї здійснювалося за рахунок вправи, спрямованої на контроль положення лука під час зміни положення корпусу (рис. 10). Збереження розтягу лука під час опускання та підйому тулуба вимагало від спортсмена високого рівня координації рухів, контролю положення рук і центру маси тіла. Виконання таких вправ сприяло зменшенню небажаних коливань прицілу, підвищенню стабільності положення зброї та формуванню більш точного і керованого становлення лука в точці прицілювання.

Рис. 9. Установлення руки, що утримує лук

Рис. 10. Контроль розтягу лука за зміни положення корпусу

Базовим структурним елементом техніки стрільця з лука є *Т-подібна стійка*, яка забезпечує рівномірний розподіл м'язового навантаження, просторову симетрію між руками та стабільну опору тіла, ніг під час виконання пострілу. Правильно сформована Т-подібна позиція сприяє зменшенню коливань тулуба й руху прицілу під час пострілу, що є критично важливим для точності та повторюваності рухових дій. Порушення нейтрального положення плечового пояса, зокрема підняття одного з плечей або зсув центру маси тіла, призводить до спотворення геометрії тіла та може зумовлювати нераціональне становлення лука, у тому числі його підведення

знизу, що негативно впливає на стабільність прицілювання [7; 9; 11].

Усунення зазначених порушень реалізовувалося через використання комплексу вправ, орієнтованого на формування контролю положення тулуба й стійкої симетрії у Т-подібній стійці. До прикладу, виконання вправи зсув верхньої частини тулуба в сторони за фіксованого положення тазу (рис. 11) дає змогу спортсмену усвідомити межі допустимих відхилень корпусу, покращити відчуття рівноваги та сформувати стабільне положення тіла. Такий підхід сприяє зниженню варіативності положення тулуба й зменшенню ймовірності виникнення технічних помилок безпосередньо під час пострілу.

Рис. 11. Рух верхньої частини тулуба у Т-подібній стійці

На наступному етапі вдосконалення Т-подібної стійки застосовувалася вправа, спрямована на контроль рівноваги в умовах зменшеної площі опори, зокрема виконання пострілів із зімкненими ногами (рис. 12). У таких умовах активізувалася робота стабілізуючих м'язів ніг, покращувався контроль центру маси тіла та підтримувалася симетрія плечового пояса, що позитивно впливало на збереження Т-подібної стійки у фазі пострілу.

Рис. 12. Контроль рівноваги під час пострілу із зімкненими ногами

Також застосовувалася вправа з напівприсідом у положенні повного розтягу лука (рис 13), виконання якої передбачало підтримання стабільного положення корпусу під час рухів нижньої частини тіла та сприяло розвитку координації й постурального контролю.

Рис. 13. Напівприсід із розтягнутим луком

Для підвищення ефективності корекційного впливу впроваджувалася вправа з розтягом лука в умовах нестабільної опори (рис. 14), зокрема на балансувальній платформі (BOSU). Виконання розтягу лука на балансувальній півсфері активізувало глибокі м'язи стабілізації, розвивало відчуття рівноваги та посилювало контроль над положенням тулуба. Комплексне використання зазначених вправ забезпечувало формування стійкої Т-подібної позиції, підвищення узгодженості рухів та зниження негативного впливу постуральних порушень на техніку виконання пострілу.

Рис. 14. Розтяг лука на балансувальній платформі

Висновки. На основі інтеграції науково-теоретичних положень, аналізу сучасних навчально-методичних ресурсів, експертних оцінок фахівців і результатів педагогічного дослідження було обґрунтовано та систематизовано комплекс спеціальних вправ, спрямованих на корекцію низки помилок у виконання пострілу (невірний упор руки, положення руки, що розтягує лук, положення голови, спосіб становлення зброї та нестабільність Т-подібної стійки). Запропоновані засоби дають змогу формувати правильні рухові відчуття, стабілізувати положення основних ланок тіла та забезпечити узгодженість технічних дій у різних фазах пострілу.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості використання запропонованого комплексу засобів, спрямованих на корекцію техніки пострілу у системі підготовки юних стрільців із лука на етапі попередньої базової підготовки з метою підвищення рівня технічної підготовленості та оптимізації подальшого багаторічного спортивного вдосконалення.

Список використаних джерел

1. Гуліч О. О., Гуліч О. Г., Гуліч І. Г. Характеристика тренажерних пристроїв для розвитку фізичних якостей стрільців із лука. *Технології збереження здоров'я, реабілітація і фізична терапія* : зб. ст. XIV міжнар. наук. конф., 2021. С. 22–26.
2. Ємчик Б., Антонов С. Показники технічної підготовленості юних стрільців із лука на дистанції 3 метри. *Фізична активність, здоров'я і спорт*. 2025. № 2. С. 81–88. DOI: https://doi.org/10.32782/2221-1217-2025-2-10 (дата звернення: 26.01.2026).
3. Калиніченко О. М., Лопатьєв А. О. Обґрунтування психофізіологічних механізмів застосування методичних прийомів удосконалення рухових навичок стрільців. *Physical Education Theory and Methodology*. 2012. № 1. С. 37–44. URL: https://www.tmfv.com.ua/journal/article/view/765 (дата звернення: 26.01.2026).
4. Ярмоленко М. А., Пархоменко А. О., Дяченко О. А. Застосування технічних засобів як фактор підвищення ефективності підготовки спортсменів у стрільбі з лука. *Молодь та олімпійський рух* : тези доп. XII міжнар. конф. молодих учених, м. Київ, 17 травня 2019 р. / за ред. В. М. Платонова, та ін. Київ, 2019. С. 206–207.
5. Archery drills and bow training exercises [Electronic resource]. *Online Archery Academy*. URL: https://www.onlinearcheryacademy.com/recurve-archery-drills-bow-training/ (дата звернення: 26.01.2026).
6. Edelmann-Nusser J., Heller M., Hofmann M., Ganter N. On-target trajectories and the final pull in archery. *European Journal of Sport Science*. 2006. Vol. 6, № 4. P. 213–222. DOI: https://doi.org/10.1080/17461390601012579 (дата звернення: 26.01.2026).
7. Kim H. *HyungTak Archery*. Republic of Korea : Crapas, 2009. 243 p.
8. Kuch A., Debril J. F., Domalain M., Tisserand R., Monnet T. Effect of bow drawing technique on skilled archer postural stability: a case study. *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering.* 2020. Vol. 23, Suppl. 1. P. 159–161. DOI: https://doi.org/10.1080/10255842.2020.1813414 (дата звернення: 26.01.2026).
9. Lee K., Benner T. *Total Archery*: Inside the Archer. 1st ed. [S. l.] : Astra Archery, 2009. 253 p.
10. Morgan A., Woo S. Archery stance and posture [Electronic resource]. *Online Archery Academy*. URL: https://www.onlinearcheryacademy.com/archery-stance-and-posture/ (дата звернення: 26.01.2026).
11. Morgan A., Woo S. Set (Hook & Grip) [Electronic resource]. *Online Archery Academy*. URL: https://www.onlinearcheryacademy.com/archery-hand-position-set/ (дата звернення: 26.01.2026).
12. Sarro K. J., Viana T. C., Leite de Barros R. M. Relationship between bow stability and postural control in recurve archery. *European Journal of Sport Science*. 2021. Vol. 21, № 4. P. 515–520. DOI: https://doi.org/10.1080/17461391.2020.1754471
13. Spigarelli S., Suk D. E. *Preparazione alla competizione*. Casorati Ed : Arco Sport, 1993. 87 p.
14. Sundaram V., Sundar V., Middleton K. Technical determinants of air rifle and pistol shooting performance: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Sports Science & Coaching*. 2024. DOI: https://doi.org/10.1177/17479541241245356 (дата звернення: 29.05.2024).
15. Vendrame E., Belluscio V., Truppa L., Rum L., Lazich A., Bergamini E., Mannini A. Performance assessment in archery: a systematic review. *Sports Biomechanics*. 2022. P. 1–23. DOI: https://doi.org/10.1080/14763141.2022.2049357 (дата звернення: 26.01.2026).
16. World Archery Excellence Centre [Electronic resource]. *YouTube*. Channel dedicated to the activities of the World Archery Excellence Centre. URL: https://www.youtube.com/@worldarcheryexcellencecent5601 (дата звернення: 26.01.2026).
17. Wu T.-T., Lo S.-L., Chen H., Yang J.-S., Peng H.-T. Arch-Support Insoles Benefit the Archery Performance and Stability of Compound Archers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022. Vol. 19, № 14, Article 8424. DOI: https://doi.org/10.3390/ijerph19148424 (дата звернення: 26.01.2026)

References

1. Hulich, O. O., Hulich, O. H., & Hulich, I. H. (2021). Characteristics of training devices for developing physical qualities of archers. In Health preservation technologies, rehabilitation and physical therapy (pp. 22–26). Proceedings of the XIV International Scientific Conference.

2. Yemchyk, B., & Antonov, S. (2025). Indicators of technical preparedness of young archers at a distance of 3 meters. Physical Activity, Health and Sport, 2, 81–88. https://doi.org/10.32782/2221-1217-2025-2-10

3. Kalynychenko, O. M., & Lopatiev, A. O. (2012). Substantiation of psychophysiological mechanisms for applying methodological techniques to improve motor skills of shooters. Physical Education Theory and Methodology, 1, 37–44. Retrieved from: https://www.tmfv.com.ua/journal/article/view/765

4. Yarmolenko, M. A., Parkhomenko, A. O., & Diachenko, O. A. (2019). Application of technical means as a factor in improving the effectiveness of archery training. In V. M. Platonov, M. V. Dutchak, & O. V. Borysova (Eds.), Youth and the Olympic movement (pp. 206–207). National University of Ukraine on Physical Education and Sport.

5. Archery drills and bow training exercises. (n.d.). Online Archery Academy. Retrieved from: https://www.onlinearcheryacademy.com/recurve-archery-drills-bow-training/

6. Edelmann-Nusser, J., Heller, M., Hofmann, M., & Ganter, N. (2006). On-target trajectories and the final pull in archery. European Journal of Sport Science, 6(4), 213–222. https://doi.org/10.1080/17461390601012579

7. Kim, H. (2009). HyungTak archery. Crapas.

8. Kuch, A., Debril, J. F., Domalain, M., Tisserand, R., & Monnet, T. (2020). Effect of bow drawing technique on skilled archer postural stability: A case study. Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering, 23(Suppl. 1), 159–161. https://doi.org/10.1080/10255842.2020.1813414

9. Lee, K., & Benner, T. (2009). Total archery: Inside the archer. Astra Archery.

10. Morgan, A., & Woo, S. (n.d.). Archery stance and posture. Online Archery Academy. Retrieved from: https://www.onlinearcheryacademy.com/archery-stance-and-posture/

11. Morgan, A., & Woo, S. (n.d.). Set (hook & grip). Online Archery Academy. Retrieved from: https://www.onlinearcheryacademy.com/archery-hand-position-set/

12. Sarro, K. J., Viana, T. C., & Leite de Barros, R. M. (2021). Relationship between bow stability and postural control in recurve archery. European Journal of Sport Science, 21(4), 515–520. https://doi.org/10.1080/17461391.2020.1754471

13. Spigarelli, S., & Suk, D. E. (1993). Preparazione alla competizione. Arco Sport.

14. Sundaram, V., Sundar, V., & Middleton, K. (2024). Technical determinants of air rifle and pistol shooting performance: A systematic review and meta-analysis. International Journal of Sports Science & Coaching. https://doi.org/10.1177/17479541241245356

15. Vendrame, E., Belluscio, V., Truppa, L., Rum, L., Lazich, A., Bergamini, E., & Mannini, A. (2022). Performance assessment in archery: A systematic review. Sports Biomechanics, 1–23. https://doi.org/10.1080/14763141.2022.2049357

16. World Archery Excellence Centre. (n.d.). YouTube channel. Retrieved from: https://www.youtube.com/@worldarcheryexcellencecent5601

17. Wu, T.-T., Lo, S.-L., Chen, H., Yang, J.-S., & Peng, H.-T. (2022). Arch-support insoles benefit the archery performance and stability of compound archers. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(14), Article 8424. https://doi.org/10.3390/ijerph19148424

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 28.01.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 24.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 112–120

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 112–120

УДК 796.015.132:796.411
DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-14

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ У СТРІТ ВОРКАУТІ

Сергій СМИРНОВСЬКИЙ[1],
кандидат наук із фізичного виховання і спорту, доцент,
https://orcid.org/0000-0002-5335-0683,
Smirnovskyy.s@gmail.com
Неоніла НЕРОДА[1],
кандидат наук із фізичного виховання і спорту, доцент,
https://orcid.org/0000-0002-9207-6023,
neonila290881@gmail.com
Ілля ЗАВОЙСЬКИЙ[1],
аспірант,
https://orcid.org/0000-0002-5096-1673,
chilixxx246@gmail.com

[1]Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського

Анотація. У статті висвітлено проблему фізичної підготовки спортсменів, які спеціалізуються у стріт воркауті, в умовах відсутності науково обґрунтованої системи організації тренувального процесу. Аналіз сучасних вітчизняних і зарубіжних наукових джерел засвідчив, що більшість досліджень у сфері стріт воркауту зосереджено переважно на його оздоровчих, соціальних та мотиваційних аспектах, тоді як питання побудови ефективних програм фізичної підготовки для спортсменів які регулярно приймають участь у змаганнях різного рівня залишаються недостатньо вивченими. У статті представлено результати впровадження експериментальної програми фізичної підготовки спортсменів у стріт воркауті.

Мета дослідження полягала у з'ясуванні ефективності програми фізичної підготовки спортсменів віком 19–25 років у стріт воркауті. Для досягнення мети дослідження використано такі методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Результати роботи та висновки. Стріт воркаут упродовж останніх років набув значного поширення та поступово трансформувався з масового фізкультурного руху в окремий напрям спортивної діяльності зі сформованою системою змагань, регламентованими правилами та високими вимогами до рівня фізичної підготовленості спортсменів. Змагальна діяльність у стріт воркауті передбачає виконання складних динамічних, статичних і статико-динамічних елементів на перекладині, паралельних брусах та іншому вуличному спортивному обладнанні, що зумовлює підвищені вимоги до розвитку фізичних якостей спортсменів (сили, силової витривалості, координаційних здібностей і функціональних можливостей опорно-рухового апарату).

Незважаючи на активний розвиток цього виду спорту, аналіз науково-методичної літератури свідчить про наявність суттєвої методологічної прогалини у підготовці спортсменів зі стріт воркауту. Переважна більшість програм підготовки ґрунтується на індивідуальному досвіді спортсменів та інтуїтивних підходах без урахування фундаментальних принципів побудови тренувального процесу, таких як періодизація навантажень, поступовість, варіативність та спеціалізація.

Відсутність системного підходу до фізичної підготовки негативно позначається на рівні спортивної результативності, сприяє нерівномірному розвитку фізичних якостей, перевантаження окремих м'язових груп та підвищує ризик травматизму.

Отже, результати дослідження підтверджують ефективність систематизованої фізичної підготовки спортсменів зі стріт воркауту, побудованої на принципах періодизації та орієнтованої на вимоги змагальної діяльності.

Ключові слова: стріт воркаут, спортсмен, фізична підготовка, програма, тренувальний процес, періодизація навантажень.

© Смирновський С., Нерода Н., Завойський І., 2026

EFFECTIVENESS OF THE PHYSICAL TRAINING PROGRAM FOR ATHLETES IN STREET WORKOUT

Serhii SMIRNOVSKYI[1],
Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor,
https://orcid.org/0000-0002-5335-0683,
Smirnovskyy.s@gmail.com
Neonila NERODA[1],
Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor,
https://orcid.org/0000-0002-9207-6023,
neonila290881@gmail.com
Illia ZAVOISKYI[1],
Postgraduate Student,
https://orcid.org/0000-0002-5096-1673,
chilixxx246@gmail.com

[1]*Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture*

Abstract. The article addresses the issue of physical training for athletes specializing in street workout amid the absence of a scientifically substantiated system for organizing the training process. An analysis of contemporary domestic and foreign scientific sources revealed that most studies in the field of street workout primarily focus on its health-promoting, social, and motivational aspects, while issues related to developing effective physical training programs for athletes who regularly participate in competitions of various levels remain underexplored. The article presents the results of implementing an experimental physical training program for street workout athletes.

The purpose of the study was to determine the effectiveness of the physical training program for athletes aged 19–25 years in street workout. To achieve this purpose, the following research methods were used: theoretical analysis and synthesis, pedagogical testing, pedagogical experiment, and methods of mathematical statistics.

Results and Conclusions. Over recent years, street workout has gained significant popularity and evolved from a mass physical culture movement into a distinct branch of sports activity with an established competition system, regulated rules, and high demands on athletes' physical fitness levels. Competitive activity in street workout involves performing complex dynamic, static, and statodynamic elements on pull-up bars, parallel bars, and other street sports equipment, which imposes elevated requirements on the development of physical qualities (strength, strength endurance, coordination abilities, and stabilization capabilities of the musculoskeletal system).

Despite the active development of this sport, an analysis of scientific and methodological literature indicates a substantial methodological gap in the preparation of street workout athletes. The majority of training programs rely on athletes' individual experience and intuitive approaches, disregarding fundamental principles of training process design, such as load periodization, progression, variability, and specialization.

The lack of a systematic approach to physical training adversely affects athletic performance, leads to uneven development of physical qualities, overloads specific muscle groups, and increases injury risk.

Thus, the research results confirm the effectiveness of systematized physical training for street workout athletes, based on periodization principles and oriented toward competitive demands.

Key words: street workout, athlete, physical training, program, training process, load periodization.

Постановка проблеми. Стріт воркаут упродовж останніх років зазнав суттєвого розвитку – від масового аматорського фізкультурного руху до виду спорту з організованою системою змагань, регламентованими правилами та зростаючими вимогами до рівня фізичної підготовленості спортсменів. Сучасна змагальна діяльність у стріт воркауті характеризується виконанням складних динамічних, статичних і статико-динамічних елементів на перекладині, паралельних брусах та іншому вуличному спортивному обладнанні, що потребує високого рівня розвитку фізичних якостей спортсменів [1; 3; 4; 10].

Міжнародний розвиток стріт воркауту координується Всесвітньою федерацією стріт воркауту та калістеніки (World Street Workout & Calisthenics Federation, WSWCF), яка з 2011 р. проводить офіційні чемпіонати світу та об'єднує

національні федерації. В Україні спостерігається стійке зростання популярності стріт воркауту серед людей різного віку за рахунок збільшення кількості спортсменів, що регулярно беруть участь у змаганнях різного рівня [6–8].

Аналіз сучасних вітчизняних і зарубіжних наукових джерел засвідчує, що більшість досліджень у сфері стріт воркауту зосереджено переважно на його оздоровчих, соціальних і мотиваційних аспектах. Водночас питання побудови науково обґрунтованих програм фізичної підготовки спортсменів, орієнтованих на вимоги змагальної діяльності, залишаються недостатньо вивченими. Переважна частина тренувальних програм у стріт воркауті ґрунтується на індивідуальному досвіді спортсменів та інтуїтивних підходах без дотримання фундаментальних принципів підготовки спортсменів, зокрема періодизації навантажень, поступовості, варіативності та спеціалізації [2; 4; 5].

Відсутність системного підходу до фізичної підготовки призводить до нерівномірного розвитку фізичних якостей, перевантаження окремих м'язових груп, зниження спортивної результативності та підвищення ризику травматизму. У зв'язку із цим актуальними є розроблення та експериментальна перевірка ефективності структурованих програм фізичної підготовки спортсменів у стріт воркауті, побудованих на засадах сучасної теорії і методики спортивного тренування [4; 6; 8].

Метою є перевірка ефективності авторської програми фізичної підготовки спортсменів віком 19–25 років у стріт воркауті.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Виклад основного матеріалу. У результаті дослідження літературних джерел нами було виявлено суттєву методологічну прогалину у підготовці спортсменів у стріт воркауті: відсутня система підготовки та науково обґрунтовані програми фізичної підготовки спортсменів, що має негативний вплив на підготовку спортсменів до змагань.

Тренувальний процес спортсменів носить переважно інтуїтивний, несистематизований характер. Це призводить до нерівномірного розвитку фізичних якостей (сили, витривалості, гнучкості, координації), ігнорування розвитку ключових фізичних якостей та належної підготовки опорно-рухового апарату призводить частих випадків травматизму серед спортсменів.

Ураховуючи ці тенденції, нами було розроблено програму фізичної підготовки спортсменів віком 19–25 років у стріт воркауті, що забезпечує структурований та збалансований розвиток фізичних якостей спортсменів. В основу програми покладено загальні принципи періодизації підготовки спортсменів та інтеграцію методичних підходів зі спортивної гімнастики, що дає змогу науково обґрунтувати процес розвитку необхідних для ведення ефективної змагальної діяльності фізичних якостей.

Структура і зміст програми базуються на концепції цілеспрямованої тренувальної діяльності, що орієнтована на оптимізацію розвитку фізичних якостей спортсменів шляхом систематичного підходу до тренувальних занять. Програма структурована у формі мікроциклів, кожен з яких зосереджений на визначеному аспекті фізичної підготовки: розвиток сили витривалості, удосконалення координації та усунення слабких боків підготовленості спортсменів.

Для експериментальної перевірки ефективності розробленої програми фізичної підготовки спортсменів у стріт воркауті проведено педагогічний експеримент.

У дослідженні взяли участь 20 спортсменів – чоловіки віком від 19 до 25 років, які мають стаж занять стріт воркаутом від одного до трьох років. На етапі організації дослідження учасники були розподілені на дві групи: контрольну (КГ) та експериментальну (ЕГ), по 10 осіб у кожній.

На початковому етапі експерименту проведено педагогічне тестування для визначення вихідного рівня фізичної підготовленості спортсменів обох груп. Тестування включало комплекс контрольних вправ (тестів) для оцінки силових показників, силової витривалості та спеціальних фізичних якостей, характерних для стріт воркауту. Отримані дані дали змогу встановити, що на початку експерименту статистично значущих розбіжностей між групами не було, що свідчить про їх однорідність.

Організація тренувального процесу в групах мала принципові відмінності: контрольна група (КГ) продовжувала тренування за традиційною методикою, яка є поширеною у середовищі спортсменів стріт воркауту. Їхній тренувальний процес характеризувався переважно інтуїтивним підходом до вибору засобів та методів, відсутністю чіткої періодизації навантажень та чергування вправ. Експериментальна група (ЕГ) здійснювала підготовку за розробленою програмою. Тренувальний процес у цій групі був чітко

структурований та спирався на наукові принципи спортивного тренування.

Програма передбачала планомірний розвиток фізичних якостей, використання спеціальних підготовчих вправ та чітке дозування обсягу та інтенсивності навантажень відповідно до завдань кожного мезоциклу. Основний акцент робився на комплексному розвитку м'язових груп, необхідних для виконання складних статичних, статико-динамічних та динамічних елементів.

Макроцикл було поділено на чотири мезоцикли по три тижні (мікроцикли) кожен. Мезоцикл являє собою відносно цілісний етап тренувального процесу, що дає змогу систематизувати підготовку спортсменів відповідно до головних завдань періоду, які реалізуються через структуроване чергування різних типів мікроциклів, оптимізувати обсяг та інтенсивність навантажень (рис. 1).

На першому етапі педагогічного експерименту проведено комплексне тестування для визначення вихідного рівня фізичної підготовленості спортсменів обох груп. Програма тестування включала п'ять контрольних вправ, які комплексно характеризують рівень розвитку основних фізичних якостей, необхідних для ефективного ведення змагальної діяльності у стріт воркауті: силової витривалості м'язів плечового поясу, рук, грудей та м'язів тулуба.

У вправі «Підтягування на перекладині», яка є базовим індикатором силової витривалості м'язів спини та рук, спортсмени контрольної групи (КГ) продемонстрували середній результат 15,4±2,0 рази. Учасники експериментальної групи (ЕГ) показали майже ідентичний результат – 15,0±1,6 разу. Незначна різниця у показниках свідчить про однаковий стартовий рівень розвитку цих м'язових груп, що є критично важливим для виконання таких елементів, як вихід силою на дві руки та підтягування у передньому висі.

Для визначення рівня підготовленості м'язів грудей, плечей та рук використовувався тест віджимання в упорі лежачи (згинання та розгинання рук в упорі лежачи). Середній показник у контрольній групі становив 30,2±2,9 рази, в експериментальній групі – 30,2±2,7 разу. Абсолютна ідентичність середніх результатів підтверджує рівні можливості груп у виконанні базових жимових вправ.

У тесті «Віджимання на паралельних брусах» показники становили 20,5±2,4 разу для КГ та 21,0±2,6 разу для ЕГ. Ця вправа є базовою для більшості статичних та статико-динамічних елементів фрістайлу, тому схожість вихідних даних є важливою передумовою чистоти експерименту.

Оцінка сили та витривалості м'язів тулуба. Особлива увага приділялася тестуванню м'язів черевного пресу, оскільки саме вони забезпечують утримання тіла в горизонтальних положеннях (статичні елементи).

У тесті «Піднімання прямих ніг до перекладини» спортсмени контрольної групи показали результат 10,1±1,7 разу, а ЕГ – 9,8±1,7 разу.

У тесті на загальну витривалість пресу «Піднімання тулуба в сид за 1 хв» результати також були близькими: 34,9±2,3 разу (КГ) та 35,0±1,9 разу (ЕГ).

Для підтвердження однорідності сформованих груп було проведено статистичний аналіз

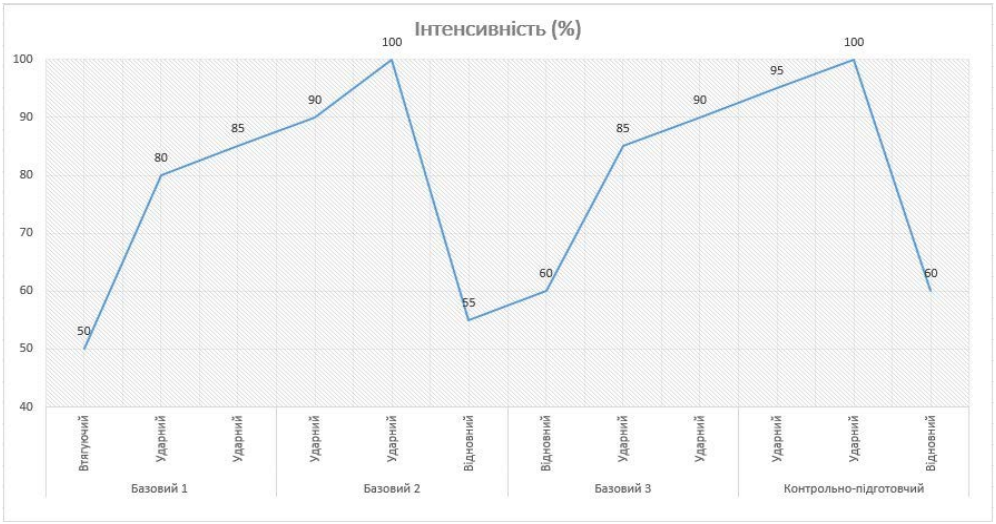

Рис. 1. Динаміка обсягу та інтенсивності навантаження у програмі фізичної підготовки спортсменів експериментальної групи

отриманих даних за допомогою непараметричного критерію Манна – Уітні (U-критерій). Розрахункові значення U-критерію для всіх п'яти тестів перевищували критичні значення, а рівень значущості (p) становив p>0,05.

Це дає змогу стверджувати, що статистично достовірних розбіжностей між контрольною та експериментальною групами на початку дослідження не виявлено. Групи є репрезентативними та однорідними за рівнем фізичної підготовленості, що створює коректні умови для порівняння ефективності запропонованої авторської програми та традиційної методики тренування після завершення експерименту (табл. 1).

Таблиця 1

Узагальнені показники фізичної підготовленості спортсменів контрольної (КГ) та експериментальної (ЕГ) груп на початку експерименту

№	Тестова вправа Разів/1хв	КГ, n=10	ЕГ, n=10	U-критерій	p
1.	Підтягування на перекладині	15.4±2.0	15.0±1.6	46.5	>0.05
2.	Віджимання в упорі лежачи	30.2±2.9	30.2±2.7	49.0	>0.05
3.	Віджимання на брусах	20.5±2.4	21.0±2.6	45.0	>0.05
4.	Піднімання прямих ніг до перекладини	10.1±1.7	9.8±1.7	55.5	>0.05
5.	Піднімання тулуба в сид	34.9±2.3	35.0±1.9	49.5	>0.05

Після завершення тримісячного періоду тренувань проведено підсумкове тестування фізичної підготовленості спортсменів контрольної та експериментальної груп.

У контрольній групі приріст показників був мінімальним і нерівномірним, коливаючись у межах від 2,0% до 14,9%. Найбільше покращення зафіксовано в тесті «Піднімання тулуба в сид» (+8,6%), що свідчить про деяке підвищення загальної витривалості м'язів тулуба. Водночас інші ключові вправи, які є важливими для специфіки стріт воркауту, такі як «Підтягування» (+3,2%), «Віджимання в упорі лежачи» (+2,3%) та «Піднімання прямих ніг до перекладини» (+2,0%), майже не зазнали суттєвих змін. Це свідчить про низьку ефективність несистематизованої та інтуїтивної методики тренувань у контрольній групі, що не забезпечує цілеспрямованого розвитку спеціальних фізичних якостей.

Натомість експериментальна група показала значний і комплексний приріст у фізичній підготовленості за всіма тестовими вправами з темпами покращення від 21,7% до 53,1%. Високі темпи зростання були зафіксовані у ключових силових показниках: «Підтягування на перекладині» покращилося на 33,3%, а «Віджимання на брусах» – на 34,8%. Особливо виразний прогрес спостерігався у тесті «Піднімання прямих ніг до перекладини» з приростом у 53,1%, що пов'язано із цілеспрямованою роботою над силовою витривалістю м'язів живота. Значний розвиток усіх основних м'язових груп включно з м'язами-антагоністами та м'язами-синергістами забезпечив структурований та збалансований підхід, що є необхідним для виконання складних елементів фрістайлу.

Усі визначені позитивні зміни в експериментальній групі були підтверджені статистичною достовірністю (p<0.05), що свідчить про ефективність програми фізичної підготовки порівняно з інтуїтивним підходом контрольної групи (табл. 2).

Аналіз за Т-критерієм Вілкоксона показав, що традиційна методика тренувань у контрольній групі забезпечила статистично значущий приріст (p<0.05) лише у двох із п'яти тестів – «Віджимання на брусах» та «Піднімання тулуба в сид», тоді як у решті трьох тестів зміни були незначними і перебували в межах статистичної похибки (p>0.05).

Навпаки, в експериментальній групі, що тренувалася за авторською програмою, спостерігався

Таблиця 2

Показники фізичної підготовленості спортсменів контрольної (КГ) та експериментальної (ЕГ) груп у кінці експерименту

№	Тестова вправа Разів/1хв	КГ		Приріст %	ЕГ		Приріст %
		До	Після		До	Після	
1.	Підтягування на перекладині	15.4	15.9	3.2%	15.0	20.0	33.3%
2.	Віджимання в упорі лежачи	30.2	30.9	2.3%	30.2	39.1	29.5%
3.	Віджимання на брусах	20.5	21.5	4.9%	21.0	28.3	34.8%
4.	Піднімання прямих ніг до перекладини	10.1	10.3	2.0%	9.8	15.0	53.1%
5.	Піднімання тулубу в сид	34.9	37.9	8.6%	35.0	42.6	21.7%

значущий статистичний приріст (p<0.05) у всіх п'яти тестах. Це свідчить про те, що розроблена авторська експериментальна програма фізичної підготовки сприяє цілеспрямованому та системному розвитку ключових фізичних якостей спортсменів на відміну від традиційного підходу (табл. 3).

Таблиця 3

Статистична значущість змін показників фізичної підготовленості контрольної (КГ) та експериментальної (ЕГ) груп за час експерименту (Т-критерій Вілкоксона)

№	Тестова вправа	p	
		КГ	ЕГ
1.	Підтягування на перекладині	>0.05	<0.05
2.	Віджимання в упорі лежачи	>0.05	<0.05
3.	Віджимання на брусах	<0.05	<0.05
4.	Піднімання прямих ніг до перекладини	>0.05	<0.05
5.	Піднімання тулуба в сид	<0.05	<0.05

За п'ятьма тестовими вправами результати експериментальної групи суттєво перевищують показники контрольної групи, що підтверджується високим рівнем статистичної достовірності (p<0.05). Зокрема, у тесті підтягування на перекладині середній результат спортсменів експериментальної групи становить 20.0±2.1 повторень за хвилину проти 15.9±2.4 у контрольної групи, що свідчить про значне покращення силових показників під впливом авторської експериментальної програми фізичної підготовки.

У вправах віджимання в упорі лежачи та віджимання на брусах експериментальна група також продемонструвала помітний прогрес (39.1±3.3 та 28.3±3.4), тоді як контрольна група мала нижчі середні показники (30.9±3.0 та 21.5±2.6 відповідно), що свідчить про кращу силову витривалість та м'язів спортсменів в експериментальній групі.

Найбільше відставання контрольної групи від експериментальної зафіксовано у вправі піднімання прямих ніг до перекладини, де показники становлять відповідно 10.3±2.0 і 15.0±2.4 повторень за хвилину. Цей тест безпосередньо пов'язаний із силовою витривалістю м'язів живота – критичним фактором для виконання статико-динамічних елементів у стріт воркауті. Приріст у цій вправі у експериментальній групі становить +53.1%, що більше ніж у 25 разів перевищує приріст контрольної групи (+2.0%).

Також за показником піднімання тулуба в сид, який відображає загальну м'язову витривалість тулуба, результати експериментальної групи (42.6±2.3) суттєво перевищують показники контрольної групи (37.9±2.7), що підтверджує системний розвиток фізичних якостей завдяки структурованому підходу до тренувальних занять.

Отримані результати свідчать про статистично достовірне (p<0.05) перевищення показників експериментальної групи (ЕГ) над контрольною (КГ) за п'ятьма тестовими вправами, відображають цілеспрямовану фізіологічну адаптацію організму спортсменів до структурованих навантажень авторської експериментальної програми.

Ефективність програми базується на принципі специфічності тренувального стимулу та розвитку м'язової витривалості, яка є провідною фізичною якістю у стріт воркауті.

Адаптація енергозабезпечення (силова витривалість) забезпечена тренуваннями у режимі 3–4 підходів по 10–15 повторень із короткими інтервалами пасивного відпочинку (60–90 с). Такий обсяг навантаження сприяє розвитку витривалості м'язів та підвищенню енергетичної ємності м'язів. Це дає змогу організму спортсмена більш ефективно виконувати тренувальне навантаження та довше протидіяти наростаючій втомі, що відобразилось у суттєвому покращенні показників у тестах на повторення: підтягування на перекладині (експериментальна група – 20.0±2.1 проти контрольної групи – 15.9±2.4), віджимання в упорі лежачи (39.1±3.3 проти 30.9±3.0), віджимання на брусах (28.3±3.4 проти 21.5±2.6).

Специфічний розвиток м'язів живота проявився у значному (понад 53%) прирості у вправі піднімання прямих ніг до перекладини (експериментальна група – 15.0±2.4 проти контрольної групи – 10.3±2.0). Це є наслідком цілеспрямованого тренувального впливу для розвитку силової витривалості прямого м'язу живота за допомогою регулярного включення в тренувальний процес спортсменів статичних вправ (кут, планка) (табл. 4).

Таблиця 4

Порівняння підсумкових показників фізичної підготовленості контрольної (КГ) та експериментальної (ЕГ) груп у кінці експерименту (U-критерій Манна – Уітні)

№	Тестова вправа Разів/1хв	КГ, n=10	ЕГ, n=10	U-критерій	p
1.	Підтягування на перекладині	15.9±2.4	20.0±2.1	13.5	<0.05
2.	Віджимання в упорі лежачи	30.9±3.0	39.1±3.3	6.5	<0.05
3.	Віджимання на брусах	21.5±2.6	28.3±3.4	9.0	<0.05
4.	Піднімання прямих ніг до перекладини	10.3±2.0	15.0±2.4	8.0	<0.05
5.	Піднімання тулуба в сид	37.9±2.7	42.6±2.3	11.0	<0.05

Підсумкове тестування дало змогу з'ясувати ефективність програми фізичної підготовки спортсменів у стріт воркауті порівняно з поширеною серед спортсменів у стріт воркауті традиційною, інтуїтивною методикою тренувань. Отримані емпіричні дані підтверджують основні гіпотези дослідження та доводять необхідність упровадження структурованих та систематизованих підходів у тренувальний процес спортсменів у стріт воркауті в підготовчому періоді.

Результати спортсменів контрольної групи (КГ), які тренувалися за традиційною методикою, котра характеризується інтуїтивним підходом без чіткої періодизації тренувального навантаження в процесі фізичної підготовки. Спортсмени контрольної групи продемонстрували мінімальний та неоднорідний приріст показників у діапазоні від +2.0 до +8.6%. За допомогою Т-критерію Вілкоксона було виявлено статистично незначущі зміни показників у більшості тестових вправ за винятком тестових вправ віджимання на брусах +4.9% та піднімання тулуба в сид +8.6%, де було виявлено достовірність приросту показників. Зокрема, приріст показників у тестовій вправі підтягування на перекладині становив лише +3.2%, а в тестовій вправі віджимання в упорі лежачи – +2.3%. Це свідчить про недостатню ефективність інтуїтивного підходу тренувальних програм у розвитку фізичних якостей, необхідних для результативного виконання елементів стріт воркауту, які характеризується залученням великої кількості м'язів у роботу.

Спортсмени експериментальної групи (ЕГ), які тренувалися за авторською програмою, продемонстрували комплексне та статистично значуще покращення результатів у діапазоні від +21.7% до +53.1% за п'ятьма тестовими вправами наприкінці педагогічного експерименту. Міжгруповий аналіз із застосуванням U-критерію Манна – Уітні підтвердив статистично достовірну перевагу результатів експериментальної групи над результатами контрольної групи.

Зростання показників у експериментальній групі в тестових вправах у кінці педагогічного експерименту: підтягування на перекладині +33.3% (20.0±2.1) відображає збільшення функціональних можливостей та буферної ємності м'язів спини та рук, необхідних для виконання тягових вправ та елементів (підтягування, передній вис).

Віджимання на паралельних брусах – +34.8% (28.3±3.4), віджимання в упорі лежачи – +29.5% (39.1±3.3) відображає збільшення функціональних можливостей та буферної ємності грудних м'язів та м'язів рук, необхідних для виконання жимових вправ та елементів (віджимання, горизонт).

Піднімання прямих ніг до перекладини – +53.1% (15.0±2.4), що демонструє усунення дефіциту м'язів кора у 26.5 разу ефективніше за КГ, що є ключовим фактором для стабілізації тіла під утримання статичних елементів (горизонт, прапор, передній вис).

Піднімання тулуба в сид – +21.7% (42.6±2.3) відображає покращення показників загальної витривалості м'язів живота.

Фундаментальні методологічні аспекти, які забезпечили ефективність: періодизація навантеження в тренувальному процесі спортсменів включала чотири мезоцикли з чергуванням ударних (80–100% інтенсивності) і відновних (50–60% інтенсивності) мікроциклів для ефективного забезпечення розвитку фізичних якостей, відновлення (суперкомпенсації) та запобігання перетренованості організму спортсменів.

Висновки. Проведений педагогічний експеримент засвідчив однорідність контрольної та експериментальної груп на початковому етапі за рівнем фізичної підготовленості, що забезпечило надійність та коректність порівняння результатів двох різних методик тренувального процесу. Аналіз індивідуальних та групових показників свідчить про те, що традиційна, несистематизована методика тренувань, застосована в контрольній групі, не забезпечує значущого і збалансованого розвитку спеціальних фізичних якостей спортсменів, про що свідчив мінімальний та нерівномірний приріст (2,0–14,9%) зі статистично недостовірними покращеннями у більшості тестів.

Натомість експериментальна програма фізичної підготовки, розроблена з урахуванням принципів періодизації та систематичності тренувальних занять, забезпечила комплексний і статистично достовірний приріст фізичних показників у всіх контрольних тестах (від 21,7% до 53,1%, $p<0.05$). Особливо вагомими були результати у тестах, що вимірюють силову витривалість м'язів живота, зокрема «Піднімання прямих ніг до перекладини» – приріст у 53,1% в експериментальній групі проти незначних 2,0% у контрольній. Такі результати свідчать про усунення нерівномірного розвитку м'язів і значне покращення функціональних можливостей, що є ключовим для виконання складних елементів у стріт воркауті.

Статистичний аналіз із застосуванням Т-критерію Вілкоксона підтвердив достовірність змін

у фізичній підготовленості в експериментальній групі за п'ятьма тестами, тоді як у контрольній групі достовірне покращення спостерігалося лише у двох вправах. Міжгруповий аналіз за допомогою U-критерію Манна – Уітні засвідчив значущу перевагу авторської програми за всіма тестовими параметрами ($p<0.05$), підкреслюючи суттєвий ефект системного і структурованого підходу.

Отримані результати дають наукове підтвердження ефективності запропонованої авторської експериментальної програми фізичної підготовки для спортсменів стріт воркауту. Вона сприяє не лише комплексному розвитку спеціальних фізичних якостей та підвищенню спортивної майстерності, а й зниженню ризику травматизму завдяки збалансованому чергуванню навантаження та відпочинку.

Таким чином, досягнуто поставленої мети дослідження, що дає змогу сформувати основу для подальшого вдосконалення організації тренувального процесу спортсменів.

Список використаних джерел

1. Бойко І. В. Стріт воркаут як альтернатива традиційному спорту. *Фізичне виховання і спорт*. 2020. URL: https://lib.sumdu.edu.ua/Books/1539.pdf
2. Сапегіна І. О., Лучко О. Р., Довженко С. С. Методика проведення оздоровчих самостійних занять фізичною культурою з використанням нових видів фізичних вправ. 2019. URL: http://lib.kart.edu.ua/handle/123456789/3097
3. Оробець І. Д. Воркаут як засіб покращення фізичних якостей студентів. 2021. URL: https://reposit.uni-sport.edu.ua/xmlui/handle/787878787/3688
4. Линець М. М. Принципи підготовки спортсменів. 2023. URL: https://repository.ldufk.edu.ua/items/a8d0ed06-5ebd-4057-bef5-b89968bf23ed
5. Гордієнко О. І. Особливості організації та проведення тренувань та змагань з «Street workout». *Вісник Кам'янець-Подільськогонаціональногоуніверситетуіменіванаогієнка*.2019.URL:http://visnyk-sport.kpnu.edu.ua/article/view/58368
6. Шаверський В. Вплив занять воркаутом на розвиток фізичних якостей юнаків 12–13 років. *Фізична культура і спорт: досвід, проблеми, перспективи*. 2024. URL: https://physicalculturesport.zu.edu.ua/article/view/338265
7. Kelly V. The Art of Street Workout. CRC Press, 2020. URL: https://www.goodreads.com/book/show/30547802-street-workout
8. Miller R. Street Workout: Principles and Practices. Human Kinetics, 2018. URL: https://www.solostreetworkout.com/en/home/
9. Sanchez-Martinez J., Plaza P., Araneda A. Morphological characteristics of Street Workout practitioners, 2017. URL: https://www.researchgate/publication/360024277.pdf
10. Smith, A. Functional Training and Street Workout Techniques. Routledge, 2021. URL: https://managementsport.edu.umontpellier.2022/03/Article-Marc-Smith-Street-workout-potentiel-urbain.pdf

References

1. Boiko, I. V. (2020). Strit vorkaut yak alternatyva tradytsiinomu sportu [Street Workout as an Alternative to Traditional Sports]. Fizychne vykhovannia i sport. Retrieved from: https://lib.sumdu.edu.ua/Books/1539.pdf [in Ukrainian].
2. Sapegina, I. O., Luchko, O. R., & Dovzhenko, S. S. (2019). Metodyka provedennia ozdorovchykh samostiinykh zaniat fizychnoiu kulturoiu z vykorystanniam novykh vydiv fizychnykh vprav [Methodology for Conducting Health-Improving Independent Physical Education Classes Using New Types of Physical Exercises]. Retrieved from: http://lib.kart.edu.ua/handle/123456789/3097 [in Ukrainian].
3. Orobets, I. D. (2021). Vorkaut yak zasib pokrashchennia fizychnykh yakostei studentiv [Workout as a Means of Improving Students Physical Qualities]. Retrieved from: https://reposit.uni-sport.edu.ua/xmlui/handle/787878787/3688 [in Ukrainian].
4. Lynets, M. M. (2023). Pryntsypy pidhotovky sportsmeniv [Principles of Athletes' Training]. Retrieved from: https://repository.ldufk.edu.ua/items/a8d0ed06-5ebd-4057-bef5-b89968bf23ed [in Ukrainian].
5. Hordiienko, O. I. (2019). Osoblyvosti orhanizatsii ta provedennia trenuvan ta zmahan z «Street workout» [Peculiarities of Organizing and Conducting Street Workout Training and Competitions]. *Visnyk Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University*. Retrieved from: http://visnyk-sport.kpnu.edu.ua/article/view/58368 [in Ukrainian].
6. Shaverskyi, V. (2024). Vplyv zaniat vorkautom na rozvytok fizychnykh yakostei yunakiv 12–13 rokiv [The Influence of Workout Training on the Development of Physical Qualities of Boys Aged 12–13 Years]. Fizychna kultura i sport: dosvid, problemy, perspektyvy. Retrieved from: https://physicalculturesport.zu.edu.ua/article/view/338265 [in Ukrainian].

7. Kelly, V. (2020). The Art of Street Workout. CRC Press. Retrieved from: https://www.goodreads.com/book/show/30547802-street-workout
8. Miller, R. (2018). Street Workout: Principles and Practices. Human Kinetics. Retrieved from: https://www.solostreetworkout.com/en/home/
9. Sanchez-Martinez, J., Plaza, P., & Araneda, A. (2017). Morphological characteristics of Street Workout practitioners. Retrieved from: https://www.researchgate/publication/360024277.pdf
10. Smith, A. (2021). Functional Training and Street Workout Techniques. Routledge. Retrieved from: https://managementsport.edu.umontpellier.fr/files/2022/03/Article-Marc-Smith-Street-workout-potentiel-urbain.pdf

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 04.02.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 27.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 121–126

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 121–126

УДК 378.016:796.4.1.034.2

DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-15

ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ КРОСФІТУ У СИСТЕМІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Олена ІЩУК[1],
кандидат педагогічних наук, доцент,
https://orcid.org/0000-0001-8696-4991
ischuk.olena@vnu.edu.ua
Василь ПАНТІК[1],
асистент,
https://orcid.org/0009-0001-1351-652X,
Pantik.Petro2025@vnu.edu.ua
Петро ПАНТІК[1],
старший викладач,
https://orcid.org/0009-0008-4899-3159
Олександр ВАЛЬКЕВИЧ[1],
кандидат наук із фізичного виховання і спорту, доцент,
https://orcid.org/0000-0003-1229-5056,
valkevich.oleksandr@vnu.edu.ua

[1]Волинський національний університет імені Лесі Українки

Анотація. Одним із пріоритетних завдань системи фізичної підготовки у закладах вищої освіти є підвищення рівня фізичної підготовленості здобувачів освіти шляхом використання ефективних засобів і методів. Сучасні виклики у сфері вищої освіти зумовлюють потребу в пошуку результативних шляхів удосконалення фізичної підготовленості студентської молоді. У науково-методичній літературі представлено різні підходи до вирішення цього питання: одні фахівці надають перевагу фізичним вправам комплексного характеру, інші – спеціалізованим вправам із використанням нетрадиційних засобів фізичної підготовки. Одним із таких засобів є CrossFit, який сьогодні став одним із популярних напрямів фітнесу серед молоді. Проведений аналіз наукових публікацій дав змогу узагальнити відомості щодо уявлень про кросфіт як напряму високоінтенсивного методу фізичної підготовки та його переваг, що можуть бути використані для підвищення фізичної підготовленості та функціональної готовності здобувачів освіти.

У статті розглянуто особливості використання засобів кросфіту як неолімпійського виду спорту у системі фізичної підготовки здобувачів вищої освіти. Проаналізовано науково-методичні підходи до впровадження кросфіт-тренувань у процес фізичного виховання студентської молоді. Обґрунтовано доцільність застосування засобів кросфіту з урахуванням вікових, функціональних та мотиваційних особливостей здобувачів вищої освіти. Визначено педагогічні умови ефективного використання кросфіту у навчально-тренувальному процесі закладів вищої освіти. Отримані результати підтверджують перспективність інтеграції кросфіту як неолімпійського виду спорту у систему фізичної підготовки здобувачів вищої освіти з метою підвищення її ефективності та привабливості.

Ключові слова: кросфіт, неолімпійські види спорту, здобувачі вищої освіти, фізичне виховання, фізична підготовка.

© Іщук О., Пантік В., Пантік П., Валькевич О., 2026

THEORETICAL SUBSTANTIATION OF THE USE OF CROSSFIT MEANS IN THE SYSTEM OF PHYSICAL TRAINING OF HIGHER EDUCATION STUDENTS

Olena ISHCHUK[1],
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
https://orcid.org/0000-0001-8696-4991,
ischuk.olena@vnu.edu.ua
Vasyl PANTIK[1],
Candidate of Sciences in Physical Education and Sports,
Associate Professor,
https://orcid.org/0000-0001-5087-6893,
pantik.vasil@vnu.edu.ua
Petro PANTIK[1],
Assistant,
https://orcid.org/0009-0001-1351-652X,
Pantik.Petro2025@vnu.edu.ua
Olexander VALKEVICH[1],
Candidate of Sciences in Physical Education and Sports,
Associate Professor,
https://orcid.org/0000-0003-1229-5056,
valkevich.oleksandr@vnu.edu.ua

[1]*Lesya Ukrainka Volyn National University*

Abstract. One of the priority tasks of the physical training system in higher education institutions is to increase the level of physical fitness of students through the use of effective means and methods. Modern challenges in the field of higher education necessitate the search for effective ways to improve the physical fitness of students. The scientific and methodological literature presents different approaches to solving this issue: some specialists prefer complex physical exercises, others prefer specialized exercises using non-traditional means of physical training. One of these tools is CrossFit, which has become one of the most popular fitness trends among young people today. The conducted analysis of scientific publications made it possible to summarize information about ideas about CrossFit as a direction of high-intensity physical training method and its advantages, which can be used to increase the physical fitness and functional readiness of education seekers.

This article examines the features of using CrossFit equipment as a non-Olympic sport in the physical training system of higher education students. Scientific and methodological approaches to the implementation of CrossFit training in the process of physical education of student youth are analyzed. The feasibility of using CrossFit tools is substantiated, taking into account the age, functional and motivational characteristics of higher education applicants. Pedagogical conditions for the effective use of CrossFit in the educational and training process of higher education institutions have been determined. The results obtained confirm the prospects of integrating CrossFit as a non-Olympic sport into the physical training system of higher education students in order to increase its effectiveness and attractiveness.

Key words: CrossFit, non-Olympic sports, higher education students, physical education, physical training.

Постановка проблеми. Сучасні умови організації навчального процесу спеціальності «Фізична культура і спорт» у закладах вищої освіти зумовлюють підвищені вимоги до рівня фізичної підготовленості здобувачів освіти, збереження їхнього здоров'я та формування стійкої мотивації до систематичної рухової активності [9–11]. Водночас традиційні засоби фізичного виховання не завжди забезпечують належний рівень зацікавленості студентської молоді та достатню ефективність впливу на розвиток основних фізичних якостей. Це актуалізує необхідність пошуку сучасних, результативних і привабливих для здобувачів вищої освіти форм та методів фізичної підготовки [4].

Фізичну активність доцільно розглядати як будь-яку рухову діяльність, що здійснюється за участю скелетних м'язів і супроводжується

витратами енергії. У разі коли рухи тіла мають структурований характер, систематично повторюються та спрямовані на досягнення визначеної мети, вони набувають форми фізичних вправ. Виконання фізичних вправ є важливим чинником збереження та зміцнення здоров'я, а також сприяє підвищенню рівня фізичної підготовленості здобувачів вищої освіти.

У цьому контексті особливої уваги набуває використання кросфіту як неолімпійського виду спорту, що поєднує вправи різної спрямованості та інтенсивності, забезпечує високу щільність занять і варіативність рухової діяльності. Кросфіт дає змогу комплексно впливати на розвиток силових, швидкісних, витривалих і координаційних здібностей, а також сприяє підвищенню функціональних можливостей організму. Разом із тим, попри зростання популярності кросфіту серед молоді, питання його науково обґрунтованого використання у системі фізичної підготовки здобувачів вищої освіти залишається недостатньо вивченим.

Отже, наявна суперечність між потребою модернізації системи фізичної підготовки у закладах вищої освіти та обмеженістю науково-методичних напрацювань щодо впровадження засобів кросфіту як неолімпійського виду спорту зумовлює актуальність даного дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У вітчизняній та зарубіжній науковій літературі зростає інтерес до впровадження кросфіту як складової частини фізичного виховання та підвищення фізичної підготовленості молоді. Аналіз наявних публікацій засвідчує, що окремі дослідники розглядають кросфіт як сучасний засіб підвищення рухової активності та фізичної підготовленості студентів у закладах вищої освіти. Зокрема, у роботі О. П. Митчика охарактеризовано особливості застосування кросфіту у фізичному вихованні студентської молоді та вказано на недостатність наукових досліджень у цій сфері.

Експериментальні дослідження демонструють позитивні зміни у фізичній підготовленості під впливом кросфіт-занять. Так, у роботі В.І. Смоляра та співавторів показано, що вправи з програм кросфіту сприяють покращенню загальної фізичної підготовки студентів-легкоатлетів у підготовчому періоді.

Аналогічно, упровадження авторських кросфіт-програм у закладах фахової передвищої освіти призвело до статистично значущого підвищення показників рухових якостей у студентів.

У науковій літературі також висвітлено методичні аспекти застосування кросфіту: автори характеризують кросфіт як інноваційну форму проведення занять із фізичного виховання студентів. Окремі роботи, зокрема І.А. Шемчак, аналізують використання засобів кросфіту у фізичному вихованні як засіб підвищення рухової активності та інтересу студентів до занять. Сучасні наукові роботи акцентують увагу на тому, що методи високоінтенсивних вправ є провідною тенденцією у фітнес-індустрії. При цьому саме кросфіт є найбільш відомим і впізнаваним прикладом програм високоінтенсивних тренувань [4].

Таким чином, аналіз останніх досліджень підтверджує, що кросфіт розглядається як перспективний засіб удосконалення фізичної підготовки здобувачів освіти, проте потребує подальшого наукового обґрунтування методичних підходів до його впровадження в освітній процес [7].

Метою є обґрунтування ефективності використання засобів кросфіту як неолімпійського виду спорту у системі фізичної підготовки здобувачів вищої освіти та визначення педагогічних умов його впровадження для підвищення рівня фізичної підготовленості й мотивації до систематичної рухової активності.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети нами використано комплекс теоретичних та аналітичних методів: аналіз науково-методичної літератури з фізичного виховання та кросфіту; порівняльний аналіз ефективності різних засобів фізичної підготовки здобувачів вищої освіти; узагальнення існуючих наукових підходів до організації фізичної підготовки та використання неолімпійських видів спорту.

Виклад основного матеріалу. Із метою визначення можливостей оптимізації фізичної підготовки здобувачів освіти з використанням засобів кросфіту слід відзначити, що його концепція ґрунтується на комплексному впливі високоінтенсивних тренувальних навантажень. Установлено, що систематичні заняття кросфітом сприяють підвищенню рівня фізичної та функціональної підготовленості, зокрема за рахунок розвитку загальної та швидкісної витривалості, силових і швидкісно-силових якостей, гнучкості, швидкості рухів, спритності, координаційних здібностей, а також здатності до підтримання рівноваги [2; 5].

Кросфіт-заняття ґрунтуються на виконанні комплексу функціональних рухів, відомих як «тренування дня» (Workout of the Day, WOD), які передбачають виконання високоінтенсивних

вправ у швидкому темпі з багаторазовим повторенням [1; 2]. Характерною особливістю таких тренувань є мінімальні або повністю відсутні інтервали відновлення між підходами, що зумовлює значне навантаження на функціональні системи організму.

У процесі кросфіт-тренувань для здобувачів освіти пріоритет надається різноманітним функціональним рухам, які постійно змінюються, що забезпечує комплексний розвиток фізичних якостей. Як основні засоби кросфіту використовуються вправи, що поєднують елементи спортивної гімнастики (зокрема, стійки на руках, вправи на кільцях), важкої атлетики (присідання, різні види тяг, жими штанги) та локомоторної рухової діяльності (біг, веслування тощо) [4; 5].

Водночас у практиці кросфіт-підготовки широко застосовується значна кількість протоколів «тренування дня», які не потребують використання додаткового обладнання або передбачають дотримання лише мінімальних технічних вимог (зокрема, наявність перекладини чи паралельних брусів). Така особливість робить кросфіт доступним для реалізації у різних умовах освітнього процесу. Типове кросфіт-заняття триває близько однієї години та має чітко структуровану побудову, що включає спеціалізовану розминку, силову підготовку та етап навчання й удосконалення техніки рухових дій, блок кардіонавантаження тривалістю 10–30 хв, а також завершальну частину, спрямовану на розвиток гнучкості й рухливості [5].

Практичні аспекти використання кросфіту у фізичній підготовці здобувачів освіти охоплюють: варіативність тренувальних комплексів, можливість адаптації навантажень до індивідуального рівня підготовленості, високу щільність занять та ефективне поєднання силових, аеробних і координаційних вправ. Застосування кросфіту для студентів дає змогу організовувати заняття в різних умовах освітнього середовища з мінімальним використанням спеціалізованого обладнання, що підвищує доступність та практичну цінність даного виду рухової активності. Окрім того, використання засобів кросфіту сприяє підвищенню мотивації здобувачів освіти до систематичних занять фізичними вправами, розвитку основних фізичних якостей, удосконаленню функціональних можливостей організму та формуванню навичок самостійної рухової діяльності.

Висновки. Загалом модель кросфіт-тренування є всебічною та може бути адаптована відповідно до потреб будь-якої освітньої програми [6]. Твердження про те, що цей вид тренувань є більш травмонебезпечним, не має достатнього наукового обґрунтування, хоча певні ризики можуть виникати через недостатній рівень навченості або нераціональне планування навантажень [1]. Хоча жодна програма фізичної підготовки не може забезпечити абсолютну безпеку, кросфіт-тренування відзначаються гнучкістю, структурованістю та можливістю індивідуалізації навчального процесу. Це є важливою перевагою для здобувачів освіти, оскільки під час занять вони мають змогу опанувати правильну техніку виконання базових рухових дій, а також навчитися ефективно планувати тренувальний процес.

Модель фізичної підготовки з використанням кросфіт-тренувань може бути успішно інтегрована в освітні програми фізичного виховання, що дає змогу підвищити загальний рівень фізичної підготовленості здобувачів освіти, покращити їхній фізичний стан та сформувати навички самостійного й раціонального підходу до фізичної активності [8].

Отже, проведене нами дослідження спрямоване на перевірку результатів наукових робіт, пов'язаних із використанням кросфіту для здобувачів освіти, що дало змогу встановити підвищення інтересу щодо перспектив застосування кросфіту як складової частини фізичної підготовки студентів.

Список використаних джерел

1. Базилевич Н. О., Троценко Т. Ю. Вплив засобів кросфіт на фізичну підготовленість студенток педагогічних ВНЗ. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова.* 2019. Серія № 15. Вип. 3К (110) 19. С. 60–64.

2. Базилевич Н., Штанагей Д., Юрченко І. В., Мовчан В. П., Задворний М. В. Ефективність застосування засобів кросфіту у фізичній підготовці боксерів здобувачів вищої освіти. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*. 2024. № 6(179). С. 18–22. https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.6(179).03

3. Балашов Д., Стасенко, О. Вплив засобів тренувальної системи «кросфіт» на фізичну підготовленість та фізичний розвиток студентів. *Освіта. Інноватика. Практика*. 2023. № 11(2). С. 6–12. https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol11i2-001

4. Грабик Н., Грубар І., Гулька О., Вовчанська В. Вплив кросфіт-тренувань на фізичний стан студентів-спортсменів. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2021. № 4. С. 24–29. https://doi.org/10.32652/tmfvs.2021.4.24-29

5. Гращенкова Ж. В., Шутєєв В. В., Ленська О. В. Зміст професійної компетентності майбутніх бакалаврів із фізичної культури і спорту. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2020. Вип. 74. С. 23–27.

6. Жук В. Кросфіт у фізичному вихованні закладів освіти. *Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення*. 2024. С. 126–141. URL: https://journals.uran.ua/hdafk-tmfv/article/view/321444

7. Іщук О. А., Пантік В. В., Іванюк О. А., Ващук Л. М., Романюк В. П. Сформованість методики та навичок здоров'язбереження у студентів закладів вищої освіти . *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. *Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. 2022. Вип. 89. С. 58–62. https://doi.org/10.31392/NPUnc.series5.2022.89.12

8. Реформування системи фізичного виховання у закладах вищі освіти України / І. М. Ковальов та ін. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2021. № 2(106). С 38–43.

9. Лоза Т. О., Єременко Н. О. Кросфіт в основі фізичного виховання студентів ВНЗ. *Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту різних груп населення* : матеріали XVII міжнародної науково-практичної конференції молодих учених, 2017р. Суми, 2017. Т. 1. С. 86–89.

10. Масляк І. П., Мамешина М. А., Жук В. О. Стан використання інноваційних підходів у фізичному вихованні обласних загальноосвітніх навчальних закладів. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2014. № 6(44). С. 69–72. https://doi.org/10.15391/snsv.2014-6.013

11. Митчик О. Особливості використання системи кросфіт у фізичному вихованні студентської молоді. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. *Серія 15*. 2023. № 3(161). С. 114–117. https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.03(161).26

12. Іщук О. А., Іванюк О. А., Романюк В. П., Митчик О. П. Олімпійська освіта: сучасний олімпійський рух і символіка як міжнародний соціальний феномен. *Академічні студії. Серія «Педагогіка»*. 2025. Вип. 1. С. 32–38. https://doi.org/10.52726/as.pedagogy/2025.1.5

13. Іщук О. Готовність студентів спеціальності «Фізична культура і спорт» до професійної діяльності: аналіз і оцінка. *Історія фізичної культури і спорту народів Європи :* зб. тез доп. VIII міжнар. наук. конгр. істориків фізичної культури, 25–26 вересня 2025 р. Луцьк, 2025. С. 95–96.

14. Палевич С., Шлямар І., Садовський П. Особливості використання кросфіту у фізичній підготовці курсантів в ВНЗ України. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*. 2025. № 1(186). С. 115–120. https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.01(186).23

15. Приступа Є., Гілета М. Кросфіт як інноваційна система функціонального тренування: історія, методологія та сучасне застосування. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*. 2025. № 11(198). С. 172–177. https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.11(198).35

16. Засоби кросфіту в системісекційних занять фізичним вихованням студентів закладів вищої освіти / І. Степанова та ін. *Актуальні наукові дослідження в сучасному світі*. 2018. Вип. 4(36). Ч. 6. С. 88–93.

17. Сущенко Л. П. Фізичне виховання студентів вищих навчальних закладів. Київ : Екмо, 2015. 214 с.

18. Тимошенко О. В., Зубалій М. Д. Фізична підготовленість як один із критеріїв оцінювання рівня здоров'я учнівської та студентської молоді. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. *Серія 15*. 2015. Вип. 3К2 (57). С. 326–233.

19. Шемчак І., Кулик Д. Використання засобів CrossFit у процесі фізичного виховання студентів закладів вищої освіти. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2019. № 7(26). С. 117–121. URL: http://ir.lib.vntu.edu.ua//handle/123456789/34141

References

1. Bazylevych, N. O., Trotsenko, T. Iu. (2019). Vplyv zasobiv Krosfit na fizychnu pidhotovlenist studentok pedahohichnykh VNZ [The influence of Crossfit equipment on the physical fitness of female students of pedagogical universities]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M.P. Drahomanova*. Seriia No 15. Vyp. 3K (110) 19. Kyiv. S.60–64. [in Ukrainian].

2. Bazylevych, N. O., Shtanahei, D. V., Yurchenko, I. V., Movchan, V. P., Zadvornyi, M. V. (2024). Efektyvnist zastosuvannia zasobiv krosfitu u fizychnii pidhotovtsi bokseriv zdobuvachiv vyshchoi osvity [Effectiveness of the use of cross-fit means in the physical training of boxers of higher education applicants]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M.P. Drahomanova*. 6 (179), 18–22 [in Ukrainian].

3. Balashov, D., & Stasenko, O. (2023). Vplyv zasobiv trenuval'noyi systemy «krosfit» na fizychnu pidhotovlenist' ta fizychnyy rozvytok studentiv [The influence of the training system «CrossFit» on the physical fitness and physical development of students]. *Osvita. Innovatyka. Praktyka*, 11(2), S. 6–12. https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol11i2-001 [in Ukrainian].

4. Hrabyk, N., Hrubar, I., Hul'ka, O., & Vovchans'ka, V. (2021). Vplyv krosfit-trenuvan' na fizychnyy stan studentiv-sport·smeniv [The impact of crossfit training on the physical condition of student athletes.] *Teoriya i metodyka fizychnoho vykhovannya i sportu*, (4), 24-29. https://doi.org/10.32652/tmfvs.2021.4.24-29 [in Ukrainian].

5. Hrashchenkova, Zh. V., Shutieiev, V. V., Lenska, O. V. (2020). Zmist profesiinoi kompetentnosti maibutnikh bakalavriv iz fizychnoi kultury i sportu [Content of professional competence of future bachelors in physical culture and sports]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova*. Vyp. 74'2020. S. 23–27. [in Ukrainian].

6. Zhuk, V. (2024). Krosfit u fizychnomu vykhovanni zakladiv osvity [Zhuk V. Krosfit u fizychnomu vykhovanni zakladiv osvity]. *Aktual'ni problemy fizychnoho vykhovannya riznykh verstv naselennya*, C. 126–141. [in Ukrainian].

7. Ishchuk, O. A., Pantik, V. V., Ivanyuk, O. A., Vashchuk, L. M., Romanyuk, V. P. (2022). Sformovanist' metodyky ta navychok zdorov"yazberezhennya u studentiv zakladiv vyshchoyi osvity [Formation of health-preserving methods and skills among students of higher education institutions.] *Naukovyy chasopys natsional'noho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova*. Seriya 5. Pedahohichni nauky: realiyi ta perspektyvy. Vypusk 89, S. 58–62. https://doi.org/10.31392/NPUnc.series5.2022.89.12 [in Ukrainian].

8. Kovalov, I. M., Rybalko, P. F., Korzh-Usenko, L. V. at in. (2021). Reformuvannia systemy fizychnoho vykhovannia u zakladakh vyshchoi ocvity Ukrainy. [Reforming the system of physical education in higher education institutions of Ukraine]. *Pedahohichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnolohii. Naukovyi zhurnal*. Sumy: Sum DPU im. A.S. Makarenka, № 2 (106). S. 38–43. [in Ukrainian].

9. Loza, T. O, Yeremenko, N. O. (2017). Krosfit v osnovi fizychnoho vykhovannya studentiv VNZ [Crossfit as the basis of physical education of university students]. Suchasni problemy fizychnoho vykhovannya i sportu riznykh hrup naselennya: materialy XVII Mizhnarodnoyi naukovo-praktychnoyi konferentsiyi molodykh uchenykh, Sumy. T. 1. S. 86–89. [in Ukrainian].

10. Maslyak, I. P., Mameshyna, M. A., & Zhuk, V. O. (2014). Stan vykorystannya innovatsiynykh pidkhodiv u fizychnomu vykhovanni oblasnykh zahal'noosvitnikh navchal'nykh zakladiv [The state of use of innovative approaches in physical education of regional general educational institutions]. *Slobozhans'kyy naukovo-sportyvnyy visnyk*, 6(44), 69–72. https://doi.org/10.15391/snsv.2014-6.013 [in Ukrainian].

11. Mytchyk, O. (2023). Osoblyvosti vykorystannya systemy krosfit u fizychnomu vykhovanni student·s'koyi molodi [Features of the use of the crossfit system in physical education of students]. *Naukovyy chasopys Ukrayins'koho derzhavnoho universytetu imeni Mykhayla Drahomanova*. Seriya 15, (3(161), 114–117. https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.03(161).26 [in Ukrainian].

12. O. A. Ishchuk, O. A. Ivanyuk, V. P. Romanyuk, O. P. Mytchyk (2025). Olimpiys'ka osvita: suchasnyy olimpiys'kyy rukh i symvolika yak mizhnarodnyy sotsial'nyy fenomen [Olympic education: the modern Olympic movement and symbolism as an international social phenomenon]. *«Akademichni studiyi. Seriya «Pedahohika».* Vypusk 1, S. 32–38. https://doi.org/10.52726/as.pedagogy/2025.1.5 [in Ukrainian].

13. Olena Ishchuk (2025). Hotovnist studentiv 'spetsial'nosti «fizychna kul'tura i sport» do profesiynoyi diyal'nosti: analiz i otsinka [Readiness of students majoring in «physical culture and sports» for professional activity: analysis and assessment]. Istoriya fizychnoyi kul'tury i sportu narodiv Yevropy : zb. tez dop. VIII Mizhnar. nauk. Konhr. istorykiv fizychnoyi kul'tury (25–26 veresnya 2025 r.). Luts'k, S. 95–96. [in Ukrainian].

14. Palevych, S., Shlyamar, I., Sadovs'kyy, P. (2025). Osoblyvosti vykorystannya krosfitu u fizychniy pidhotovtsi kursantiv vvnz ukrayiny [Peculiarities of using crossfit in physical training of cadets of higher educational institutions of Ukraine]. *Naukovyy chasopys Ukrayins'koho derzhavnoho universytetu imeni Mykhayla Drahomanova*. Seriya 15, (1(186), S. 115–120. https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.01(186).23 [in Ukrainian].

15. Prystupa, Y. E., & Hileta, M. (2025). Krosfit yak innovatsiyna systema funktsional'noho trenuvannya: istoriya, metodolohiya ta suchasne zastosuvannya [Crossfit as an innovative system of functional training: history, methodology and modern application]. *Naukovyy chasopys Ukrayins'koho derzhavnoho universytetu imeni Mykhayla Drahomanova*. Seriya 15, (11(198), 172–177. https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.11(198).35 [in Ukrainian].

16. Stepanova, I., Dutko, T., Zhorova, O. ta in. (2018). Zasoby krosfitu v systemi sektsiinykh zaniat fizychnym vykhovanniam studentiv zakladiv vyshchoi osvity [Means of crossfit in the system of sectional classes for physical education of students of higher education institutions]. *Aktual'ni naukovi doslidzhennya v suchasnomu sviti.* Vyp. 4 (36), ch. 6. S. 88–93. [in Ukrainian].

17. Sushchenko, L. P. (2015). Fizychne vykhovannia studentiv vyshchykh navchalnykh zakladiv [Physical education of students of higher educational institutions]. K.: PP Ekmo, 214 s. [in Ukrainian].

18. Tymoshenko, O. V., Zubalii, M. D. (2015). Fizychna pidhotovlenist yak odyn iz kryteriiiv otsiniuvannia rivnia zdorovia uchnivskoi ta studentskoi molodi. [Physical fitness as one of the criteria for assessing the level of health of pupils and student youth]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova.* Seriia No 15. Vyp. 3K2 (57)'. Kyiv, 2015. S. 326–332. [in Ukrainian].

19. Shemchak, I., & Kulyk, D. (2019). Vykorystannya zasobiv CrossFit u protsesi fizychnoho vykhovannya studentiv zakladiv vyshchoyi osvity [The use of CrossFit equipment in the process of physical education of students of higher education institutions]. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya natsiyi: zbirnyk naukovykh prats'*, 7(26), 117–121. Vinnytsya: TOV «Planer». Vylucheno z Retrieved from: http://ir.lib.vntu.edu.ua//handle/123456789/34141 [in Ukrainian].

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 15.01.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 10.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 127–134

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 127–134

УДК 796.34:37.013.2

DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-16

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ У ПІДГОТОВЦІ ЮНИХ БАДМІНТОНІСТІВ

Ігор КАЛІНІЧЕНКО[1],
здобувач вищої освіти,
https://orcid.org/0009-0007-3811-0802,
badmnicklove@gmail.com
Христина ХІМЕНЕС[1],
доктор наук із фізичного виховання і спорту, доцент,
професор кафедри Олімпійського, професійного та адаптивного спорту,
https://orcid.org/0000-0002-8677-6701,
kh/khimenes@gmail.com
Світлана МАРЧУК[2],
старший викладач кафедри фізичного виховання,
https://orcid.org/0000-0002-6690-020X,
svitlana.marchuk@pnu.edu.ua
Микола ВАСИЛЬКІВ[2],
старший викладач кафедри фізичного виховання,
https://orcid.org/0000-0002-9905-2817,
mukola.vasulkiv@pnu.edu.ua

[1]Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського
[2]Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

Анотація. Всесвітня федерація бадмінтону впроваджує інноваційні зміни в правилах змагань, що підвищує вимоги до підготовки спортсменів. В Україні існує дефіцит наукових досліджень щодо удосконалення системи підготовки юних бадмінтоністів віком 10-16 років. Актуальною є проблема впровадження новітніх методів навчання, які могли б оптимізувати тренувальний процес, підвищити мотивацію та запобігти відсіюванню талантів. Традиційні методи часто є монотонними та не враховують гендерні особливості. Мета дослідження – обґрунтувати перспективи впровадження інтерактивних методів навчання у підготовку юних бадмінтоністів. Методи дослідження: аналіз, синтез, порівняння, індукція, дедукція, документальний метод. Результати. Встановлено значні відмінності у показниках змагальної діяльності та сприйняття інформації дівчатами і хлопцями. Виявлено невідповідність міжнародних та українських підходів до навчання тактиці: програма BWF орієнтує на розвиток тактичного мислення з урахуванням гендерних особливостей, українська програма цього не враховує. Обґрунтовано ефективність інтерактивних методів, які базуються на діалозі, співпраці та активному навчанні. Вони дозволяють враховувати різницю у швидкості обробки інформації, забезпечуючи індивідуалізацію процесу. Іноземні дослідження підтверджують, що ігрово-орієнтоване навчання, відеоаналіз та віртуальна реальність підвищують ефективність формування техніко-тактичних навичок, покращують швидкість прийняття рішень та мотивацію юних спортсменів. Висновки. Виявлено суперечність між потребами підготовки та недостатнім наповненням методичної бази новітніми методами. Застосування інтерактивних методів навчання дозволить підвищити ефективність формування тактичного мислення, швидкість прийняття рішень та індивідуалізацію тренувального процесу відповідно до вимог міжнародного бадмінтону.

Ключові слова: бадмінтон, інтерактивні методи навчання, тактика, мотивація, дитячо-юнацький спорт, Україна.

© Калініченко І., Хіменес Х., Марчук С., Васильків М., 2026

PROSPECTS OF USING INTERACTIVE TEACHING METHODS IN TRAINING YOUNG BADMINTON PLAYERS

Ihor KALINICHENKO[1],
Higher Education Applicant,
https://orcid.org/0009-0007-3811-0802,
badmnicklove@gmail.com
Khrystyna KHIMENES[1],
Doctor of Physical Education, Associate Professor,
Professor at the Department of Olympic, Professional and Adaptive Sport,
https://orcid.org/0000-0002-8677-6701,
kh/khimenes@gmail.com
Svitlana MARCHUK[2],
Senior Lecturer at the Department of Physical Education,
https://orcid.org/0000-0002-6690-020X,
svitlana.marchuk@pnu.edu.ua
Mykola VASYLKIV[2],
Senior Lecturer at the Department of Physical Education,
https://orcid.org/0000-0002-9905-2817,
mukola.vasulkiv@pnu.edu.ua

[1]Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture
[2]Vasyl Stefanyk CarpathianNational University

Abstract. The Badminton World Federation is implementing innovative changes to competition rules, which increases requirements for athlete training. In Ukraine, there is a lack of scientific research on improving the training system for young badminton players aged 10-16 years. The problem of introducing new teaching methods that could optimize the training process, increase motivation, and prevent talent dropout is relevant. Traditional methods are often monotonous and do not take gender differences into account. The aim of the study is to substantiate the prospects for implementing interactive teaching methods in the training of young badminton players. Research methods: analysis, synthesis, comparison, induction, deduction, documentary method. Results. Significant differences in competitive activity indicators and information perception between girls and boys were established. A discrepancy between international and Ukrainian approaches to tactical training was revealed: the BWF program focuses on developing tactical thinking with consideration of gender characteristics, while the Ukrainian program does not account for these aspects. The effectiveness of interactive methods based on dialogue, cooperation, and active learning was substantiated. They allow taking into account differences in information processing speed, ensuring individualization of the process. Foreign studies confirm that game-based learning, video analysis, and virtual reality increase the effectiveness of technical-tactical skills formation, improve decision-making speed, and enhance young athletes' motivation. Conclusions. A contradiction between training needs and insufficient methodological base with new methods was revealed. The application of interactive teaching methods will increase the effectiveness of tactical thinking formation, decision-making speed, and individualization of the training process in accordance with international badminton requirements.

Key words: badminton, interactive methods, tactics, motivation, children and youth, tactical thinking, Ukraine.

Постановка проблеми. Бадмінтон – вид спорту, який характеризується високою динамікою та інтенсивністю змагальної діяльності. З 2025-2026 роках Всесвітня федерація бадмінтону (ВФБ) активно впроваджує різноманітні зміни в правилах проведення змагань. Зокрема скорочення гейму до 15 вигранних очок (замість 21), тестує застосування правила "Time Clock", яке полягає у тому, що наприкінці розіграшу – в момент, коли суддя оголошує рахунок гри, бадмінтоністам надається 25 секунд на відпочинок. Протягом цього часового проміжку гравець має право попити води, скористатися рушником або охолоджувальним спреєм без спеціального дозволу [11; 20].

Чемпіонат світу серед спортсменів та спортсменок до 19 років у 2025 році проводився за оновленою інноваційною системою естафети

(team relay system 3*45). Командний поєдинок складався не з окремих ігор до двох перемог у геймах, а з одного безперервного сету до 45 очок.

Усі ці кроки ВФБ здійснює для підвищення видовищності ігор, актуалізацію виду спорту до суспільних інтересів та потреб і, очевидно, з метою активізації процесів комерціалізації та професіоналізації бадмінтону. Усе це безпосередньо впливає на зміну вимог до різних сторін підготовленості бадмінтоністок та бадмінтоністів починаючи з раннього віку занять видом спорту.

В Україні бадмінтон демонструє стрімкий розвиток у багатьох регіонах, охоплюючи не лише великі міста, але й віддалені області, де цей вид спорту стає дедалі популярнішим серед молоді. Зокрема, в рамках дитячо-юнацьких спортивних шкіл (ДЮСШ), шкіл вищої спортивної майстерності (ШВСМ) та численних клубів регулярно проводяться всеукраїнські змагання різного рівня – від регіональних турнірів до національних чемпіонатів, що сприяє формуванню сильної бази талановитих спортсменів. Цей прогрес підкріплюється державними ініціативами, такими як програми Міністерства молоді та спорту України, спрямованими на популяризацію олімпійських видів, включаючи бадмінтон.

Однак, попри таку динаміку зростання та збільшення кількості учасників, особливо серед юних спортсменів та спортсменок віком від 10 до 16 років, коли формуються основні навички та мотивація до спорту, існує критичний дефіцит наукових досліджень, присвячених удосконаленню системи підготовки. Це стосується першочергово інтеграції новітніх, нетрадиційних засобів і методів, які могли б оптимізувати процес тренувань без надмірних фізичних навантажень, підвищити ефективність та зменшити ризик вигорання серед молодих бадмінтоністів.

Такий дефіцит стає особливо актуальним у контексті сучасних викликів війни, пандемії, обмежених ресурсів, коли традиційні методи тренувань часто виявляються недостатньо гнучкими для підтримки мотивації та розвитку комплексних навичок у юних спортсменів.

У системі підготовки юних бадмінтоністів інтерактивні методи могли б вирішити такі проблемні аспекти як монотонність тренувань, недостатня їх емоційність та труднощі адаптації до реальних змагальних умов. До прикладу, у віці 12-14 років традиційні тренування часто призводять до втрати інтересу, тоді як інтерактивні підходи, що заохочують активну участь, можуть підвищити залученість, покращити розуміння гри та прискорити освоєння складних елементів (швидкісні переміщення чи стратегічні рішення під час матчу). Необхідність впровадження таких методів обґрунтовується глобальними тенденціями в спорті, де акцент робиться на цілісний розвиток спортсмена, включаючи психологічні та соціальні аспекти, що особливо важливо для запобігання відсіюванню талановитої молоді в бадмінтоні.

Аналіз наукових публікацій підтверджує наявність позитивного впливу різноманітних новітніх методик, які безпосередньо впливають на тактичний арсенал та стиль гри. Li Hung Ying та ін. доводять, що інтеграція засобів віртуальної реальності в навчально-тренувальний процес бадмінтоністів підвищує ефективність засвоєння технічних елементів, підвищення рівня розвитку координаційних якостей, зростання мотивації до занять видом спорту, що є ключовим на ранніх етапах багаторічного спортивного удосконалення [19]. Iliyan Ilchev вказує на необхідність створення умов для самостійної активності дітей, перехід від пасивного спостереження до спільного вирішення тренувальних задач [16].

Також варто враховувати фізіологічні відмінності організму хлопців та дівчат, що безпосередньо впливають на вибір методів та засобів навчання. Дослідження J. Fernandez-Fernandez de la Aleja et al. доводять, що жіночий бадмінтон характеризується меншою кількістю силових ударів, більшою тривалістю розіграшів, акцентом на точності та тактичній гнучкості. [15]. Фахівці А. Єфремова, В. Гринько, В. Куделко обґрунтовують необхідність оптимізації фізичних навантажень з урахуванням особливостей жіночого організму, розвитку координації та гнучкості, орієнтації на захисно-контратакувальний стиль гри. [6]. В той самий час, чоловічий бадмінтон характеризується великою кількістю різноманітних атакувальних дій, меншою тривалістю відпочинку між розіграшами, швидшою зміною змагальної ситуації тощо) [4; 5; 7].

У контексті України, де бадмінтон розвивається в умовах обмежених ресурсів, впровадження інтерактивних методів могло б стати вагомим рішенням у подоланні дефіциту наукових підходів, забезпечуючи більш ефективну підготовку юних бадмінтоністів. Наприклад, інтеграція цифрових платформ для віртуальної взаємодії або групових тактичних дій, дозволила б тренерам адаптувати програми до індивідуальних потреб, підвищуючи загальну конкурентоспроможність українських бадмінтоністів на міжнародній арені. Подальші дослідження в цій

сфері можливі з фокусом на порівняльні експерименти між застосуванням традиційних та інтерактивних методів, є нагальною потребою для наукової спільноти та спортивних федерацій для забезпечення популяризації та раціонального зростання результатів у бадмінтоні серед молоді.

Мета дослідження – обґрунтувати можливі напрямки впровадження інтерактивних методів навчання у підготовку юних бадмінтоністів.

Методи дослідження: аналіз, синтез, метод порівняння, індукція та дедукція, документальний метод.

Виклад основного матеріалу. Значні відмінності у показниках змагальної діяльності, фізіологічних можливостях та особливостях сприйняття інформації дівчатами і хлопцями об'єктивно вимагають впровадження новітніх методик впродовж процесу спортивного удосконалення для формування базових техніко-тактичних навичок та гармонійного розвитку фізичних якостей спортсменів та спортсменок.

Тренери часто використовують уніфіковані програми підготовки, не враховуючи гендерні відмінності у фізіологічному розвитку та специфіці змагальної діяльності, що знижує ефективність тренувального процесу та перешкоджає достатньому розкриттю потенціалу бадмінтоністок і бадмінтоністів. Натомість, передові іноземні школи бадмінтону, зокрема азіатські та європейські, активно впроваджують диференційовані нетрадиційні підходи до різних сторін підготовки вже в межах першої стадії багаторічного спортивного удосконалення, що забезпечує їхні успіхи на міжнародній арені та підтверджує ефективність такого підходу.

Різноманітні новітні методи широко використовуються в різних видах спорту. Також досягнення у галузі комп'ютерних технологій протягом останніх років зумовили суттєве зростання зацікавленості у створенні інтерактивних спортивних тренажерних систем.

Переважна більшість таких систем спрямована на використання цифрових технологій для збирання та обробки даних про тренувальну й змагальну діяльність спортсменів з метою детального аналізу технічних дій та рухових моделей. Водночас сучасні дослідження свідчать про поступовий перехід від виключно вимірювальної функції технологій до створення інтерактивних, динамічних тренувальних середовищ, у яких спортсмен безпосередньо взаємодіє з навчальним процесом.

В ігрових видах спорту, до яких належить бадмінтон, тактична підготовка на першій стадії багаторічного удосконалення має принципове значення для формування фундаменту спортивної майстерності. Саме на етапі спеціалізованої базової підготовки, коли юні спортсмени досягають оптимального віку для інтенсивного розвитку тактичного мислення, закладаються основи ігрового інтелекту, здатності до швидкого аналізу змагальних ситуацій та прийняття ефективних рішень.

Важливо акцентувати увагу і на тому, що сучасні дослідження в спорті свідчать, що на початкових етапах багаторічного спортивного удосконалення перевагу варто надавати цікавим, емоційним та варіативним засобам та методам навчання.

Одним із перспективних, але недостатньо вивчених підходів є застосування зокрема інтерактивних методів навчання, які базуються на активній взаємодії спортсменів з тренером, між собою та навіть з цифровими інструментами [1; 2; 10]. Ці методи включають елементи спільного обговорення тактики, групові вправи з елементами гри, зворотний зв'язок у реальному часі та використання технологій для симуляції ігрових ситуацій, що сприяє не лише технічному прогресу, але й розвитку соціальних навичок, таких як командна робота, комунікація та самостійність [13].

Аналіз змісту підготовки юних спортсменів та спортсменок в бадмінтоні свідчить про невідповідність міжнародних та українських підходів до навчання тактиці. Міжнародна програма BWF Coach Education визначає, що дівчата 11-15 років та хлопці 12-16 років (етап TRAIN TO TRAIN) повинні розвивати здатність до ефективного тактичного мислення, усвідомлення дій партнера та суперника для ефективного прийняття рішень у змагальній діяльності. Натомість програма "Бадмінтон" орієнтує тактичну підготовку на вирішення конкретних завдань змагальної діяльності, але не враховує гендерні особливості спортсменів [3].

Хоча в науковому просторі України та світу існують публікацій, присвячені ефективності інтерактивних засобів, завдань та методів у шкільній, передвищій фаховій та вищій освіті, у контексті масового спорту та спорту вищих досягнень це питання залишається недостатньо вивченим. Бракує емпіричних даних щодо цього питання на різних етапах багаторічного спортивного удосконалення в ігрових видах спорту, де взаємодія

спортсменів відіграє ключову роль. Тим не менш, науково підтверджений досвід застосування подібних підходів в інших ігрових видах спорту демонструє їх потенціал для адаптації в бадмінтоні. Наприклад, у ракеткових видах, близьких до бадмінтону, таких як теніс чи сквош, дослідження Tac-Trainer (візуальної аналітичної системи на базі Інтернету речей (IoT) для тренувань) засвідчило що інтерактивні інструменти зменшують час на корекцію техніки на 15–25%, підвищуючи точність ударів через реальний зворотний зв'язок і візуалізацію даних [22]. Аналогічно, система RASIPAM для інтерактивного аналізу патернів у ракеткових видах спорту підтверджує, що такі методи покращують тактичну підготовку, дозволяючи спортсменам активно взаємодіяти з даними матчів для кращого розуміння стратегій.

Огляд інтервенцій підтримки автономії серед тренерів в юнацькому спорті демонструє, що застосування інтерактивних методів, які передбачають участь спортсменів у плануванні тренувань, загалом підвищують мотивацію та знижують ризик травм [17; 21]. Ці дослідження, проведені на вибірках юних спортсменів віком 10–18 років, підкреслюють, що інтерактивні підходи не тільки покращують технічні навички, але й сприяють позитивному розвитку особистості, та її роботі в команді, що важливо і для бадмінтону, де індивідуальна гра часто поєднується з парними змаганнями.

Kenneth Larsen запропонував концепцію game-based players (навчання через гру) де тренувальний процес будується за рахунок впровадження модифікованих ігрових вправ, що імітують реальні змагальні ситуації, що дозволяє збільшити позитивну мотивацію юних спортсменів та спортсменок та забезпечити рівномірне, одночасне підвищення рівня технічної, тактичної та психологічної підготовленості. Відстоюється принцип оцінки техніки не за естетичними критеріями, а за її ефективністю в конкретній змагальній ситуації, що дозволяє здійснити її диференціацію згідно антропометричних та психофізіологічних особливостей спортсмена. Одним з ключових аспектів методики Larsen є розвиток здатності спортсмена швидко та адекватно приймати тактичні рішення, за допомогою наступних засобів та методів: вправи з обмеженими просторово-часовими характеристиками, теоретичний аналіз ігрових ситуацій без прямих підказок тренера [18].

Minna Blomqvist та ін. констатують, що поєднання традиційного навчання з стратегічно орієнтованою інструкцією (з використанням відеоматеріалів протягом певної кількості занять) є ефективнішим для розвитку тактичних компонентів у бадмінтоні [12].

Asrori Yudhaprawira Moch. Asmawi1 Firmansyah Dlis зазначають, що ігрово-орієнтоване навчання є ефективним інструментом розвитку техніки у бадмінтоністів-початківців. Використання міні-ігор стимулює прийняття рішень та формування елементів тактичного мислення вже на етапі початкової підготовки. Фахівцями рекомендовано інтегрувати такі моделі у шкільні та клубні тренування [23].

Фахівці Andres A., Álvarez Dacal F. F., Carvalho D. (2017) стверджують, що застосування таких методів відповідає сучасним вимогам та підвищує ефективність підготовки [10].

Передбачаючи активну взаємодію між тренером і спортсменом інтерактивні методи ґрунтуються на принципах діалогу, співпраці, рефлексії та активного навчання.

Інтерактивні методи навчання особливо ефективні для тактичної підготовки, оскільки дозволяють враховувати різницю у швидкості обробки інформації, стилі мислення, типі сприйняття завдань хлопцями та дівчатами, забезпечувати індивідуалізацію навчального процесу відповідно до психофізіологічних особливостей кожного гендеру [9; 14].

В Україні існує значний нерівномірний розвиток бадмінтону в різних регіонах, що призводить до значної різниці в системі підготовки та рівні підготовленості спортсменів та спортсменок. Впровадження інтерактивних методів навчання дозволить створити уніфіковану загальнонаціональну систему тактичної підготовки, яка не потребує високотехнологічного обладнання та може бути адаптована до будь-яких умов.

Висновки

1. У сучасній системі підготовки юних українських бадмінтоністів існує суперечність між практичними потребами технічної, тактичної, фізичної та психічної підготовки та недостатнім наповненням теоретико-методичної бази новітніми методами роботи з юними спортсменами та спортсменками. Існуюча система підготовки в Україні значно відстає від міжнародних стандартів, зокрема програми BWF Coach Education, що негативно впливає на конкурентність українських бадмінтоністів на міжнародній арені.

2. Обґрунтовано високу ефективність інтерактивних методів навчання, які базуються на принципах діалогу, співпраці, рефлексії та

активного навчання через взаємодію між тренером і спортсменом. Ці методи дозволяють враховувати індивідуальні відмінності у швидкості обробки інформації, стилі мислення, типі сприйняття завдань, що забезпечує персоналізацію навчального процесу відповідно до психофізіологічних особливостей кожного спортсмена.

3. Зарубіжний досвід застосування інноваційних підходів у ракеткових видах спорту демонструє переконливі результати. Використання ігрово-орієнтованого навчання, систем відеоаналізу змагальних ситуацій, технологій віртуальної реальності та інтерактивних тренажерних систем підвищує ефективність формування техніко-тактичних навичок на 15-25%, покращує швидкість прийняття рішень у змагальних умовах та значно збільшує мотивацію юних спортсменів до тренувальної діяльності.

4. Впровадження інтерактивних методів навчання у підготовку юних бадмінтоністів дозволить вирішити ключові проблеми сучасної системи підготовки: подолати монотонність традиційних тренувань, підвищити їх емоційність, забезпечити краще розуміння тактичних аспектів гри, прискорити освоєння складних технічних елементів та підвищити загальну залученість спортсменів до навчально-тренувального процесу.

5. Застосування інтерактивних методів навчання у підготовці юних бадмінтоністів з урахуванням специфіки змагальної діяльності та гендерних особливостей дозволить підвищити ефективність формування тактичного мислення, покращити швидкість прийняття рішень під час матчів, забезпечити оптимальну індивідуалізацію тренувального процесу та, як наслідок, підвищити конкурентоспроможність українських бадмінтоністів відповідно до сучасних вимог міжнародного бадмінтону.

Список використаних джерел

1. Вербіцький С. Ю., Пітин М. П. Зміни технічної підготовленості волейболістів на етапі початкової підготовки за результатами програми на основі інтерактивних методів навчання. *Фізичне виховання та спорт.* 2022. № 2. С. 74–81. DOI: 10.26661/2663-5925-2022-2-10.

2. Вербіцький С., Пітин М., Каратник І. Перспективи удосконалення технічної підготовки волейболістів на етапі початкової підготовки за допомогою застосування інтерактивних методів навчання. *Спортивні ігри.* 2022. № 3 (25). С. 4–16. DOI: 10.15391/si.2022-3.01.

3. Ібрагімова М. В., Швачко В. М. Бадмінтон : навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. Київ : Федерація бадмінтону України, 2019. 126 с.

4. Індик П. М., Сірик А. Є. Бадмінтон: навчально-методичний посібник. Суми : Сумський державний університет, 2017. 111 с.

5. Історія розвитку бадмінтону. Правила гри : лекція з ТіМСІ (бадмінтон) для студентів ІІ курсу ФФВ, ФС, ЗЛіТ. Львів : ЛДУФК, 2020. 8 с.

6. Єфремова А. Г., Гринько В. М., Куделко В. Е. Особливості методики спортивного тренування чоловіків і жінок в обраному виді спорту. 2022.

7. Каратник І., Гречанюк О. Аналіз змісту змагальної діяльності кваліфікованих бадмінтоністів. Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. Львів, 2009. Т. 13, № 1. С. 143–148.

8. Молочко А., Радченко Л. Актуальні тенденції розвитку міжнародних змагань з жіночого боксу. *Sport Science Spectrum.* 2025. № 1. С. 99–106. DOI: 10.32782/spectrum/2025-1-14

9. Abián-Vicén J., Sánchez L., Abián P. Performance structure analysis of the men's and women's badminton doubles matches in the Olympic Games from 2008 to 2016 during playoffs stage. *International Journal of Performance Analysis in Sport.* 2018. Vol. 18, № 4. P. 633–644. DOI: 10.1080/24748668.2018.1502975.

10. Andres A., Álvarez Dacal F. F., Carvalho D. de. Differences between real and virtual tasks among young badminton athletes – an interdisciplinary approach for neurosciences and sports. *International Journal of Development Research.* 2018. Vol. 08, № 10. P. 23304–23308. (date of access: 15.02.2026).

11. Badminton World Federation. Time clock and continuous play: what to know. URL: https://bwfworldtour.bwfbadminton.com/news-single/2026/01/13/time-clock-and-continuous-play-what-to-know/ (дата звернення: 10.02.2026).

12. Blomqvist M., Luhtanen P., Laakso L. Comparison of two types of instruction in badminton. European Journal of Physical Education. 2001. Vol. 6, № 2. P. 139–155. DOI: 10.1080/1740898010060206.

13. Chen Z. та ін. 3D vision based fast badminton localization with prediction and error elimination for badminton robot. Proceedings of the 12th World Congress on Intelligent Control and Automation (WCICA). IEEE, 2016.

14. Duncan M. J. та ін. Dose response effects of the BWF Shuttle Time Programme on children's actual and perceived fundamental movement skill competence. International Journal of Sports Science & Coaching. 2021. Vol. 16, № 6. P. 1312–1321. DOI: 10.1177/17479541211007886.

15. Fernandez-Fernandez J. та ін. The impact of sex and biological maturation on physical fitness in adolescent badminton players. Sports. 2023. Vol. 11, № 10. Article 191. DOI: 10.3390/sports11100191.
16. Ilchev I. Application opportunities for interactive methods in badminton training in primary school age. *Activities in Physical Education and Sport*. 2016. Vol. 6, № 1. P. 48–50.
17. Kumar P., Thilagam P. K., Ajithkumar L. Perception training approach for elite badminton players using visual obstacle. *International Journal of Racket Sports Science*. 2024. Vol. 6, № 1. DOI: 10.30827/ijrss.33205.
18. Larsen K. Meaning formation in elite sports clubs: development of self-esteem and higher performance. 2024.
19. Lee H. Y., Hung Y. Research on virtual reality-based badminton teaching in physical education courses. Proceedings of the 2019 Hawaii University International Conferences: Science, Technology & Engineering, Arts, Mathematics & Education. Honolulu (USA), 2019.
20. Percy D. F. A mathematical analysis of badminton scoring systems. *Journal of the Operational Research Society*. 2009. Vol. 60, № 1. P. 63–71. DOI: 10.1057/palgrave.jors.2602528.
21. Suarez-Arrones L. та ін. Impact of several matches in a day on physical performance in rugby sevens referees. *International Journal of Sports Physiology and Performance.* 2013. Vol. 8, № 5. P. 496–501. DOI: 10.1123/ijspp.8.5.496.
22. Wang J. та ін. Tac-Trainer: a visual analytics system for IoT-based racket sports training. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*. 2023. Vol. 29, № 1. P. 951–961. DOI: 10.1109/TVCG.2022.3209352.
23. Yudhaprawira A., Asmawi M., Dlis F. Game-based badminton smash training model for beginner. Proceedings of the 3rd International Scientific Meeting on Public Health and Sports (ISMOPHS 2021). Atlantis Press, 2022.

References

1. Verbitskyi, S. Yu., & Pityn, M. P. (2022). Zminy tekhnichnoi pidhotovlenosti voleibolistiv na etapi pochatkovoi pidhotovky za rezultatamy prohramy na osnovi interaktyvnykh metodiv navchannia [Changes in technical preparedness of volleyball players at the stage of initial training based on a program using interactive teaching methods]. *Fizychne vykhovannia ta sport*, (2), 74–81. [in Ukrainian].
2. Verbitskyi, S., Pityn, M., & Karatnyk, I. (2022). Perspektyvy udoskonalennia tekhnichnoi pidhotovky voleibolistiv na etapi pochatkovoi pidhotovky za dopomohoiu zastosuvannia interaktyvnykh metodiv navchannia [Prospects for improving technical training of volleyball players at the stage of initial preparation using interactive teaching methods]. *Sportyvni ihry*, 3(25), 4–16. https://doi.org/10.15391/si.2022-3.01 [in Ukrainian].
3. Ibrahimova, M. V., & Shvachko, V. M. (2019). Badminton: navchalna prohrama dlia dytiacho-yunatskykh sportyvnykh shkil. [Badminton: curriculum for youth sports schools and specialized institutions]. Kyiv: Federatsiia badmintonu Ukrainy. Retrieved February 10, 2026. [in Ukrainian].
4. Indyk, P. M., & Siryk, A. Ye. (2017). Badminton: navchalno-metodychnyi posibnyk [Badminton: educational and methodological manual]. Sumy: Sumskyi derzhavnyi universytet. [in Ukrainian].
5. Istoriia rozvytku badmintonu. Pravyla hry (2013). [History of badminton development. Rules of the game]. Lviv: LDUFK. Retrieved January 30, 2026. [in Ukrainian].
6. Yefremova, A. H., Hrynko, V. M., & Kudelko, V. E. (2022). Osoblyvosti metodyky sportyvnoho trenuvannia cholovikiv i zhinok v obranomu vydi sportu [Features of sports training methodology for men and women in a chosen sport]. [in Ukrainian].
7. Karatnyk, I., & Hrechaniuk, O. (2009). Analiz zmistu zmahalnoi diialnosti kvalifikovanykh badmintonistiv [Analysis of competitive activity content of qualified badminton players]. *Moloda sportyvna nauka Ukrainy*, 13(1), 143–148. [in Ukrainian].
8. Molochko, A., & Radchenko, L. (2025). Aktualni tendentsii rozvytku mizhnarodnykh zmahan z zhinochoho boksu [Current trends in the development of international women's boxing competitions]. *Sport Science Spectrum*, (1), 99–106. [in Ukrainian].
9. Abián-Vicén, J., Sánchez, L., & Abián, P. (2018). Performance structure analysis of the men's and women's badminton doubles matches in the Olympic Games from 2008 to 2016 during playoffs stage. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 18(4), 633–644. https://doi.org/10.1080/24748668.2018.1502975
10. Andres, A., Álvarez Dacal, F. F., & Carvalho, D. de. (2018). Differences between real and virtual tasks among young badminton athletes – an interdisciplinary approach for neurosciences and sports. *International Journal of Development Research*, 8(10), 23304–23308.
11. Badminton World Federation. (2026, January 13). Time clock and continuous play: What to know. Retrieved from: https://bwfworldtour.bwfbadminton.com/news-single/2026/01/13/time-clock-and-continuous-play-what-to-know/
12. Blomqvist, M., Luhtanen, P., & Laakso, L. (2001). Comparison of two types of instruction in badminton. *European Journal of Physical Education*, 6(2), 139–155. https://doi.org/10.1080/1740898010060206
13. Chen, Z., Xu, L., Fang, Y., Huang, H., Mohiaddin, M. H., Cai, Y., Zhong, Y., Li, R., & Wang, Z. (2016). 3D vision based fast badminton localization with prediction and error elimination for badminton robot. In Proceedings of the 12th World Congress on Intelligent Control and Automation (WCICA). IEEE.
14. Duncan, M. J., Eyre, E. L. J., Noon, M. R., Morris, R., Thake, C. D., Clarke, N. D., & Cunningham, D. (2021). Dose response effects of the BWF Shuttle Time Programme on children's actual and perceived fundamental movement skill competence. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 16(6), 1312–1321. https://doi.org/10.1177/17479541211007886

15. Fernandez-Fernandez, J., Ulbricht, A., Lavandera, M. A., Sanz-Rivas, D., Pritchett, R. C., & Granacher, U. (2023). The impact of sex and biological maturation on physical fitness in adolescent badminton players. *Sports,* 11(10), Article 191. https://doi.org/10.3390/sports11100191

16. Ilchev, I. (2016). Application opportunities for interactive methods in badminton training in primary school age. *Activities in Physical Education and Sport*, 6(1), 48–50.

17. Kumar, P., Thilagam, P. K., & Ajithkumar, L. (2024). Perception training approach for elite badminton players using visual obstacle. *International Journal of Racket Sports Science*, 6(1). https://doi.org/10.30827/ijrss.33205

18. Larsen, K. (2024). Meaning formation in elite sports clubs: Development of self-esteem and higher performance.

19. Lee, H. Y., & Hung, Y. (2019). Research on virtual reality-based badminton teaching in physical education courses. In Proceedings of the 2019 Hawaii University International Conferences: Science, Technology & Engineering, Arts, Mathematics & Education. Honolulu, USA.

20. Percy, D. F. (2009). A mathematical analysis of badminton scoring systems. *Journal of the Operational Research Society*, 60(1), 63–71. https://doi.org/10.1057/palgrave.jors.2602528

21. Suarez-Arrones, L., Portillo, J., Pareja-Blanco, F., de Villareal, E. S., Sánchez-Medina, L., & Munguía-Izquierdo, D. (2013). Impact of several matches in a day on physical performance in rugby sevens referees. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 8(5), 496–501. https://doi.org/10.1123/ijspp.8.5.496

22. Wang, J., Wu, Y., Cui, W., He, S., Chen, C., & Chen, W. (2023). Tac-Trainer: A visual analytics system for IoT-based racket sports training. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 29(1), 951–961. https://doi.org/10.1109/TVCG.2022.3209352

23. Yudhaprawira, A., Asmawi, M., & Dlis, F. (2022). Game-based badminton smash training model for beginner. In Proceedings of the 3rd International Scientific Meeting on Public Health and Sports (ISMOPHS 2021). Atlantis Press.

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 13.01.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 10.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 135–141

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 135–141

УДК 796.032:378.091.214

DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-17

ОБҐРУНТУВАННЯ СТРУКТУРИ ТА ЗМІСТУ РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОЛІМПІЙСЬКИЙ, ПРОФЕСІЙНИЙ, НЕОЛІМПІЙСЬКИЙ СПОРТ» ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ПЕРШОГО РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ А7 «ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ»

Анатолій КАШУБА[1],
кандидат педагогічних наук,
https://orcid.org/0000-0001-7782-898X,
anatolii.kashuba@rshu.edu.ua
Тетяна ГОГОЛЬ[1],
доктор філософії,
https://orcid.org/0000-0002-0880-640X,
tetiana.hohol@rshu.edu.ua
Ілона ПАНЧУК[1],
старший викладач
https://orcid.org/0000-0003-0518-0701
ilona.panchuk@rshu.edu.ua
Дмитро БОВСУНЮК[2],
викладач,
dimabyss1994@gmail.com

[1] Рівненський державний гуманітарний університет
[2] Відокремлений структурний підрозділ «Рівненський економіко-технологічний фаховий коледж Національного університету водного господарства та природокористування»

Анотація. У статті здійснено структурно-змістовий аналіз робочої програми навчальної дисципліни «Олімпійський, професійний, неолімпійський спорт», що викладається для здобувачів першого рівня вищої освіти спеціальності А7 «Фізична культура і спорт». Актуальність дослідження зумовлена необхідністю оновлення змісту професійної підготовки майбутніх фахівців фізичної культури і спорту в умовах трансформації сучасного спортивного руху, упровадження компетентнісного підходу та зростання соціальної ролі спорту.

Метою статті є обґрунтування доцільності структури й змісту робочої програми навчальної дисципліни програмним результатам навчання, інтегральним, загальним і фаховим компетентностям, визначеним стандартом вищої освіти. У процесі дослідження застосовано методи аналізу та узагальнення наукових джерел, нормативної документації й освітніх програм, а також порівняльно-логічний аналіз змістових модулів дисципліни.

Обґрунтовано доцільність подальшого оновлення окремих тематичних блоків робочої програми з урахуванням сучасних тенденцій розвитку спорту, процесів професіоналізації, комерціалізації та розширення спектра неолімпійських видів спорту. Зроблено висновок, що аналізована навчальна дисципліна є важливим компонентом системи професійної підготовки здобувачів спеціальності А7 «Фізична культура і спорт» та відповідає сучасним вимогам компетентнісної моделі вищої освіти.

Установлено, що зміст навчальної дисципліни забезпечує формування у здобувачів вищої освіти цілісного уявлення про структуру сучасного спортивного руху, особливості функціонування олімпійського, професійного та неолімпійського спорту, а також сприяє розвитку аналітичного мислення й професійного світогляду майбутніх фахівців. Виявлено узгодженість програмних результатів навчання з інтегральною, загальними та фаховими компетентностями, що реалізуються через логічно побудовані змістові модулі дисципліни.

Ключові слова: олімпійський спорт, професійний спорт, неолімпійський спорт, фізична культура і спорт, робоча програма навчальної дисципліни, програмні результати навчання, компетентнісний підхід.

© Кашуба А., Гоголь Т., Панчук І., Бовсунюк Д., 2026

SUBSTANTIATION OF THE STRUCTURE AND CONTENT OF THE WORKING PROGRAM OF THE ACADEMIC DISCIPLINE "OLYMPIC, PROFESSIONAL AND NON-OLYMPIC SPORT" FOR FIRST-CYCLE (BACHELOR'S) STUDENTS OF THE A7 PHYSICAL CULTURE AND SPORT SPECIALTY

Anatolii KASHUBA[1],
Candidate of Pedagogical Sciences,
https://orcid.org/0000-0001-7782-898X,
anatolii.kashuba@rshu.edu.ua
Tetiana HOHOL[1],
Doctor of Philosophy in the field of 01 Education Pedagogy,
https://orcid.org/0000-0002-0880-640X,
tetiana.hohol@rshu.edu.ua
Iona PANCHUK[1],
Senior Lecturer,
https://orcid.org/0000-0003-0518-0701
ilona.panchuk@rshu.edu.ua
Dmytro BOVSONYUK[2],
Teacher,
dimabyss1994@gmail.com

[1] Rivne State University of Humanities
[2] Separate Structural Subdivision «Rivne Technical Professional College of the National University of Water and Environmental Engineering»

Abstract. The article provides a structural and content analysis of the curriculum of the academic discipline «Olympic, Professional and Non-Olympic Sport» delivered to first-cycle (Bachelor's) students enrolled in the A7 Physical Culture and Sport study program. The relevance of the study is determined by the need to update the content of professional training of future specialists in physical culture and sport under the conditions of transformation of the modern sports movement, implementation of the competence-based approach, and the increasing social role of sport.

The aim of the study is to evaluate the alignment of the curriculum structure and content with the intended learning outcomes, as well as integral, general, and professional competences defined by the national higher education standard. The study employs methods of analysis and synthesis of scholarly sources, regulatory documents and educational programs, along with comparative and logical analysis of the curriculum content modules.

The results demonstrate that the curriculum contributes to the development of a comprehensive understanding of the structure of the contemporary sports movement and the specific characteristics of Olympic, professional, and non-Olympic sport. It also supports the development of analytical thinking and the professional identity of future specialists. A clear alignment between learning outcomes and integral, general, and professional competences implemented through coherently structured curriculum modules has been identified.

The study substantiates the need for further revision of selected thematic components of the curriculum in response to current trends in sport development, including processes of professionalization, commercialization, and the expansion of non-Olympic sports. It is concluded that the analyzed academic discipline represents a significant component of bachelor-level professional education in physical culture and sport and is consistent with contemporary requirements of competence-based higher education.

Key words: Olympic sport, professional sport, non-Olympic sport, physical culture and sport, academic curriculum, learning outcomes, competence-based education.

Постановка проблеми. Сучасний розвиток системи вищої освіти України у сфері фізичної культури і спорту відбувається в умовах оновлення освітніх стандартів, упровадження компетентнісного підходу та зростання соціальної ролі спорту як важливого чинника формування здорового способу життя і національної ідентичності. Як зазначають В. Платонов та М. Булатова, сучасний спорт характеризується складною багаторівневою структурою, що поєднує олімпійський, професійний і неолімпійський напрями, кожен із яких має власні організаційні, соціальні та економічні особливості [11; 4].

У працях Т. Круцевич, Л. Сущенко та Н. Москаленко підкреслюється, що ефективна професійна підготовка фахівців спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» неможлива без формування цілісного уявлення про сучасний спортивний рух, його історичні передумови та механізми функціонування [8; 15; 9]. У цьому контексті особливе значення має навчальна дисципліна «Олімпійський, професійний, неолімпійський спорт», яка входить до обов'язкових компонентів освітньої програми бакалаврського рівня та забезпечує інтеграцію знань із теорії спорту, історії фізичної культури та спортивного менеджменту.

Водночас, як засвідчує аналіз педагогічної практики і наукових джерел, зміст робочих програм навчальних дисциплін не завжди повною мірою відображає сучасні тенденції розвитку спорту, зокрема процеси комерціалізації, професіоналізації та розширення спектра неолімпійських видів спорту [1; 3]. Це актуалізує необхідність наукового аналізу робочої програми дисципліни «Олімпійський, професійний, неолімпійський спорт» із метою оцінки її відповідності сучасним вимогам професійної підготовки майбутніх фахівців фізичної культури і спорту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми теоретичних засад спорту, його структури та класифікації широко представлені у працях українських учених. У фундаментальних дослідженнях В. Платонова обґрунтовано системний підхід до розгляду спорту як соціального явища, визначено місце олімпійського та професійного спорту в міжнародному спортивному русі [11]. М. Булатова у своїх працях акцентує увагу на ідеологічних та виховних засадах олімпізму, підкреслюючи значення олімпійської освіти у підготовці майбутніх фахівців [4; 5].

Питання розвитку професійного спорту, його економічних та організаційно-правових основ розкрито у працях С. Бірюка, В. Бірюка, О. Ніколайчука, які наголошують на зростанні ролі комерційних механізмів і необхідності формування у здобувачів вищої освіти відповідних аналітичних компетентностей [1; 2]. Значний науковий інтерес становлять також дослідження, присвячені становленню та розвитку неолімпійського спорту, зокрема роботи Є. Імаса, О. Борисової, у яких обґрунтовано місце неолімпійських видів спорту в сучасній спортивній системі [6; 3].

Разом із тим аналіз наукових публікацій засвідчує, що питання структурно-змістового аналізу робочих програм навчальних дисциплін, які інтегрують олімпійський, професійний та неолімпійський спорт, залишаються недостатньо висвітленими. Зокрема, відсутні дослідження, спрямовані на оцінку відповідності змісту таких програм програмним результатам навчання та фаховим компетентностям здобувачів спеціальності А7 «Фізична культура і спорт», що й зумовило вибір теми статті.

Метою є обґрунтування доцільності структури та змісту робочої програми навчальної дисципліни «Олімпійський, професійний, неолімпійський спорт» як складової частини професійної підготовки здобувачів першого рівня вищої освіти спеціальності А7 «Фізична культура і спорт» з урахуванням сучасних тенденцій розвитку спортивного руху.

Виклад основного матеріалу. Навчальна дисципліна «Олімпійський, професійний, неолімпійський спорт» є складовою частиною професійної підготовки здобувачів першого рівня вищої освіти спеціальності А7 «Фізична культура і спорт» та спрямована на формування системного уявлення про сучасний спортивний рух як соціокультурне явище. Як зазначає В. Платонов, сучасний спорт характеризується багаторівневою структурою та функціональною диференціацією, що зумовлює необхідність комплексного відображення його основних напрямів у змісті фахової освіти [11].

Порівняно з іншими закладами вищої освіти навчальні компоненти дисциплін, що охоплюють олімпійський, професійний та суміжні напрями спорту, демонструють різні підходи до структурування та змістового наповнення. Так, Одеська національна політехніка передбачає курс «Олімпійський та неолімпійський спорт», який установлює чітку кредитну й аудиторну структуру та формулює мету навчання як обов'язковий складник професійної підготовки студентів галузі ФКіС, акцентуючи увагу на освоєнні базових понять і практичних компетентностей у сфері сучасних соціальних практик спорту [14].

У Вінницькому державному педагогічному університеті робоча програма «Олімпійський та професійний спорт» для студентів галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка» та спеціальності 017 (А7) «Фізична культура і спорт» включає стандартизовану структуру документу з чітким розподілом тем, навчально-методичних вимог, контрольних заходів та методів оцінювання, що забезпечує комплексне вивчення теоретичних і практичних аспектів олімпійського та професійного спорту в контексті професійної підготовки майбутніх фахівців [13].

Окремо варто зазначити навчальну дисципліну «Історія фізичної культури, олімпійського та професійного спорту», яка реалізується в УДУ імені Михайла Драгоманова. Робоча програма цієї дисципліни забезпечує здобуття цілісного теоретичного уявлення про розвиток фізичної культури та олімпійського руху, включно з історією професійного спорту, що підсилює світоглядну і методичну підготовку студентів у межах професійної підготовки за відповідним напрямом [10].

Такі приклади нормативних програм свідчать про різноманітність структурних, змістових і методичних рішень у підготовці фахівців із дисциплін спортивної галузі в Україні, що може бути важливою опорою для обґрунтування власної робочої програми, зокрема щодо інтеграції олімпійських, професійних і неолімпійських компонентів у загальний освітній контекст.

Аналіз робочої програми дисципліни «Олімпійський, професійний, неолімпійський спорт» засвідчив її відповідність вимогам сьогодення вищої освіти та орієнтацію на реалізацію компетентнісного підходу, який, за висновками Н. Москаленко, є ключовим методологічним орієнтиром підготовки сучасного фахівця фізичної культури і спорту [9]. Структура програми побудована з урахуванням логіки поступового ускладнення навчального матеріалу, що забезпечує формування інтегральної компетентності та здатності здобувачів вищої освіти до аналітичного осмислення процесів, які відбуваються у сфері спорту.

Перший змістовий модуль дисципліни присвячений олімпійському спорту та олімпійському руху. У процесі його вивчення здобувачі вищої освіти ознайомлюються з історією становлення олімпійського руху, ідеями олімпізму, принципами діяльності Міжнародного олімпійського комітету та національних олімпійських організацій. Як підкреслює М. Булатова, олімпійська освіта є важливим чинником формування гуманістичних цінностей і професійного світогляду майбутніх фахівців фізичної культури і спорту [4; 5]. Саме тому включення зазначених тем до змісту дисципліни сприяє реалізації програмних результатів навчання, пов'язаних зі здатністю оцінювати виховний потенціал спорту та застосовувати ідеї олімпізму у професійній діяльності.

Особливу увагу в робочій програмі приділено аналізу організаційної структури олімпійського спорту, що забезпечує формування фахових компетентностей у сфері управління фізкультурно-спортивною діяльністю. За твердженням О. Шинкарук, розуміння механізмів управління спортивними організаціями є необхідним складником професійної підготовки фахівців галузі [16]. У цьому контексті зміст дисципліни відповідає вимогам підготовки здобувачів до практичної діяльності в умовах сучасної спортивної інфраструктури.

Другий змістовий модуль дисципліни спрямований на вивчення професійного спорту як важливого складника сучасного спортивного руху. Аналіз тем, присвячених комерціалізації спорту, функціонуванню професійних ліг і клубів, контрактним відносинам та правовим аспектам спортивної діяльності, сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти здатності аналізувати соціально-економічні процеси у сфері спорту. Українські дослідники зазначають, що професіоналізація спорту зумовлює потребу в підготовці фахівців, які володіють знаннями з менеджменту, економіки та права [1; 2].

Як наголошує С. Бірюк, сучасний професійний спорт функціонує в умовах ринкових відносин, що суттєво впливає на характер спортивної діяльності та вимоги до професійної компетентності фахівців [1]. У цьому аспекті зміст навчальної дисципліни забезпечує досягнення програмних результатів навчання, пов'язаних зі здатністю оцінювати умови та перспективи розвитку професійного спорту на національному й міжнародному рівнях.

Третій змістовий модуль дисципліни охоплює питання неолімпійського спорту, який, за визначенням Є. Імаса та О. Борисової, є важливим складником сучасної системи фізичної культури і спорту та виконує значну соціальну функцію [6; 3]. Вивчення неолімпійських видів спорту сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти здатності орієнтуватися у різноманітті форм рухової активності та застосовувати отримані знання у процесі організації фізкультурно-оздоровчої й спортивно-масової роботи.

Таблиця 1

Узгодженість програмних результатів навчання, компетентностей та змісту навчальної дисципліни «Олімпійський, професійний, неолімпійський спорт»

Програмні результати навчання (ПРН)	Компетентності, що формуються	Змістові теми навчальної дисципліни
Здатність розуміти сутність, структуру та функції сучасного спорту як соціального явища	Інтегральна компетентність; фахова компетентність щодо аналізу сфери фізичної культури і спорту	Поняття спорту як соціокультурного феномена. Структура сучасного спортивного руху
Уміння аналізувати історичні етапи розвитку олімпійського руху та його ідеологічні засади	Загальні компетентності: аналітичне мислення, здатність до узагальнення; фахові компетентності	Історія становлення та розвитку олімпійського руху. Ідеї та цінності олімпізму
Здатність застосовувати знання про організацію олімпійського спорту у професійній діяльності	Фахові компетентності з організації та управління фізкультурно-спортивною діяльністю	Організаційна структура олімпійського спорту. Діяльність МОК та НОК
Уміння оцінювати особливості функціонування професійного спорту в сучасних соціально-економічних умовах	Загальні та фахові компетентності щодо аналізу економічних і правових процесів у спорті	Професійний спорт як складова частина сучасного спортивного руху. Комерціалізація спорту
Здатність аналізувати правові та організаційні аспекти професійної спортивної діяльності	Фахові компетентності у сфері спортивного менеджменту та правового забезпечення	Правові основи професійного спорту. Контракти, трансфери, спортивні ліги
Уміння орієнтуватися у різноманітті неолімпійських видів спорту та оцінювати їх соціальну значущість	Фахові компетентності щодо планування та організації фізкультурно-спортивної діяльності	Неолімпійський спорт: класифікація, напрями розвитку, міжнародні організації
Здатність застосовувати знання про неолімпійський спорт у роботі з різними групами населення	Інтегральна та фахова компетентності з організації оздоровчо-рухової діяльності	Масовий та неолімпійський спорт у системі фізичної культури
Уміння здійснювати науково обґрунтований аналіз тенденцій розвитку сучасного спорту	Загальні компетентності: критичне мислення, робота з інформацією	Сучасні тенденції розвитку олімпійського, професійного та неолімпійського спорту

Як зазначає О. Борисова, неолімпійський спорт розширює можливості залучення різних груп населення до систематичної рухової активності, що має бути враховано у змісті професійної підготовки фахівців фізичної культури і спорту [3]. Включення відповідних тем до робочої програми дисципліни забезпечує реалізацію програмних результатів навчання, пов'язаних зі здатністю планувати та здійснювати фізкультурно-спортивну діяльність з урахуванням інтересів і потреб населення.

Для наочного відображення взаємозв'язку між програмними результатами навчання, сформованими компетентностями та змістом навчальної дисципліни було здійснено їх узгодження, результати якого подано в табл. 1.

Узагальнюючи результати аналізу, слід зазначити, що робоча програма навчальної дисципліни «Олімпійський, професійний, неолімпійський спорт» характеризується узгодженістю програмних результатів навчання, інтегральних, загальних і фахових компетентностей та змісту навчальних тем. Такий підхід відповідає сучасним науковим уявленням про компетентнісну модель підготовки фахівців, сформульованим у працях Т. Круцевич і Л. Сущенко [8; 15]. Водночас результати аналізу підтверджують доцільність подальшого оновлення окремих тематичних блоків дисципліни з урахуванням динамічних змін у системі сучасного спорту.

Висновки. У результаті проведеного дослідження встановлено, що навчальна дисципліна «Олімпійський, професійний, неолімпійський спорт» посідає важливе місце у системі професійної підготовки здобувачів першого рівня вищої освіти спеціальності А7 «Фізична культура і спорт», оскільки забезпечує формування цілісного уявлення про структуру та закономірності розвитку сучасного спортивного руху.

Зміст навчальної дисципліни структуровано відповідно до логіки представлення основних напрямів сучасного спортивного руху та може сприяти формуванню інтегральних, загальних і фахових компетентностей майбутніх фахівців у галузі фізичної культури і спорту за умови належного методичного та аудиторного забезпечення.

Подальші наукові узагальнення щодо ефективності досягнення програмних результатів навчання потребують проведення спеціальних емпіричних досліджень, зокрема експертного оцінювання або педагогічного експерименту.

Список використаних джерел

1. Бірюк В. С. Комерціалізація спорту як чинник його професіоналізації. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2019. № 2. С. 23–28.
2. Бірюк С. В. Професійний спорт у сучасному суспільстві: соціально-економічні аспекти розвитку. Київ : Олімпійська література, 2018. 212 с.
3. Борисова О. В. Неолімпійський спорт у системі фізичної культури. Київ : Науковий світ, 2019. 180 с.
4. Булатова М. М. Олімпізм і сучасний спорт. *Наука в олімпійському спорті.* 2020. № 1. С. 4–10.
5. Булатова М. М. Олімпійська освіта в системі підготовки фахівців фізичної культури і спорту. Київ : Олімпійська література, 2017. 256 с.
6. Імас Є. В. Теоретичні засади розвитку спорту в Україні. Київ : НУФВСУ, 2016. 296 с.
7. Кашуба А. А. Робоча програма «Олімпійський, професійний, неолімпійський спорт» для здобувачів першого рівня вищої освіти спеціальності А7 «Фізична культура і спорт». Рівне : РДГУ, 2025. 19 с. URL: https://drive.google.com/drive/folders/1leo9j3mn902FRySzXcx7JqjrzLKk-CVG
8. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання : підручник. Київ : Олімпійська література, 2018. Т. 1. 392 с.
9. Москаленко Н. В. Компетентнісний підхід у підготовці фахівців фізичної культури і спорту. Дніпро : Інновація, 2020. 220 с.
10. Особливості робочої програми з навчальної дисципліни «Історія фізичної культури, олімпійського та професійного спорту» / В. В. Файдевич та ін. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. *Серія 15*. 2025. Вип. 11(198). С. 215–218.
11. Платонов В. М. Загальна теорія підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Київ : Олімпійська література, 2017. 584 с.
12. Платонов В. М. Система підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Київ : Олімпійська література, 2015. 808 с.
13. Робоча програма «Олімпійський та професійний спорт» для студентів за спеціальностями 014 «Середня освіта (Фізична культура)», 017 «Фізична культура і спорт». Вінниця : ВДПУ ім. Михайла Коцюбинського. 16 с. URL: https://vspu.edu.ua/content/img/education/prog/pr4/p21.pdf
14. Сілабус освітньої компоненти «Олімпійський та неолімпійський спорт» (Одеська національна політехніка). URL: https://op.edu.ua/education/programs/components/18399?utm_source=chatgpt.com
15. Сущенко Л. П. Професійна підготовка фахівців фізичної культури і спорту : теоретико-методологічні аспекти. Запоріжжя : ЗНУ, 2016. 304 с.
16. Шинкарук О. А. Управління у сфері фізичної культури і спорту. Київ : Олімпійська література, 2019. 288 с.

References

1. Biriuk, V. S. (2019). Komertsializatsiia sportu yak chynnyk yoho profesionalizatsii [Commercialization of sport as a factor of its professionalization]. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, No. 2, pp. 23–28. [in Ukrainian].
2. Biriuk, S. V. (2018). Profesiinyi sport u suchasnomu suspilstvi: sotsialno-ekonomichni aspekty rozvytku [Professional sport in modern society: socio-economic aspects of development]. Kyiv: Olimpiiska literatura. 212 p. [in Ukrainian].
3. Borysova, O. V. (2019). Neolimpiiskyi sport u systemi fizychnoi kultury [Non-Olympic sport in the system of physical culture]. Kyiv: Naukovyi svit. 180 p. [in Ukrainian].
4. Bulatova, M. M. (2020). Olimpizm i suchasnyi sport [Olympism and modern sport]. *Nauka v olimpiiskomu sporti*, No. 1, pp. 4–10. [in Ukrainian].
5. Bulatova, M. M. (2017). Olimpiiska osvita v systemi pidhotovky fakhivtsiv fizychnoi kultury i sportu [Olympic education in the system of training specialists in physical culture and sport]. Kyiv: Olimpiiska literatura. 256 p. [in Ukrainian].
6. Imas Ye. V. (2016). Teoretychni zasady rozvytku sportu v Ukraini [Theoretical foundations of sport development in Ukraine]. Kyiv: NUFVSU. 296 p. [in Ukrainian].
7. Kashuba, A. A. (2025). Robocha prohrama «Olimpiiskyi, profesiinyi, neolimpiiskyi sport» dlia zdobuvachiv pershoho rivnia vyshchoi osvity spetsialnosti A7 Fizychna kultura i sport [Curriculum «Olympic, professional and non-Olympic sport» for first-cycle higher education students majoring in Physical Culture and Sport]. Rivne: RDHU. 19 p. Retrieved from: https://drive.google.com/drive/folders/1leo9j3mn902FRySzXcx7JqjrzLKk-CVG [in Ukrainian].
8. Krutsevych, T. Yu. (2018). Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia (Vol. 1) [Theory and methods of physical education]. Kyiv: Olimpiiska literatura. 392 p. [in Ukrainian].
9. Moskalenko, N. V. (2020). Kompetentnisnyi pidkhid u pidhotovtsi fakhivtsiv fizychnoi kultury i sportu [Competence-based approach in training specialists in physical culture and sport]. Dnipro: Innovatsiia. 220 p. [in Ukrainian].

10. Faidevych, V. V., Hrebik, O. V., Holub, V. A., Tabak, N. V., Yanchuk, A. V. (2025). Osoblyvosti robochoi prohramy z navchalnoi dystsypliny «Istoriia fizychnoi kultury, olimpiiskoho ta profesiinoho sportu» [Features of the curriculum for the discipline «History of physical culture, Olympic and professional sport»]. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova*. Seriia 15, Issue 11 (198), pp. 215–218. [in Ukrainian].

11. Platonov, V. M. (2017). Zahalna teoriia pidhotovky sportsmeniv v olimpiiskomu sporti [General theory of athletes' preparation in Olympic sport]. Kyiv: Olimpiiska literatura. 584 p. [in Ukrainian].

12. Platonov, V. M. (2015). Systema pidhotovky sportsmeniv v olimpiiskomu sporti [System of athletes' preparation in Olympic sport]. Kyiv: Olimpiiska literatura. 808 p. [in Ukrainian].

13. Robocha prohrama «Olimpiiskyi ta profesiinyi sport» dlia studentiv spetsialnostei 014 Serednia osvita (Fizychna kultura), 017 Fizychna kultura i sport [Curriculum «Olympic and professional sport» for students majoring in Physical Culture and Sport]. (n.d.). Vinnytsia: VDPU imeni Mykhaila Kotsiubynskoho. 16 p. Retrieved from: https://vspu.edu.ua/content/img/education/prog/pr4/p21.pdf [in Ukrainian].

14. Silabus osvitnoi komponenty «Olimpiiskyi ta neolimpiiskyi sport» [Syllabus of the educational component «Olympic and non-Olympic sport»]. Odesa National Polytechnic University. Retrieved from: https://op.edu.ua/education/programs/components/18399 [in Ukrainian].

15. Sushchenko, L. P. (2016). Profesiina pidhotovka fakhivtsiv fizychnoi kultury i sportu: teoretyko-metodolohichni aspekty [Professional training of specialists in physical culture and sport: theoretical and methodological aspects]. Zaporizhzhia: ZNU. 304 p. [in Ukrainian].

16. Shynkaruk, O. A. (2019). Upravlinnia u sferi fizychnoi kultury i sportu [Management in the field of physical culture and sport]. Kyiv: Olimpiiska literatura. 288 p. [in Ukrainian].

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 24.01.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 24.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 142–148

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 142–148

УДК 796:342.7:355.01(477)

DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-18

ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНКЛЮЗИВНОСТІ У СПОРТІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ

Лариса КОВТУНОВА[1],
кандидат юридичних наук, викладач,
https://orcid.org/0009-0004-7977-6617,
kovtunova_larisa@ukr.net

[1]Харківська державна академія фізичної культури

Анотація. У статті досліджено правове забезпечення інклюзивності у сфері фізичної культури і спорту в Україні в умовах воєнного стану. Актуальність теми зумовлена зростанням кількості людей з інвалідністю та ветеранів війни, для яких фізична культура і спорт відіграють важливу роль не лише у фізичній реабілітації, а й у психологічному відновленні, соціальній адаптації та інтеграції у суспільне життя.

Проаналізовано національне законодавство у сфері фізичної культури і спорту та міжнародні стандарти щодо прав людей з інвалідністю, а також особливості реалізації інклюзивних підходів у спортивній сфері в умовах воєнного стану. Установлено, що, незважаючи на наявність нормативної бази, спрямованої на розвиток адаптивного спорту, на практиці зберігається істотний розрив між формальним закріпленням прав і можливістю їх ефективної реалізації. До основних чинників, що ускладнюють забезпечення інклюзивності у спорті, віднесено обмежену доступність спортивної інфраструктури, нестачу фінансових і кадрових ресурсів, а також фрагментарність правозастосовної та управлінської практики.

Обґрунтовано, що підвищення ефективності правового забезпечення інклюзивності у сфері фізичної культури і спорту потребує комплексного підходу, який поєднує удосконалення нормативно-правового регулювання, посилення інституційної спроможності органів публічної влади та орієнтацію на міжнародні стандарти у сфері прав людини. Зроблено висновок про доцільність подальшого розвитку сфери інклюзивності та адаптивного спорту як складової частини державної політики соціальної підтримки людей з інвалідністю та ветеранів війни в умовах воєнного стану.

Ключові слова: інклюзивність, фізична культура і спорт, воєнний стан, адаптивний спорт, ветерани війни, права людей з інвалідністю.

LEGAL ENSURANCE OF INCLUSIVITY IN SPORTS UNDER THE CONDITIONS OF MARTIAL LAW IN UKRAINE

Larysa KOVTUNOVA[1],
Candidate of legal Sciences, Lecturer,
https://orcid.org/0009-0004-7977-6617,
kovtunova_larisa@ukr.net

[1]Kharkiv State Academy of Physical Culture

Abstract. The article examines the legal framework for ensuring inclusivity in the field of physical culture and sports in Ukraine under martial law. The relevance of the topic is determined by the growing number of people with disabilities and war veterans, for whom physical culture and sports play an important role not only in physical rehabilitation but also in psychological recovery, social adaptation, and integration into public life. The study analyzes national legislation in the field of physical culture and sports as well as international standards on the rights of persons with disabilities, with special attention to the implementation of inclusive approaches in sports during martial law. It is established that, despite the existence of a regulatory framework aimed at the development of adaptive sports, a significant gap

© Ковтунова Л., 2026

remains between the formal legal guarantees and their effective practical realization. The main factors hindering inclusivity in sports include limited accessibility of sports infrastructure, insufficient financial and human resources, and the fragmented nature of law-enforcement and governance practices.

The article substantiates that improving the effectiveness of the legal framework for inclusivity in physical culture and sports requires a comprehensive approach combining the improvement of legal regulation, strengthening the institutional capacity of public authorities, and alignment with international human rights standards. It is concluded that further development of inclusiveness and adaptive sports should be regarded as an essential component of state social policy aimed at supporting persons with disabilities and war veterans under martial law.

Key words: inclusivity, physical culture and sports, martial law, adaptive sports, war veterans, rights of people with disabilities.

Постановка проблеми. В умовах повномасштабної збройної агресії проти України та запровадження воєнного стану істотно актуалізувалися питання забезпечення прав людини, зокрема у соціально значущих сферах, до яких належать фізична культура і спорт. Воєнні дії спричинили зростання кількості людей з інвалідністю, у тому числі серед ветеранів війни, а також поглибили наявні бар'єри доступу до фізкультурно-спортивної діяльності, що негативно позначається на процесах реабілітації, соціальної адаптації та інтеграції зазначених осіб у суспільство [4; 5; 12].

Інклюзивність у спорті у сучасних умовах набуває не лише соціального, а й чітко вираженого правового значення, оскільки пов'язана з реалізацією конституційних гарантій рівності, недискримінації та соціального захисту. Разом із тим правове регулювання сфери фізичної культури і спорту в умовах воєнного стану характеризується наявністю спеціальних обмежень, особливим режимом публічного управління та перерозподілом ресурсів, що безпосередньо впливає на можливості впровадження інклюзивних та адаптивних спортивних практик [1; 10].

Незважаючи на наявність законодавчих змін, спрямованих на розвиток адаптивного спорту та спорту ветеранів війни, проблема ефективної реалізації відповідних норм залишається актуальною. Практика свідчить про фрагментарність правового забезпечення інклюзивності, недостатню узгодженість між нормами спортивного, соціального та адміністративного законодавства, а також про потребу у посиленні ролі публічної влади у формуванні та реалізації державної політики у цій сфері [2; 8; 13].

У зв'язку із цим дослідження правового забезпечення інклюзивності у спорті в умовах воєнного стану є важливим як з наукового погляду – для розвитку доктрини спортивного та публічного права, так і з практичного – для вдосконалення нормативно-правових механізмів захисту прав людей з інвалідністю та ветеранів війни, а також забезпечення сталого функціонування системи фізичної культури і спорту в Україні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні наукові дослідження, присвячені проблематиці інклюзивності у сфері фізичної культури і спорту, охоплюють передусім питання організації адаптивного спорту, реабілітації людей з інвалідністю та соціальної інтеграції ветеранів війни. Значну частину публікацій зосереджено на методичних і педагогічних аспектах упровадження інклюзивних практик, зокрема на підготовці фахівців, адаптації навчально-тренувального процесу та створенні безбар'єрного спортивного середовища [1; 6].

У працях науковців на національному рівні останніх років наголошується на зростанні ролі фізичної культури і спорту як засобу фізичної та психологічної реабілітації в умовах воєнних дій, а також на необхідності розвитку адаптивного спорту для ветеранів війни та людей з інвалідністю [6]. Окремі дослідження пропонують концептуальні підходи до імплементації інклюзивності у фізкультурно-спортивну діяльність, підкреслюючи значення міждисциплінарного та міжвідомчого підходів [2].

Поряд із цим у наукових публікаціях аналізується державна політика у сфері фізичної культури і спорту, її інституційні та управлінські механізми, а також відповідність національного законодавства міжнародним стандартам у сфері прав людей з інвалідністю [2; 12]. Увага приділяється й впливу воєнного стану на реалізацію соціальних прав, проте ці питання здебільшого розглядаються фрагментарно, без комплексного аналізу їхнього впливу на сферу спорту [7].

Міжнародні джерела та аналітичні матеріали також акцентують на ролі спорту як інструменту відновлення громад і підтримки уразливих груп населення в умовах збройних конфліктів, зокрема через підготовку тренерів і розвиток адаптивних спортивних програм [12; 13]. Водночас у цих публікаціях основна увага приділяється практичним

аспектам і програмній діяльності, тоді як правові механізми забезпечення інклюзивності залишаються поза межами системного аналізу.

Таким чином, аналіз наукових джерел свідчить про наявність значного теоретичного та прикладного доробку щодо інклюзивності й адаптивного спорту, водночас недостатньо дослідженими залишаються правові механізми забезпечення інклюзивності у спорті саме в умовах дії особливого правового режиму, а також проблеми узгодженості норм спортивного, соціального та публічного права в кризових умовах.

Метою є аналіз правового забезпечення інклюзивності у сфері фізичної культури і спорту в Україні в умовах воєнного стану та обґрунтування напрямів удосконалення нормативно-правових і організаційних механізмів реалізації прав людей з інвалідністю та ветеранів війни.

Методи дослідження. У дослідженні використано загальнонаукові та юридичні методи пізнання, що дали змогу проаналізувати нормативно-правові акти й наукові підходи у сфері фізичної культури і спорту, а також зіставити національне законодавство з міжнародними стандартами у контексті забезпечення інклюзивності в умовах воєнного стану.

Виклад основного матеріалу. Інклюзивність у сфері фізичної культури і спорту доцільно розглядати не лише як соціальну цінність, а насамперед як принцип правового регулювання, що відображає гарантовану державою можливість рівної участі всіх осіб у спортивній діяльності незалежно від стану здоров'я, віку чи соціального статусу. У правовому вимірі інклюзивність ґрунтується на визнанні людини носієм невід'ємних прав і свобод та передбачає створення таких нормативних і організаційних умов, за яких люди з інвалідністю та інші уразливі групи населення не лише формально допускаються до занять фізичною культурою і спортом, а й реально можуть реалізувати це право в повсякденній практиці.

Зміст інклюзивності у спорті тісно пов'язаний із принципами рівності та недискримінації, які є базовими для сучасної правової держави. Водночас у сфері фізичної культури формальна рівність доступу до спортивних послуг не завжди забезпечує фактичну можливість участі у фізичній активності для людей з інвалідністю або ветеранів війни. Саме тому інклюзивний підхід виходить за межі декларативного закріплення рівних прав і передбачає застосування спеціальних правових та організаційних механізмів, спрямованих на усунення бар'єрів, адаптацію середовища та компенсацію об'єктивних функціональних обмежень. Такий підхід відповідає положенням Конвенції про права осіб з інвалідністю від 13.12.2006, яка зобов'язує держави забезпечувати доступ людей з інвалідністю до рекреаційної, фізкультурної та спортивної діяльності на рівні з іншими членами суспільства [4].

Соціально-правове значення інклюзивності у спорті особливо актуалізується в умовах воєнного стану, коли стрімко зростає кількість осіб, що потребують фізичної реабілітації, відновлення рухової активності та соціальної адаптації. У цьому контексті спорт виконує не лише оздоровчу, а й правозахисну функцію, виступаючи ефективним інструментом реалізації права на здоров'я, відновлення фізичних можливостей і повернення до активного суспільного життя. Наукові дослідження у сфері фізичної культури підтверджують доцільність поєднання правових гарантій із практичними механізмами їх реалізації, що забезпечують реальний, а не формальний характер інклюзивності [1].

Нормативно-правове забезпечення інклюзивності у сфері фізичної культури і спорту в Україні ґрунтується на конституційних принципах рівності прав і свобод людини, положеннях галузевого спортивного законодавства та міжнародно-правових зобов'язаннях держави. Конституція України закріплює рівність громадян перед законом і заборону будь-яких форм дискримінації, створюючи правову основу для впровадження інклюзивних підходів у сфері фізичної культури і спорту [5].

Ключове значення у цьому контексті має Закон України «Про фізичну культуру і спорт» від 24.12.1993 № 3808-XII, який визначає соціальну спрямованість фізкультурно-спортивної діяльності та повноваження органів публічної влади щодо забезпечення доступності занять спортом для різних категорій населення [11]. Прийняття Закону України № 4370-IX у квітні 2025 р., яким були внесені зміни у вищевказаний законодавчий акт стосовно адаптивного спорту, стало надважливою юридичною подією у правовому регулюванні інклюзивності у спорті. Адаптивний спорт законодавчо визначено як окремий напрям фізичної культури і спорту, спрямований на залучення людей з інвалідністю та людей з обмеженнями повсякденного функціонування до занять фізичною культурою з метою їх фізичної й психологічної реабілітації, соціальної та трудової адаптації, забезпечення самостійності та інтеграції у суспільство [8]. Окреме нормативне

регулювання стосується спорту ветеранів війни, що зумовлено необхідністю забезпечення їх фізичної реабілітації, психологічного відновлення та соціальної інтеграції [6; 9].

Разом із тим реалізація зазначених норм відбувається в умовах дії особливого правового режиму воєнного стану. Закон України «Про правовий режим воєнного стану» від 12.05.2015 № 389-VIII допускає можливість тимчасового обмеження окремих прав і свобод та встановлює особливості функціонування органів публічної влади, що безпосередньо впливає на організацію фізкультурно-спортивної діяльності та доступність відповідних послуг [10]. За таких умов правове забезпечення інклюзивності у спорті набуває підвищеної залежності від безпекових, фінансових та інфраструктурних чинників.

Попри наявність розвиненої нормативної бази, у період воєнного стану загострюється проблема розриву між формальним закріпленням прав і реальними можливостями їх реалізації. Руйнування або пошкодження спортивної інфраструктури, обмежена мобільність людей з інвалідністю та ветеранів війни, невідповідність значної частини наявних об'єктів вимогам безбар'єрності, а також нестача матеріальних і кадрових ресурсів істотно знижують ефективність правозастосування у сфері інклюзивності у спорті [7]. У таких умовах особливої ваги набуває узгодження норм спортивного, соціального та публічного права з міжнародними стандартами, закріпленими у Конвенції про права осіб з інвалідністю, з метою дотримання принципу пропорційності обмежень і збереження пріоритету прав людини [4].

Суттєвим бар'єром залишається ресурсна обмеженість, що проявляється у нестачі фінансування адаптивних програм, дефіциті спеціального обладнання та недостатній кількості підготовлених фахівців. У воєнний період бюджетні пріоритети закономірно зміщуються у бік оборонних і безпекових потреб, що негативно впливає на стабільність фінансування фізкультурно-спортивних заходів інклюзивного спрямування та ускладнює практичну реалізацію законодавчих гарантій [7].

Окрему проблему становить недостатня міжвідомча координація між органами публічної влади у сфері спорту, соціального захисту, охорони здоров'я та ветеранської політики. Відсутність системної взаємодії ускладнює комплексний підхід до фізичної реабілітації та соціальної інтеграції людей з інвалідністю і ветеранів війни. У таких умовах значна частина інклюзивних ініціатив у сфері фізичної культури і спорту реалізується за підтримки міжнародних організацій. Зокрема, Міжнародний паралімпійський комітет, Міжнародний Комітет Червоного Хреста, UNICEF, USAID та UNESCO впроваджують програми, спрямовані на розвиток адаптивного спорту, фізичну й психологічну реабілітацію, а також соціальну інтеграцію людей з інвалідністю та ветеранів війни. З одного боку, така підтримка сприяє запровадженню сучасних інклюзивних підходів і міжнародних стандартів, а з іншого – свідчить про обмеженість внутрішніх інституційних механізмів та недостатню міжвідомчу координацію у системі публічного управління [3; 13].

Центральне місце в інституційній системі забезпечення інклюзивності у спорті посідає Міністерство молоді та спорту України, яке визначає стратегічні напрями державної політики, координує діяльність підпорядкованих установ та реалізує цільові програми з розвитку адаптивного спорту. Важливу роль у практичному вимірі відіграє система «Інваспорт», що забезпечує організацію фізкультурно-спортивної роботи з людьми з інвалідністю та сприяє їх залученню до змагальної й реабілітаційної діяльності. Реалізація цих завдань узгоджується з положеннями Національної стратегії зі створення безбар'єрного простору, у межах якої розвиток адаптивного спорту розглядається як інструмент, що сприяє фізичному розвитку та реабілітації, формує інклюзивне середовище, де кожен має можливість реалізувати свій потенціал незалежно від обставин та формує у суспільстві культуру свідомого вибору на користь активного та здорового способу життя [3].

Державні й громадські програми, такі як «Ветеранський спорт» та ініціативи благодійних фондів, підсилюють доступ ветеранів до спорту і фізичної активності, даючи простір для соціальної інтеграції та відновлення здоров'я.

Громадські ініціативи та благодійні організації, наприклад фонд «Повернися живим», розвивають екосистему адаптивного спорту: створюють тренувальні можливості, придбають обладнання та розширюють доступ до спортивних занять для ветеранів війни та людей з інвалідністю.

В умовах воєнного стану зростає роль органів місцевого самоврядування, які безпосередньо відповідають за доступність спортивної інфраструктури та реалізацію інклюзивних програм. Саме на локальному рівні найбільш гостро проявляються проблеми ресурсного забезпечення,

кадрового потенціалу та міжвідомчої координації, а недостатня узгодженість дій між центральними й місцевими органами влади знижує ефективність державної політики у сфері інклюзивності у спорті, особливо в регіонах, що зазнали безпосереднього впливу бойових дій [12]. Водночас окремі ініціативи органів місцевого самоврядування свідчать про пошук практичних рішень у межах наявних повноважень. Незважаючи на виклики, частина громад активно долучається до реалізації інклюзивних ініціатив. Такі приклади – майданчики для фізичної активності в Чернівцях, адаптивний спортивний простір у Білогір'ї для ветеранів та людей з інвалідністю, а також спортивний комплекс у Луцьку для заняття ветеранів і осіб з обмеженою мобільністю. Ці практики ілюструють прагнення до розширення доступу до спорту на локальному рівні навіть в умовах обмежених ресурсів і послабленої централізованої координації.

Показовим у цьому контексті є досвід міста Харкова, яке перебуває в умовах підвищених безпекових ризиків і зазнає постійного впливу воєнних дій. Незважаючи на прифронтовий статус регіону та обмежені інфраструктурні можливості, у місті зберігається активна практика організації та проведення заходів з інклюзивних програм та адаптивного спорту, спрямованих на підтримку людей з інвалідністю, ветеранів війни та інших уразливих груп населення.

Важливу роль у реалізації таких ініціатив відіграє Харківська державна академія фізичної культури, яка виступає не лише освітнім і науковим осередком, а й активним суб'єктом практичного впровадження інклюзивних підходів у сфері фізичної культури і спорту. На базі академії регулярно організовуються інклюзивні спортивно-оздоровчі заходи, турніри й тренувальні програми, у тому числі за участю дітей з особливими освітніми потребами, ветеранів бойових дій та осіб з ураженнями опорно-рухового апарату.

Окрім цього, представники ХДАФК беруть активну участь у міжрегіональних та всеукраїнських заходах з адаптивного спорту, сприяючи поширенню інклюзивних практик, обміну досвідом і формуванню професійного середовища у сфері фізичної реабілітації та адаптивної фізичної активності. Така діяльність засвідчує, що навіть в умовах воєнного стану інституції фізичної культури здатні виконувати важливі соціальну й правозахисну функції, забезпечуючи реальний доступ до фізичної активності та підтримуючи процеси соціальної інтеграції.

Окрему роль у забезпеченні інклюзивності у спорті відіграють міжнародні організації та проєкти технічної допомоги, які в умовах воєнного стану частково компенсують обмежені можливості держави. Залучення міжнародних партнерів до підготовки фахівців, розвитку адаптивних програм та відновлення спортивної інфраструктури сприяє упровадженню сучасних інклюзивних підходів, водночас актуалізуючи потребу у посиленні внутрішніх механізмів державної підтримки. Показовим прикладом міжнародної підтримки є ініціативи United Nations Development Programme з розвитку адаптивного спорту в Україні, спрямовані на підвищення професійної спроможності тренерів, які працюють із ветеранами війни та людьми з інвалідністю. У межах спеціалізованих тренінгів фахівці опановують інструменти організації безпечних і інклюзивних занять фізичною культурою з урахуванням фізичного та психологічного стану учасників, що сприяє інтеграції адаптивного спорту в систему фізичної реабілітації та соціальної підтримки [13].

Удосконалення правового забезпечення інклюзивності у сфері фізичної культури і спорту потребує переходу від фрагментарного регулювання до комплексного, системно узгодженого підходу. Йдеться про інтеграцію норм спортивного, соціального та адміністративного законодавства з урахуванням особливих потреб людей з інвалідністю та ветеранів війни, а також про формування дієвих механізмів реалізації відповідних прав на національному й місцевому рівнях [11; 12].

Важливим напрямом є посилення ролі публічної влади у формуванні цілісної державної політики у сфері інклюзивності та адаптивного спорту, що передбачає чітке розмежування повноважень, удосконалення міжвідомчої координації та запровадження стабільних програм фінансової й організаційної підтримки. Водночас правове регулювання має орієнтуватися на міжнародні стандарти у сфері прав людини, зокрема положення Конвенції про права осіб з інвалідністю, із дотриманням принципу пропорційності обмежень і збереження пріоритету прав і свобод людини навіть в умовах воєнного стану [2; 4].

Висновки. Інклюзивність у сфері фізичної культури і спорту в Україні в умовах воєнного стану має чітко виражене правове значення та ґрунтується на конституційних принципах рівності й недискримінації, а також на міжнародних зобов'язаннях держави у сфері захисту прав людей з інвалідністю. Чинне законодавство

формує нормативну основу для розвитку інклюзивних програм та адаптивного спорту, проте ефективність реалізації відповідних норм у період воєнного стану залишається обмеженою.

Ключовими проблемами у сфері правозастосування є обмежена доступність спортивної інфраструктури, нестача ресурсів, фрагментарність нормативного регулювання та недостатня міжвідомча координація. Дія правового режиму воєнного стану посилює розрив між формальним закріпленням прав і реальними можливостями їх реалізації, що найбільш відчутно для людей з інвалідністю та ветеранів війни. За таких умов особливої ваги набуває роль публічної влади у забезпеченні балансу між безпековими обмеженнями та дотриманням прав людини у сфері фізичної культури і спорту.

У результаті проведеного дослідження обґрунтовано напрями вдосконалення нормативно-правових та організаційних механізмів забезпечення інклюзивності у сфері фізичної культури і спорту, що полягають у необхідності узгодження норм спортивного, соціального та адміністративного права, посиленні міжвідомчої координації та орієнтації державної політики на міжнародні стандарти у сфері прав людини. Реалізація зазначених напрямів має бути спрямована на забезпечення рівного доступу людей з інвалідністю та ветеранів війни до фізкультурно-спортивної діяльності як необхідної умови повноцінної реалізації їхніх прав у сфері фізичної культури і спорту.

Перспективу подальших досліджень доцільно зосередити на оцінці ефективності практичних моделей реалізації інклюзивних програм у сфері спорту на національному й місцевому рівнях, а також на аналізі відновлення спортивної інфраструктури та адаптивних програм у післявоєнний період.

Список використаних джерел

1. Blavt O. Inclusive physical education of students with disabilities: accents in the modern dimension. *Mountain School of Ukrainian Carpaty*. 2023. № 29. P. 80–84. DOI: https://doi.org/10.15330/msuc.2023.29.80-84
2. Hotsul I., Honiukova L., Yudenko O., Maistrenko K. Formation of public policy in the field of physical education and sports in Ukraine. *Public Policy and Administration*. 2024. Vol. 23, No. 3. P. 324–343. DOI: https://doi.org/10.5755/j01.ppaa.23.3.33270
3. Інваспорт : офіційний сайт Міністерства молоді та спорту України. URL: https://mms.gov.ua/invasport
4. Конвенція про права осіб з інвалідністю : міжнар. документ від 13.12.2006. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_g71#Text
5. Конституція України : Закон України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР (зі змін.). *Відомості Верховної Ради України*. 1996. № 30. Ст. 141.
6. Маринич В., Когут І. Концепт імплементації інклюзивності у фізкультурно-спортивну діяльність ветеранів війни та членів їхніх сімей. *Sport Science Spectrum*. 2025. № 3. С. 65–72. DOI: https://doi.org/10.32782/spectrum/2025-3-10
7. Музичук М. Проблеми у реалізації прав осіб з інвалідністю в умовах воєнного стану. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія «Юридичні науки»*. 2025. Т. 12. № 2(46). С. 208–215. DOI: https://doi.org/10.23939/law2025.46.208
8. Про внесення змін до Закону України «Про фізичну культуру і спорт» щодо адаптивного спорту : Закон України від 16.04.2025 № 4370-IX. *Відомості Верховної Ради України*. 2025. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4370-20
9. Про внесення змін до Закону України «Про фізичну культуру і спорт» щодо спорту ветеранів війни : Закон України від 14.03.2023 № 2986-IX. *Відомості Верховної Ради України*. 2023. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2986-20
10. Про правовий режим воєнного стану : Закон України від 12.05.2015 № 389-VIII (зі змін.). *Відомості Верховної Ради України*. 2015. № 28. Ст. 250. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text
11. Про фізичну культуру і спорт : Закон України від 24.12.1993 № 3808-XII (зі змін.). *Відомості Верховної Ради України*. 1994. № 14. Ст. 80. URL: https://zakon.rada.gov.ua
12. Rauch R. L. Sport system and policy in Ukraine. *International Journal of Sport Policy and Politics*. 2025. Vol. 17. DOI: 10.1080/19406940.2025.2599140 URL: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/19406940.2025.2599140
13. United Nations Development Programme. First training in Adaptive Sports empowering Ukrainian coaches to support war-affected communities : press release (27 Mar. 2025). URL: https://www.undp.org/ukraine/press-releases/first-training-adaptive-sports-empowering-ukrainian-coaches-support-war-affected-communities

References

1. Blavt, O. (2023). Inclusive physical education of students with disabilities: accents in the modern dimension. *Mountain School of Ukrainian Carpaty*, 29, 80–84. https://doi.org/10.15330/msuc.2023.29.80-84
2. Hotsul, I., Honiukova, L., Yudenko, O., & Maistrenko, K. (2024). Formation of public policy in the field of physical education and sports in Ukraine. *Public Policy and Administration*, 23(3), 324–343. https://doi.org/10.5755/j01.ppaa.23.3.33270
3. Ministerstvo molodi ta sportu Ukrainy. (n.d.). Invasport: ofitsiinyi sait [Invasport: Official website]. Retrieved from: https://mms.gov.ua/invasport
4. United Nations. (2006, December 13). Konventsiia pro prava osib z invalidnistiu [Convention on the Rights of Persons with Disabilities]. Retrieved from: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_g71#Text
5. Verkhovna Rada Ukrainy. (1996, June 28). Konstytutsiia Ukrainy [Constitution of Ukraine] (No. 254k/96-BP). Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy, (30), 141.
6. Marynych, V., & Kohut, I. (2025). Kontsept implementatsii inkliuzyvnosti u fizkulturno-sportyvnu diialnist veteraniv viiny ta chleniv yikhnikh simei [The concept of implementing inclusivity in physical culture and sports activities of war veterans and their families]. *Sport Science Spectrum*, (3), 65–72. https://doi.org/10.32782/spectrum/2025-3-10
7. Muzychuk, M. (2025). Problemy u realizatsii prav osib z invalidnistiu v umovakh voiennoho stanu [Problems in the implementation of the rights of persons with disabilities under martial law]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhnika»*. Seriia: Yurydychni nauky, 12(2(46)), 208–215. https://doi.org/10.23939/law2025.46.208
8. Verkhovna Rada Ukrainy. (2025, April 16). Pro vnesennia zmin do Zakonu Ukrainy «Pro fizychnu kulturu i sport» shchodo adaptyvnoho sportu [On amendments to the Law of Ukraine «On Physical Culture and Sport» regarding adaptive sport] (No. 4370-IX). Retrieved from: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4370-20
9. Verkhovna Rada Ukrainy. (2023, March 14). Pro vnesennia zmin do Zakonu Ukrainy «Pro fizychnu kulturu i sport» shchodo sportu veteraniv viiny [On amendments to the Law of Ukraine «On Physical Culture and Sport» regarding veterans' sport] (No. 2986-IX). Retrieved from: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2986-20
10. Verkhovna Rada Ukrainy. (2015, May 12). Pro pravovyi rezhym voiennoho stanu [On the legal regime of martial law] (No. 389-VIII). Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy, (28), 250. Retrieved from: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text
11. Verkhovna Rada Ukrainy. (1993, December 24). Pro fizychnu kulturu i sport [On physical culture and sport] (No. 3808-XII). Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy, (14), 80. Retrieved from: https://zakon.rada.gov.ua
12. Rauch, R. L. (2025). Sport system and policy in Ukraine. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 17. https://doi.org/10.1080/19406940.2025.2599140
13. United Nations Development Programme. (2025, March 27). First training in adaptive sports empowering Ukrainian coaches to support war-affected communities [Press release]. Retrieved March 27, 2025. Retrieved from: https://www.undp.org/ukraine/press-releases/first-training-adaptive-sports-empowering-ukrainian-coaches-support-war-affected-communities

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 25.01.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 24.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 149–154

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 149–154

УДК 796.015.1:796.422.12

DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-19

ОЦІНКА СПЕЦІАЛЬНИХ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ БІГУНІВ НА КОРОТКІ ДИСТАНЦІЇ

Володимир КОНЕСТЯПІН[1],
кандидат педагогічних наук, доцент,
https://orcid.org/0000-0002-6606-3448,
vladkonec@gmail.com
Андрій АРТЕМОВИЧ[1],
аспірант кафедри теорії і методики фізичної культури,
https://orcid.org/0009-0006-3309-5968,
and.artemovich@gmail.com

[1]Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського

Анотація. Спринтерський біг є одним із ключових видів легкої атлетики та базовою руховою формою для багатьох видів спорту, що зумовлює постійний науковий інтерес до проблеми розвитку та контролю спеціальної фізичної підготовленості. Значний прогрес світових рекордів у спринті був досягнутий завдяки вдосконаленню методики тренування, техніки бігу та матеріально-технічного забезпечення, однак проблема об'єктивної оцінки спеціальної фізичної підготовленості висококваліфікованих бігунів залишається актуальною. Мета роботи полягає в систематизації сучасних підходів до оцінювання спеціальної фізичної підготовленості елітних спринтерів з використанням аналізу різних відрізків 100-метрової дистанції. У роботі узагальнено результати досліджень українських і зарубіжних науковців та практиків, які присвячені удосконаленню й розвитку швидкісних, швидкісно-силових якостей, а також особливостям проходження окремих відрізків спринтерського бігу. Проаналізовано еволюцію підходів до оцінювання підготовленості спринтерів – від емпіричних методів до сучасних інструментальних і цифрових технологій. Особливу увагу приділено характеристиці фаз старту, прискорення, бігу по дистанції, фінішуванню й індивідуальним відмінностям у структурі бігу спортсменів високої кваліфікації. Показано, що такий розподіл дистанції для аналізу дозволяє більш точно визначати сильні та слабкі сторони спеціальної фізичної підготовленості спринтерів. Узагальнення модельних показників часу подолання окремих відрізків 100-метрової дистанції засвідчує, що найбільш виражені відмінності між спортсменами проявляються на відрізках 60–100 м, які характеризують здатність до досягнення та утримання максимальної швидкості. Отримані узагальнення мають практичне значення для оптимізації індивідуалізованої підготовки бігунів на короткі дистанції та підвищення ефективності тренувальних програм.

Ключові слова: біг, висококваліфіковані бігуни, спеціальні фізичні якості, прискорення, максимальна швидкість.

© Конестяпін В., Артемович А., 2026

ASSESSMENT OF SPECIAL PHYSICAL FITNESS OF HIGHLY QUALIFIED SHORT-DISTANCE RUNNERS

Volodymyr KONESTYAPIN[1],
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
https://orcid.org/0000-0002-6606-3448,
vladkonec@gmail.com
Andrii ARTEMOVICH[1],
Postgraduate Student at the Department of Theory and Methods,
https://orcid.org/0009-0006-3309-5968,
and.artemovich@gmail.com

[1]*Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture*

Abstract. Sprinting is one of the key types of athletics and a basic motor form for many sports, which determines the constant scientific interest in the problem of development and control of specialized physical preparedness. Significant progress in world sprint records has been achieved thanks to the improvement of training methods, running technique, and material-technical support; however, the problem of objective assessment of the specialized physical preparedness of highly qualified sprinters remains relevant. The aim of the work is the systematization of modern approaches to the evaluation of specialized physical preparedness of elite sprinters using the analysis of different segments of the 100-meter distance. The study summarizes the results of research by Ukrainian and foreign scientists and practitioners, devoted to the improvement and development of speed and speed-strength qualities, as well as the characteristics of passing individual segments of sprint running. The evolution of approaches to evaluating sprinter preparedness – from empirical methods to modern instrumental and digital technologies – has been analyzed. Special attention is given to the characteristics of the start, acceleration, transition, and maximal speed phases, as well as to individual differences in the running mechanics of highly qualified athletes. It has been shown that such a division of the distance for analysis allows for more accurate identification of the strengths and weaknesses of sprinters' specialized physical preparedness. The generalization of model indicators of time taken to cover individual segments of the 100-meter distance indicates that the most pronounced differences between athletes are observed in the 60–100 m segments, which characterize the ability to achieve and maintain maximum speed. The obtained generalizations have practical significance for optimizing individualized preparation of sprinters for short distances and increasing the effectiveness of training programs.

Key words: running, highly qualified sprinters, special physical qualities, acceleration, maximum speed.

Постановка проблеми. Незважаючи на значний прогрес у розвитку спринтерського бігу, зумовлений удосконаленням тренувальних технологій і матеріально-технічного забезпечення, проблема об'єктивної оцінки спеціальної фізичної підготовленості висококваліфікованих бігунів залишається актуальною. Важливим науковим завданням є оновлення підходів до оцінювання швидкісних і швидкісно-силових якостей спринтерів із урахуванням сучасних біомеханічних і фізіологічних даних та аналізу відрізків дистанції, а також в удосконаленні контролю тренувального процесу та індивідуалізації підготовки спортсменів високого рівня [14].

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Стрімкий прогрес світових рекордів у спринті був зумовлений удосконаленням організаційно-методичних засад тренувальної діяльності (впровадження низького старту, систематизація роботи на прискорення 30–60 м, поєднання спринту із силовими вправами, удосконалення техніки, постійний зворотний зв'язок (тренер, відеоаналіз) тощо) та суттєвими покращеннями матеріально-технічного забезпечення бігової діяльності. Біг є базовою руховою формою для багатьох видів спорту, тому проблематиці розвитку та удосконаленню швидкісних та швидкісно-силових якостей присвячено багато наукових досліджень.

Вивчення питань щодо оцінки спеціальних фізичних якостей та техніки бігунів на короткі дистанції розпочалося ще у 1920–1930-х роках минулого століття, коли з'явилися перші наукові праці з легкої атлетики, біомеханіки бігу, швидкості реакції та стартового розгону. На цьому етапі

оцінювання мало переважно емпіричний характер і ґрунтувалося на показниках часу, дистанцій та візуального спостереження, однак уже тоді закладалися основи аналізу спеціальної підготовленості спринтерів.

У 1950–1960-х роках, на тлі активного розвитку фізіології спорту та теорії спортивного тренування, з'являються наукові дослідження, присвячені розвитку та удосконаленню як фізичних якостей (швидкісно-силовим якостям, вибуховій силі тощо) так й показникам техніки (частоті та довжині кроків, стартовій швидкості тощо), що сприяло формуванню науково обґрунтованого розуміння спеціальної фізичної підготовленості бігунів на короткі дистанції [4, 5].

Пік системних досліджень припадає на 1970–1980-ті роки, особливо в країнах СРСР і Східної Європи, коли було розроблено спеціалізовані тести швидкісно-силової підготовленості, визначено модельні характеристики спринтерів різної кваліфікації та активно впроваджено інструментальні методи дослідження, зокрема динамометрію, тензоплатформний аналіз і кінозйомку. Саме результати цього періоду й надалі найчастіше цитуються в наукових джерелах [1, 2, 3].

Починаючи з 2000-х років, дослідження перейшли на новий технологічний рівень із використанням сучасних цифрових засобів аналізу рухів, електроміографії, силових платформ і тривимірного біомеханічного моделювання, проте значна частина методик оцінки спеціальної фізичної підготовленості досі базується на наукових напрацюваннях 1970–1980-х років, що зумовлює потребу їх подальшого оновлення [6].

Мета роботи – систематизувати сучасні підходи до оцінки спеціальної фізичної підготовленості висококваліфікованих бігунів на короткі дистанції на основі аналізу різних відрізків дистанції з урахуванням біомеханічних і фізіологічних характеристик спринтерського бігу.

Методи дослідження – аналіз, систематизація та узагальнення даних наукової, науково-методичної літератури та інформаційних ресурсів мережі «Інтернет».

Виклад основного матеріалу дослідження. Спринтерський біг традиційно умовно можна розділити на такі основні складові: старт, фаза прискорення, біг по дистанції, фінішування [7, 8, 11].

Фазу прискорення, у свою чергу, можна розділити на початкову, середню та завершальну частини [8, 15]. Форма кривої швидкості цієї фази є майже однаковою у спортсменів різної кваліфікації. Загалом час стартового розгону у спринтерів різної кваліфікації коливається в межах 4–6 с. Але, спринтери високої кваліфікації за один і той же часовий інтервал долають більшу відстань. Якщо, максимальну швидкість висококваліфіковані бігуни досягають близько до 50–60 м, то новачки – близько 40 м (рис. 1.). Наприклад, Усейн Болт досягає максимальної швидкості приблизно на 60–70 м дистанції і утримує її до майже 90 м [7], у той час як спринтери з нижчою кваліфікацією досягають максимальної швидкості приблизно на 40–50 м дистанції і не можуть втримати її до кінця дистанції.

Досягнення спортсменом максимальної швидкості, в першу чергу залежить від частоти та довжини кроків, тобто від оптимального

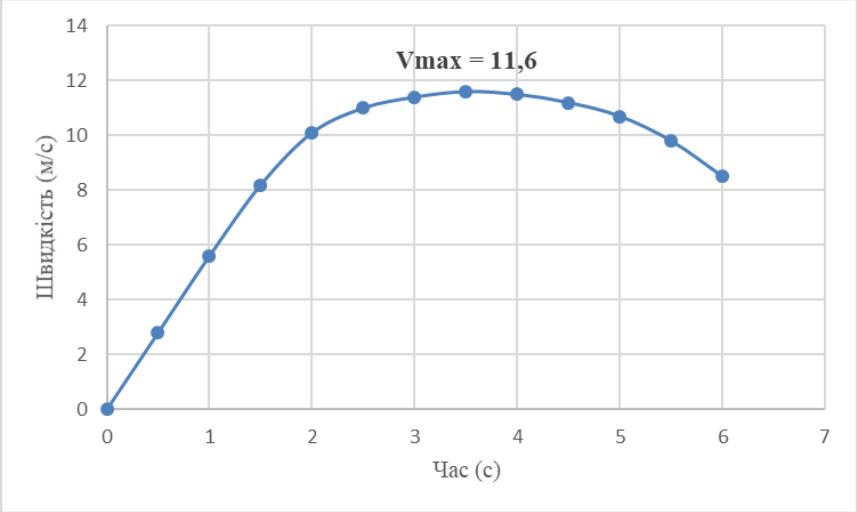

Рис. 1. Динаміка швидкості бігу спринтера високої кваліфікації на дистанції 100 м

Таблиця 1

Відрізки бігу та час їх проходження у спринтерів різного рівня

Результат (с)	30 м (с)	60 м (с)	80 м (с)	30–60 м (с)	60–80 м (с)	80–100 м (с)	60–100 м (с)
9.58	3.78	6.31	7.92	2.53	1.61	1.66	3.27
9.71–9.80	3.82±0.01	6.37±0.03	8.05±0.03	2.55±0.02	1.68±0.03	1.72±0.03	3.40±0.05
9.81–9.90	3.83±0.04	6.42±0.04	8.1±0.02	2.60±0.02	1.70±0.03	1.75±0.02	3.45±0.05
9.91–10.00	3.85±0.04	6.4 ±0.04	8.18±0.04	2.61±0.02	1.73±0.01	1.77±0.02	3.50±0.03
10.01–10.10	3.89±0.04	6.51±0.03	8.26±0.03	2.62±0.03	1.74±0.01	1.79±0.02	3.54±0.04

Примітка: результат забігу Усейна Болта, що встановив світовий рекорд у 2009 році.

прояву швидкісних та швидкісно-силових якостей [12; 13]. Це означає, що висококваліфікованим спринтерам притаманна краща економізація зусиль. На відміну від менш досвідчених спортсменів вони не проявляють передчасного «сплеску» швидкості, а отже швидкого стомлення.

Час реакції у спринтерів світового класу зазвичай становить 0,17–0,18±0,03 с. Відомий норвезький науковець Thomas Haugen із співавторами у своїй роботі «The Training and Development of Elite Sprint Performance: an Integration of Scientific and Best Practice Literature» (2019) подали уніфіковану інформацію про тривалість впродовж якого часу спортсмен долає відповідні ділянки, розподіливши 100-метрову дистанцію на відрізки 30 м, 60 м, 80 м і відповідні проміжні відрізки між ними на основі фізіологічних та біомеханічних аспектів спринту (Табл. 1). Їх розрахунки ґрунтуються на систематизованих біомеханічних звітах, наукових дослідженнях і публікаціях, отриманих під час міжнародних чемпіонатів, чемпіонатів світу та Олімпійських ігор у період з 1987 по 2011 рокі [6].

Як видно з таблиці 1, в усіх спринтерів час подолання перших 30 м дистанції суттєво не відрізняється (3,78–3,89±0,04 с). Тому кращий результат на старті залежатиме від швидкості реакції на стартовий сигнал та максимально ефективному прояву вибухової сили на виході з колодок. Час проходження відрізку 30–60 м у елітних спортсменів коливається в межах 2,53–2,62±0.03 с. Хоча абсолютна різниця невелика, для висококваліфікованих спринтерів навіть такі незначні відмінності мають вирішальне значення, оскільки вони визначають загальний результат на дистанції. Відрізок 60–100 м напряму залежить від здатності спортсмена утримувати максимальну швидкість впродовж заключної фази дистанції та фінішуванні. Як видно з таблиці 1, час проходження цього відрізку варіюється від 3,27 с до 3,54±0,04 с. Це свідчить про важливість спрямованого впливу на розвиток швидкісно-силової витривалості спортсменів оскільки, утримання максимальної швидкості на заключній фазі дистанції є критичним.

Отже, такий методичний прийом дозволяє порівнювати спринтерів різної кваліфікації і визначати, на яких відрізках дистанції вони демонструють переваги або поступаються конкурентам.

Висновки. Розвиток спеціальних фізичних якостей безпосередньо впливає на результати досягнень у бігу на короткі дистанції. Використання стандартизованих біомеханічних даних із міжнародних чемпіонатів дозволяє оцінювати підготовленість спортсменів, визначати слабкі сторони і планувати індивідуальні тренувальні навантаження. Аналіз часу подолання спортсменами відрізків на 30 м, 60 м, 80 м і проміжних між ними дозволяє визначити на яких фазах вони демонструють переваги або поступаються конкурентам.

Результати проаналізованих даних свідчать, що елітні спринтери досягають максимальної швидкості пізніше і утримують її довше, тоді як спортсмени нижчої кваліфікації пікові показники досягають раніше і не можуть зберегти їх до кінця дистанції. Для елітних спринтерів, з виразною індивідуальністю, методику підготовки слід корегувати не за узагальненими модельними даними, а з урахуванням сильних індивідуальних складових і усуненням диспропорцій у фізичній та технічній підготовленості. Тобто, нерівномірний розвиток окремих фізичних якостей відображає індивідуальні особливості спортсмена та закономірності комплексного прояву різних здібностей, що має враховуватися при побудові програми тренувань.

Список використаних джерел

1. Atwater A.E. Cinematographic analyses of human movement. *Exercise and Sport Sciences Reviews*. 1973. Vol. 1. P. 217–258. Available at: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4806377/ (accessed 30 Jan 2026).

2. Bates B.T., Osternig L.R., James S.L. *Fatigue effects in running*. *Journal of Motor Behavior*. 1977. Vol. 9, No. 3. P. 203–207. DOI: https://doi.org/10.1080/00222895.1977.10735110.

3. Baumann W. Kinematic and dynamic characteristics of the sprint start. In: Komi P.V. (Ed.) *Biomechanics V-B*. Baltimore: University Park Press, 1976. P. 194–199.

4. Deshon D.E., Nelson R.C. A cinematographic analysis of sprint running. *Research Quarterly*. 1964. Vol. 35, No. 4. P. 451–455.

5. Gundlach H. Laufgestaltung und Schrittgestaltung im 100-m-Lauf. *Theorie und Praxis der Körperkultur*. 1962. Vol. 3. P. 35.

6. Haugen T., Seiler S., Sandbakk Ø., Tønnessen E. The training and development of elite sprint performance: an integration of scientific and best practice literature. *Sports Med Open*. 2019. Vol. 5, No. 1. P. 44. DOI: 10.1186/s40798-019-0221-0.

7. Morin J.-B., Bourdin M., Edouard P., Peyrot N., Samozino P., et al. Mechanical determinants of 100-m sprint running performance // European Journal of Applied Physiology. – 2012. – Vol. 112, № 11. – P. 3921–3930. – DOI: 10.1007/s00421-012-2379-8.

8. Nagahara R., Matsubayashi T., Matsuo A., Zushi K. Kinematics of transition during human accelerated sprinting. *Biol Open*. 2014. Vol. 3, No. 8. P. 689–699. DOI: 10.1242/bio.20148284.

9. Volkov N.I., Lapin V.I. *Analysis of the velocity curve in sprint running*. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 1979. Vol. 11, No. 4. P. 332–337.

10. Weyand P.G. *SCIENCE FYI: What is the limit to how fast a human can run? Scientific and technological advances are making that an awfully complicated question*. *Pop Sci* (Popular Science) online article. 2013 May 28. Available at: https://www.popsci.com/science/article/2013-05/fyi-there-limit-how-fast-human-can-run / (accessed 30 Jan 2026).

11. Ахметов Р. Ф., Максименко Г. М., Кутек Т. Б. Легка атлетика : підручник**.** – Житомир : Видав. ЖДУ імені Івана Франка, 2013. – 340 с.

12. Вовченко І. І., Марчук В. І. Спеціальна фізична підготовка бігунів на короткі дистанції // Біологічні дослідження-2013 : матеріали IV науково-практичної Всеукраїнської конференції молодих учених та студентів. – 2013. – № 3. – С. 255–256.

13. Камперо Е. Д. Удосконалення швидкісно-силової підготовки висококваліфікованих бігунів на короткі дистанції на основі застосування засобів різної переважної спрямованості : автореф. дис… канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01**.** – Київ, 2020. – 24 с.

14. Нечвоглод І. А., Скрипка І. М. Використання хронометричних систем для контролю фізичних здібностей юних легкоатлетів // Цифрові технології в процесі підготовки спортсменів в умовах формального і неформального навчання : матеріали І міжнародної науково-практичної конференції / відп. ред. Д. В. Бермудес. – Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2021. – С. 41–42.

15. Степаненко Д. Особливості виконання стартового розбігу спринтерами різної кваліфікації / Д. Степаненко // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2017. – № 2. – С. 153–156. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/svp_2017_2_30.

References

1. Atwater, A. E. (1973). *Cinematographic analyses of human movement*. Exercise and Sport Sciences Reviews, 1, 217–258. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4806377/.

2. Bates, B. T., Osternig, L. R., & James, S. L. (1977). Fatigue effects in running. *Journal of Motor Behavior, 9*(3), 203–207. https://doi.org/10.1080/00222895.1977.10735110.

3. Baumann, W. (1976). Kinematic and dynamic characteristics of the sprint start. In P. V. Komi (Ed.), *Biomechanics V-B* (pp. 194–199). University Park Press.

4. Deshon, D. E., & Nelson, R. C. (1964). A cinematographic analysis of sprint running. *Research Quarterly, 35*(4), 451–455.

5. Gundlach, H. (1962). *Laufgestaltung und Schrittgestaltung im 100-m-Lauf.* Theorie und Praxis der Körperkultur, 3, 35.

6. Haugen, T., Seiler, S., Sandbakk, Ø., & Tønnessen, E. (2019). The training and development of elite sprint performance: An integration of scientific and best practice literature. *Sports Medicine – Open, 5*(1), 44. https://doi.org/10.1186/s40798-019-0221-0.

7. Morin J.-B., Bourdin M., Edouard P., Peyrot N., Samozino P., et al. Mechanical determinants of 100-m sprint running performance // European Journal of Applied Physiology. – 2012. – Vol. 112, № 11. – P. 3921–3930. – DOI: 10.1007/s00421-012-2379-8.

8. Nagahara, R., Matsubayashi, T., Matsuo, A., & Zushi, K. (2014). Kinematics of transition during human accelerated sprinting. *Biology Open, 3*(8), 689–699. https://doi.org/10.1242/bio.20148284.

9. Volkov, N. I., & Lapin, V. I. (1979). Analysis of the velocity curve in sprint running. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 11*(4), 332–337.

10. Weyand, P. G. (2013, May 28). SCIENCE FYI: What is the limit to how fast a human can run? Scientific and technological advances are making that an awfully complicated question. *Popular Science.* https://www.popsci.com/science/article/2013-05/fyi-there-limit-how-fast-human-can-run/.

11. Akhmetov, R. F., Maksymenko, H. M., & Kutek, T. B. (2013). *Lehka atletika [Athletics]*. Zhytomyr: Vydavnytstvo ZhDU imeni Ivana Franka.

12. Vovchenko, I. I., & Marchuk, V. I. (2013). Spetsialna fizychna pidhotovka bihuniv na korotki dystantsi [Special physical preparation of sprinters for short distances] // *Biolohichni doslidzhennia-2013: Materialy IV naukovo-praktychnoi Vseukrainskoi konferentsii molodykh uchenykh ta studentiv*, (3), 255–256.

13. Kampero, E. D. (2020). *Udoskonalennia shvydkisno-sylovoi pidhotovky vysokokvalifikovanykh bihuniv na korotki dystantsi na osnovi zastosuvannia zasobiv riznoi perevazhnoi spriamovanosti [Improvement of speed-strength training of highly qualified sprinters based on the use of means with different predominant orientation]* [Author's abstract of dissertation, Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, specialty 24.00.01]. Kyiv.

14. Nechvohlod, I. A., & Skrypka, I. M. (2021). Vykorystannia khronometrychnykh system dlia kontroliu fizychnykh zdibnostei yunykh lehkoatletiv [Using chronometric systems to monitor physical abilities of young athletes] // In D. V. Bermudes (Ed.), *Tsifrovi tekhnolohii v protsesi pidhotovky sportystiv v umovakh formalnoho i neformalnoho navchannia: Materialy I mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii* (pp. 41–42). Sumy: SumDPU imeni A. S. Makarenka.

15. Stepanenko, D. (2017). Osoblyvosti vykonannia startovoho rozbihu sprynteramy riznoi kvalifikatsii [Features of sprint start execution by sprinters of different qualification]. *Sportyvnyi Visnyk Prydniprovia*, (2), 153–156. http://nbuv.gov.ua/UJRN/svp_2017_2_30.

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 03.02.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 27.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 155–165

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 155–165

УДК 796.015.132:796.325:(796.035+796.015.6:004)
DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-20

ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОГРАМИ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ ВОЛЕЙБОЛІСТОК НА ОСНОВІ ФІТНЕС-ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЦИФРОВОГО КОНТРОЛЮ НАВАНТАЖЕНЬ

Оксана КОРНОСЕНКО[1],
доктор педагогічних наук, професор,
https://orcid.org/0000-0002-9376-176X,
kornosenko@ukr.net
Оксана ДАНИСКО[1],
доктор педагогічних наук, професор,
https://orcid.org/0000-0003-4040-562X,
oksana.danisko76@gmail.com
Павло ХОМЕНКО[1],
доктор педагогічних наук, професор,
https://orcid.org/0000-0003-3065-9095,
homenko1402@ukr.net

[1]Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

Анотація. У статті здійснено теоретико-методичне обґрунтування програми спеціальної фізичної підготовки волейболісток високого рівня спортивної майстерності на основі інтеграції сучасних фітнес-технологій і цифрового контролю тренувальних навантажень. В умовах високої інтенсивності змагальної діяльності традиційні педагогічні підходи до управління тренувальним процесом є недостатньо ефективними та потребують доповнення об'єктивними інструментами контролю функціонального стану спортсменок. Обґрунтовано структуру триденного мікроциклу спеціальної фізичної підготовки, побудованого за принципом блокової періодизації, що передбачає послідовний розвиток вибухової сили та спеціальної витривалості й координаційних здібностей волейболісток в умовах функціональної втоми. Визначено ключові цифрові інструменти супроводу спеціальної фізичної підготовки, зокрема тренування на основі швидкості для нормування силових навантажень, використання носимих інерційних вимірювальних модулів для обліку обсягу та інтенсивності стрибкової роботи, а також аналіз варіабельності серцевого ритму для оцінки функціональної готовності центральної нервової системи. Обґрунтовано, що інтеграція зазначених технологій дає змогу своєчасно виявляти та усувати нецільові фізичні впливи, які призводять до виснаження адаптаційних ресурсів. Практичне значення дослідження полягає у можливості використання запропонованої програми як науково обґрунтованої моделі управління спеціальною фізичною підготовкою волейболісток високої кваліфікації з метою підвищення ефективності змагальної діяльності та зниження ризику перетренованості й травматизації.

Ключові слова: спеціальна фізична підготовка, фітнес-технології, цифровий контроль навантажень, волейбол, система спортивного тренування.

© Корносенко О., Даниско О., Хоменко П., 2026

JUSTIFICATION OF THE SPECIAL PHYSICAL TRAINING PROGRAM FOR HIGH-LEVEL VOLLEYBALL PLAYERS BASED ON THE INTEGRATION OF FITNESS TECHNOLOGIES AND DIGITAL LOAD CONTROL

Oksana KORNOSENKO[1],
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
https://orcid.org/0000-0002-9376-176X,
kornosenko@ukr.net
Oksana DANISKO[1],
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
https://orcid.org/0000-0003-4040-562X,
oksana.danisko76@gmail.com
Pavlo KHOMENKO[1],
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
https://orcid.org/0000-0003-3065-9095,
homenko1402@ukr.net

[1]*V. G. Korolenko Poltava National Pedagogical University*

Abstract. The article provides a theoretical and methodological substantiation of a special physical training program for high-level female volleyball players with an emphasis on the integration of modern fitness technologies and digital control of training loads. In conditions of high intensity of competitive activity, traditional pedagogical approaches to managing the training process are insufficiently effective and require supplementation with objective tools for controlling the functional state of athletes. The structure of a three-day microcycle of special physical training, built on the principle of block periodization, which envisages the sequential development of explosive power, special endurance, and coordination abilities of female volleyball players under conditions of functional fatigue, has been substantiated. Key digital tools for supporting special physical training have been identified, particularly Velocity-Based Training for regulating strength loads, the use of wearable inertial measurement units for tracking the volume and intensity of jumping activity, and heart rate variability analysis for assessing the functional readiness of the central nervous system. It has been substantiated that the integration of the mentioned technologies allows for the timely detection and elimination of non-targeted physical effects that lead to the depletion of adaptive resources. The practical significance of the research lies in the possibility of using the proposed program as a scientifically grounded model for managing the special physical training of highly qualified female volleyball players in order to increase the efficiency of competitive activity and reduce the risk of overtraining and injuries.

Key words: special physical training, fitness technologies, digital load control, volleyball, sports training system.

Постановка проблеми. Сучасний волейбол високих досягнень характеризується екстремальною інтенсивністю змагальної діяльності, що висуває специфічні вимоги до морфофункціонального стану та спеціальної фізичної підготовленості (далі – СФП) спортсменок [3]. Ігрова діяльність у волейболі базується на виконанні вибухових рухів: стрибків, потужних атакуючих ударів та блокувань, які здійснюються в умовах жорсткого дефіциту часу та асиметричного біомеханічного навантаження [5]. Це актуалізує необхідність розвитку спеціальних фізичних якостей, зокрема високої реактивної здатності та рухової економічності волейболісток.

Згідно з класичними теоріями спортивного тренування [7], фізична підготовка є фундаментом рухового потенціалу, проте в умовах сучасного спорту вона потребує адаптивної трансформації через інтеграцію фітнес-технологій та інструментів цифрового супроводу. Традиційні методи педагогічного контролю [9], що базуються на суб'єктивних відчуттях тренера та відтермінованому аналізі результатів, уже не здатні забезпечити вихід на пік спортивної форми без ризику розвитку перетренованості та травматизму.

Інтеграція цифрових технологій у систему СФП дає змогу реалізувати перехід від інтуїтивного до науково керованого тренувального процесу. Використання інноваційних інструментів: носимі сенсори для моніторингу стрибкового навантаження, мобільні платформи для оцінки нервово-м'язової адаптації забезпечує оптимізацію

навантажень. Такий підхід гарантує ефективну конверсію загальної фізичної підготовленості у спеціальні якості (вибухову силу та швидкісну витривалість), одночасно створюючи умови для функціональної довготривалості спортивної кар'єри та збереження здоров'я волейболісток високої кваліфікації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретико-методологічний фундамент дослідження базується на працях провідних фахівців, зокрема: теорії і методиці спортивної підготовки у командних ігрових видах спорту В. Костюкевича [7]; наукових розробках щодо теорії і практики фізичної підготовки волейболістів Р. Бойчука, М. Коропа, І. Бєлявського [2], С. Єрмакова, М. Носка, Ю. Носко, І. Васкана, М. Коропа, Г. Куртової, Ж. Гращенкової [12], О. Борисової, О. Шльонської, Ф. К. Хаммуді [10] та ін. Останніми було обґрунтовано значущість специфічних для ігрової діяльності спортсменів фізичних якостей (координації, спритності, швидкісно-силових здібностей) для успішної реалізації техніко-тактичного потенціалу на різних етапах підготовки. Питання програмування тренувальних навантажень для розвитку вибухової сили розглянуто у працях зарубіжних науковців А. Сілви, Ф. Клементе, Р. Ліми [14] та ін.

Вагомий внесок у розроблення тематики дослідження зробили М. Носко зі співавторами [8], чиї праці присвячені розвитку моторики волейболістів різних вікових груп і біомеханічним аспектам рухової активності у волейболі. Ефективність побудови тренувального процесу кваліфікованих волейболісток на основі модельних тренувальних завдань розкрито у дослідженнях Н. Щепотіної [11]. Окрім того, принципи та технології управління підготовкою елітних спортсменів детально висвітлено у роботах С. Вербіцького та М. Пітина [4], Я. Гнатчука [5].

Велике значення для розроблення засобів тренувального впливу мають прикладні дослідження І. Бейгула, О. Шишкіної та В. Гацури [1], де розкрито актуальні підходи до розвитку фізичних якостей волейболістів у сучасному тренувальному циклі. Питання об'єктивізації стану спортсменів висвітлено у працях О. Борисової зі співавторами [10], якими запропоновано критерії оцінки спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих гравців. Комплексний підхід до побудови навчально-тренувального процесу представлено у навчальному посібнику О. Морозовського зі співавторами [9], де систематизовано методику спеціальної фізичної підготовки з урахуванням специфіки волейболу.

Окремий вектор наукового пошуку становлять праці Ю. Дутчака та В. Антонця [6], присвячені діджиталізації спортивної підготовки та діяльності ДЮСШ. Зокрема, дослідниками обґрунтовано, що цифрова трансформація у сфері спорту передбачає перехід до системного використання комп'ютерних технологій та оцифрування даних задля підвищення ефективності управління тренувальним процесом. Ключовими індикаторами цього процесу є впровадження електронних паспортів спортсменів з інтегрованим медичним моніторингом, автоматизація відстеження спортивної кар'єри та прозорий розподіл фінансів через публічні IT-платформи. Діджиталізація також охоплює об'єктивне рейтингування тренерських кадрів на основі оцифрованих критеріїв, цифрову взаємодію з меценатами та створення автоматизованих механізмів зворотного зв'язку для контролю якості наданих послуг.

Аналіз наукового доробку свідчить про наявність ґрунтовного теоретико-методологічного базису, що слугує основою для подальших розвідок у сфері технологій фізичної підготовки волейболісток. Водночас виявлено певний дисонанс між класичними теоріями спортивного тренування та методологічним обґрунтуванням і практичною інеграцією інноваційних інструментів. Зокрема, залишається недостатньо вивченим питання впровадження сучасних фітнес-технологій та створення цілісного цифрового середовища, спроможного синхронізувати біомеханічні, фізіологічні та методичні показники волейболісток у режимі реального часу для оптимізації їхньої спеціальної фізичної підготовки.

Метою є теоретичне обґрунтування та розроблення програми спеціальної фізичної підготовки волейболісток високого рівня спортивної майстерності на основі інтеграції сучасних фітнес-технологій та систем цифрового контролю тренувальних навантажень із метою оптимізації структури та керованості тренувального процесу.

Методи дослідження. У роботі використано комплекс теоретико-методичних методів. Зокрема, аналіз і узагальнення науково-методичної літератури застосовано з метою вивчення вітчизняного та зарубіжного досвіду спеціальної фізичної підготовки волейболісток високої кваліфікації, систематизації сучасних підходів до програмування тренувальних навантажень, а також обґрунтування доцільності інтеграції фітнес-технологій і цифрових засобів контролю у тренувальний процес. Метод теоретичного аналізу та синтезу використано для виявлення

закономірностей нейром'язової, серцево-судинної та енергетичної адаптації організму волейболісток у відповідь на різноспрямовані тренувальні впливи та формування концептуальних засад побудови програми спеціальної фізичної підготовки. Метод педагогічного моделювання був спрямований на розроблення структурно-функціональної моделі програми спеціальної фізичної підготовки волейболісток високого рівня спортивної майстерності на основі блокової періодизації, визначення логіки побудови триденного мікроциклу та взаємозв'язку його складників. Метод структурно-логічного аналізу використано для обґрунтування послідовності тренувальних блоків, розмежування їх фізіологічної спрямованості та визначення ролі кожного етапу у формуванні цілісної адаптаційної відповіді організму спортсменок. Метод наукового узагальнення та інтерпретації застосовано для формулювання висновків, визначення практичної значущості розробленої програми та обґрунтування перспектив її використання у підготовці волейболісток високої спортивної майстерності.

Виклад основного матеріалу. За загальним прийнятим визначенням спеціальна фізична підготовка у волейболі – процес удосконалення специфічних для волейболу якостей (вибухової сили, швидкісної витривалості та стрибучості), що базується на інтеграції імітаційних ігрових вправ і сприяють адаптації організму до змагальних навантажень. Цей компонент СФП реалізується у нерозривному зв'язку із загальною фізичною підготовкою/фітнес-підготовкою, яка формує стабільний функціональний фундамент для технічної майстерності спортсменів.

На основі інтеграції класичних та інноваційних підходів процес фізичної підготовки у волейболі можна структурувати за такими основними напрямами:

По-перше, пріоритетним напрямом СФП у волейболі є розвиток вибухової сили та «стрибучості», що становлять фундамент ігрової діяльності. Спеціальна підготовка у цьому контексті спрямована на вдосконалення здатності м'язового апарату до миттєвого скорочення та максимальної генерації зусилля в мінімальний проміжок часу. Основним методичним інструментарієм тут виступають пліометричний та ударний, що передбачають стимуляцію реактивної здатності м'язів. У межах упровадження цифрових технологій у тренувальний процес цей етап передбачає використання спеціалізованих датчиків, що дають змогу в режимі реального часу відстежувати висоту кожного стрибка та швидкість наростання сили. Зазначений підхід забезпечує оперативний контроль за функціональним станом нейром'язової системи та своєчасне коригування навантаження за виявлення ознак утоми центральної нервової системи.

Перспективу вдосконалення силової підготовки волейболісток убачаємо у застосуванні методології тренування, що базується на контролі швидкості виконання вправ (Velocity Based Training – VBT). Використання лінійних датчиків положення або акселерометрів (типу Push Band чи Bar Sensei) дає змогу нормувати навантаження не за відсотковими значеннями від одноповторного максимуму, що є змінною величиною, а за швидкістю переміщення обтяження у концентричній фазі руху. Для розвитку вибухової сили волейболісток цільовою є зона швидкості 0,75–1,0 м/с. Як тільки швидкість виконання вправи зменшується нижче порогового значення (наприклад, утрата 10–15% швидкості у підході), виконання вправи доцільно припинити. Це запобігає «засміченню» м'язової пам'яті повільними рухами та накопиченню метаболітів, які гальмують зростання потужності.

По-друге, вагоме значення у структурі фізичної підготовки має швидкість переміщення, оскільки сучасний волейбол – це гра вибухових стартів, миттєвих прискорень та раптових зупинок. Акцент у підготовці волейболісток високої кваліфікації зміщується на розвиток швидкості реакції на м'яч та вдосконалення техніки пересування у низькій стійці. Методичний арсенал для вирішення цих завдань включає виконання бігових вправ зі зміною напрямку за звуковим або світловим сигналом, інтенсивну роботу для відпрацювання частоти та точності кроків. Фітнес-складник цього напряму реалізується через використання додаткового опору: обтяжувачів, еластичних еспандерів, дисків тощо чи степ-платформ, BOSU під час виконання ривкових ігрових переміщень. Це сприяє підвищенню потужності роботи м'язів-стабілізаторів та м'язів ніг у режимах, максимально наближених до змагальних. Застосування цифрових систем відеоаналізу та лазерних фотоелементів для реєстрації часових показників дає змогу відстежити динаміку швидкості та об'єктивно оцінити ефективність упроваджених технологій.

По-третє, критично важливим аспектом підготовки є розвиток спеціальної силової витривалості – здатності волейболісток підтримувати високу інтенсивність стрибкових та ударних

дій протягом трьох-п'яти партій матчу. У цьому контексті особлива увага приділяється впровадженню стато-динамічних вправ. Такий режим роботи дає змогу локально зміцнювати повільні м'язові волокна та стабілізувати суглобово-зв'язковий апарат без надмірної гіпертрофії м'язів, що є стратегічно важливим для збереження «легкості» стрибка та оптимальної маси тіла спортсменок. Цифрова трансформація цього напряму підготовки передбачає перехід від суб'єктивної оцінки втоми до об'єктивного метаболічного моніторингу. Застосування комплексних систем контролю частоти серцевих скорочень у поєднанні з інвазивним або неінвазивним визначенням умісту лактату в крові безпосередньо під час тренувальних серій дає змогу точно визначити індивідуальний поріг витривалості спортсмена. Означений підхід забезпечує раціональне управління обсягом тренувальних навантажень, що сприяє нарощуванню функціональних резервів організму під час кожного тренувального заняття без виснаження енергетичних ресурсів.

Критичним фактором профілактики травматизму, зокрема «коліна стрибуна» (пателярної тендопатії), є точний облік кількості та інтенсивності стрибкових дій. Використання носимих інерційних вимірювальних модулів (IMU) комерційного та дослідницького класу (зокрема, VERT, Catapult, Gymaware, Xsens), що кріпляться на пояс або елементи взуття спортсменки та дають змогу диференціювати стрибки за висотою і розраховувати сумарне ударне навантаження впродовж тренувального заняття. Цифрова система автоматично формує «теплову карту» рухової активності та фіксує не лише кількість приземлень, а й величину пікового лінійного прискорення, на основі якого визначається жорсткість приземлення (g-перевантаження). Перевищення індивідуально допустимого рівня сумарного навантаження більше ніж на 20% у межах тижневого мікроциклу розглядається як індикатор підвищеного ризику травматизації та слугує підставою для корекції обсягу стрибкової роботи.

Ефективність описаних напрямів СФП детермінується збалансованістю тренувальних навантажень та відновлювальних можливостей організму спортсменок. У волейболісток високої кваліфікації межа між прогресом і перетренованістю є надзвичайно тонкою, оскільки зумовлена синергічним поєднанням високоінтенсивного процесу техніко-тактичного вдосконалення, великих обсягів фізичноїпідготовкитащільнимграфікомзмагальноігрової діяльності, що висуває жорсткі вимоги до відновлювальних ресурсів організму. Означене зумовлює необхідність упровадження методів визначення нецільового навантаження – об'єктивного виявлення тих фізичних впливів, що не сприяють зростанню майстерності, а виснажують адаптаційні ресурси спортсменок.

Аналіз спеціальної літератури та результати наших науково-методичних розробок дали змогу виявити ключові методи контролю нецільового навантаження, до яких належать:

1. Педагогічний контроль та аналіз відповідності навантажень, у якому важливою є оцінка специфічності тренувальних засобів. Вона передбачає критичний аналіз вправ та комплексів (функціонального тренінгу чи кросфіту) на предмет їх відповідності цільовим адаптаціям. Типовим прикладом методичної помилки є акцент на значному обсязі ізольованих вправ для малих м'язових груп (наприклад, згиначів передпліччя) у період, коли основною метою є підвищення потужності великих м'язів, наприклад нижніх кінцівок.

2. Функціональний та фізіологічний контроль ґрунтується на використанні об'єктивних індикаторів стану організму. Одним із базових методів є оперативний моніторинг частоти серцевих скорочень (ЧСС). Якщо метою є розвиток максимальної або вибухової сили, робота має відбуватися в анаеробних режимах (понад 160 уд./хв). Коли показники пульсу стабільно перебувають в аеробній зоні (130–150 уд./хв), навантаження вважається нецільовим. Додатковим інструментом виступає суб'єктивна оцінка за шкалою Борга (самоконтроль за функціональним і психологічним станом під час навантаження, визначення того, наскільки важким тренування є в конкретний момент) [13]. Вона є інформативним показником стану, якщо спортсменка постійно оцінює зусилля як «надзвичайно важкі» під час виконання вправ середньої інтенсивності, це сигналізує про неадекватність впливу або накопичену втому. Для глибшого аналізу енергозабезпечення використовується вимірювання рівня лактату в крові, що дає змогу діагностувати небажаний перехід у зону інтенсивного гліколізу.

3. Біомеханічний та ортопедичний контроль є критичним під час застосування високоінтенсивних методик для профілактики травматизму. Основним інструментом тут виступає аналіз техніки. Якщо внаслідок утоми спостерігаються порушення структури руху (наприклад, округлення спини під час присідань), таке навантаження є потенційно небезпечним, оскільки переносить вплив на пасивні структури опорно-рухового

апарату. Важливим аспектом є діагностика м'язового дисбалансу. Якщо програма спрямована на зміцнення стабілізаторів (м'язів кору), проте результати відеоаналізу чи візуального контролю фіксують домінантність інших м'язових груп або зростання асиметрії рухів, це свідчить про компенсаторний характер виконання вправи. У такому разі тренувальний вплив не досягає слабких ланок, що класифікує навантаження як нецільове.

4. Контроль відновлення та суперкомпенсації передбачає, що ефективність підготовки безпосередньо залежить від адекватності періодів відпочинку. Нецільовим є навантаження, яке застосовується у фазі недовідновлення, оскільки воно не ініціює адаптаційні процеси, а веде до кумуляції втоми та виснаження функціональних резервів. Нецільове навантаження часто виявляється через відсутність прогресу або погіршення працездатності. Одним із ключових методів діагностики є моніторинг тривалості відновлювальних процесів: різке зростання часу, необхідного для повернення показників гомеостазу до вихідного рівня, сигналізує про вичерпання адаптаційних резервів організму та перехід навантаження у категорію нецільового. Об'єктивними показниками дезадаптації є стабільно високий ранковий пульс (ортостатична проба) та порушення сну. Головним інтегральним показником залишається динаміка результатів. Якщо рівень підготовленості не покращується після впровадження нових технологій, це свідчить про методичну невідповідність. Тому для виявлення нецільового навантаження необхідно систематично порівнювати заплановані цілі з об'єктивними параметрами ЧСС, функціональних тестів та стану здоров'я.

З урахуванням зазначених діагностичних критеріїв для волейболісток високої спортивної майстерності програма підготовки повинна базуватися на принципі блокової періодизації, де кожен цикл має чітко визначену фізіологічну мету. Практичною реалізацією цього принципу є програма, розрахована на триденний мікроцикл спеціальної фізичної підготовки (рис. 1).

Структура тренувального процесу передбачає таку послідовність: перший день присвячено розвитку швидкості та вибухової сили, другий – силовій підготовці, третій – удосконаленню витривалості та кардіореспіраторних можливостей. Основні тренувальні засоби та технології програми виконання передбачають блокову систему підготовки, що дає змогу чітко розмежувати вектори адаптації організму протягом мікроциклу. Означений підхід базується на послідовному накладанні навантажень від нейром'язової активації у день швидкості до структурної перебудови тканин у день силової підготовки. Використання спеціалізованих блоків забезпечує комплексний розвиток волейболісток, де кожен наступний етап підтримує та посилює ефект попереднього, мінімізуючи при цьому ризик перевтоми ЦНС.

Перший день спрямований на розвиток вибухової сили та швидкісних здібностей, що є пріоритетними компонентами ігрової діяльності волейболісток. З огляду на нейрофізіологічні особливості, ці якості мають удосконалюватися за умови оптимального функціонального стану ЦНС, що забезпечує максимальну швидкість проведення нервових імпульсів та ефективність рекрутування рухових одиниць. Мета полягає у максимальній мобілізації швидкісно-силового потенціалу волейболісток через розвиток вибухової сили та швидкості на фоні оптимального стану ЦНС. Використання специфічних імітаційних вправ спрямоване на вдосконалення нейром'язової координації та рекрутування швидких м'язових волокон, що забезпечує зростання висоти стрибка та потужності ігрових дій без накопичення зайвої метаболічної втоми.

Реалізація мети здійснюється через поєднання специфічних імітаційних та пліометричних вправ, що виконуються методом контрасту (суперсетами та трисетами) задля граничного залучення швидких м'язових волокон.

Вибуховий блок передбачає виконання базових вправ (присідання або випади з вагою) у поєднанні з негайною пліометричною роботою: стрибки в глибину (з тумби 60 см із миттєвим вистрибуванням) або настрибування на підвищення різної висоти (на дві ноги або почергово на одну); вистрибування з обтяженням (жилет або штанга 5–10% від ваги тіла) для стимуляції потужності відштовхування.

Блок специфічних комбінованих пересувань потребує виконання імітаційцних ігрових дій, наприклад захисні переміщення у низькій стійці з використанням додаткового опору (еспандери або диски 2,5 кг) та серійні стрибки з TRX-петлями у режимі високої інтенсивності (45 с – робота, 15 с – відпочинок); подолання швидкісних відрізків, що виконуються після попереднього виснаження (набігання, перестрибування у випадах, берпі тощо), а також човниковий біг 6х6 м із використанням світлових сигналів для тренування швидкої реакції в умовах дефіциту часу.

Цифровий супровід тренувального процесу цього дня здійснюється через моніторинг

параметрів вибухової сили (VBT) з використанням акселерометрів (Push Band 2.0 або Bar Sensei), що контролюють швидкість переміщення снаряда у концентричній фазі та сигналізують про необхідність припинення підходу за падіння швидкості нижче 0,75 м/с (утрата потужності понад 10%). Водночас для профілактики травматизму застосовуються інерційні сенсори (VERT, Catapult, Gymaware, Xsens), що забезпечують облік стрибкового навантаження (Jump Load) шляхом реєстрації висоти кожного вистрибування та сумарної кількості приземлень. Завершує контроль ранковий моніторинг гідратації та м'язової маси за допомогою цифрових вагових платформ з аналізом показників тіла та синхронізацією даних (зокрема, smart-ваги Xiaomi Body Composition Scale S400, ScanFit Smart Body Fat Scale, Namson Smart Body Fat Digital Scale NA-8086 CAPACITY 180KG та ін.), що дає змогу оцінити водний баланс та готовність організму перед початком інтенсивної роботи.

Другий день присвячено силовій підготовці, яка створює необхідний фундамент для розвитку вибухової сили. Застосування повторного методу безпосередньо після дня швидкості вважаємо є методично доцільним, оскільки м'язи вже перебувають у стані функціональної активації, проте ще не виснажені тривалою роботою на витривалість.

Мета другого дня полягає у створенні надійного силового фундаменту та зміцненні

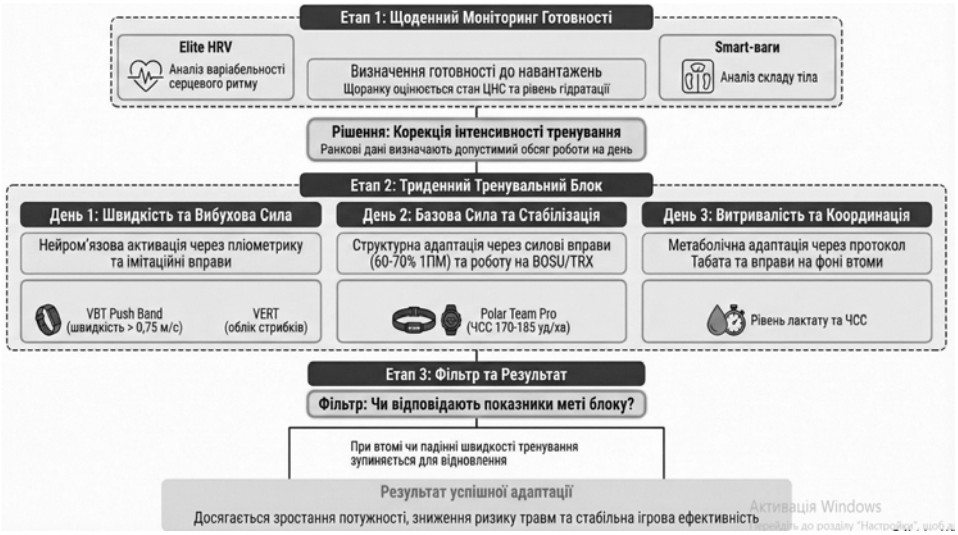

Рис. 1. Модель програми спеціальної фізичної підготовки волейболісток високого рівня спортивної майстерності на основі інтеграції фітнес-технологій та цифрового контролю навантажень

опорно-рухового апарату волейболісток. Це передбачає стимуляцію міофібрилярної гіпертрофії та підвищення міцності сполучної тканини (зв'язок і сухожиль) для формування морфологічного ресурсу вибухової потужності. Окремим завданням є глибоке зміцнення м'язів-стабілізаторів кору та суглобових комплексів, що гарантує високий рівень біомеханічного захисту організму від ударних навантажень під час приземлень та виконання нападаючих ударів.

1. Блок базової силової підготовки спрямований на розвиток абсолютної сили та створення структурної бази для подальшої вибухової роботи. Основними засобами є виконання присідань зі штангою на плечах та станової тяги у класичній техніці з вагою 60–70% від 1ПМ. Для акцентованого пропрацювання м'язів біцепса стегна та сідничних м'язів застосовуються румунська тяга та випади з гантелями. Такий підхід забезпечує ефективне зміцнення заднього м'язового ланцюга, що є критично важливим для стабілізації колінного суглоба під час приземлень.

2. Блок стато-динамічного впливу спрямований на активацію повільних м'язових волокон та зміцнення сухожиль, що підвищує їхню стійкість до тривалих ігрових навантажень. Методика виконання передбачає проведення повільних присідань та випадів у скороченій амплітуді без розслаблення м'язів (режим безперервної напруги) протягом 30–45 секунд. Такий підхід стимулює метаболічні процеси у м'язових тканинах та сприяє адаптації зв'язкового апарату до режимів роботи, характерних для тривалих волейбольних розіграшів.

3. Блок функціональної стабілізації стимулює пропріоцепцію та залучає глибокі м'язи-стабілізатори, що передбачає виконання планок (фронтальних, бокових) та антиротаційних вправ із використанням платформ BOSU та балансувальних подушок, роботу в підвісних системах (TRX): вправи на підтягування та відведення рук/ніг, що поєднують силовий компонент із необхідністю утримувати динамічний баланс, імітуючи нестабільні положення гравця в повітрі або під час захисту. Такий підхід забезпечує моделювання специфічних біомеханічних патернів змагальної діяльності, зокрема фаз нестабільного положення тіла спортсменки у безопорному просторі або під час екстрених захисних дій. Удосконалення тренувального впливу забезпечується інтеграцією цифрових засобів моніторингу, спрямованих на підвищення функціонального стану спортсменок і параметрів тренувального навантаження. Оперативний контроль інтенсивності фізичної роботи здійснюється із застосуванням телеметричної системи Polar Team Pro, що дає змогу в режимі реального часу реєструвати показники серцевого ритму та оцінювати реакцію серцево-судинної системи на навантаження. Це забезпечує підтримання роботи в індивідуалізованих цільових зонах частоти серцевих скорочень, зокрема в межах 170–185 уд./хв, що відповідає високій інтенсивності тренувального впливу. Паралельно із цим оцінювання процесів відновлення та функціональної готовності організму здійснюється на основі аналізу варіабельності серцевого ритму з використанням цифрової платформи Elite HRV. Застосування алгоритмів HRV-аналізу забезпечує щоденну (ранкову) діагностику стану вегетативної регуляції, що дає змогу своєчасно виявляти ознаки кумулятивної втоми й обґрунтовано коригувати обсяг та інтенсивність запланованих тренувальних навантажень.

Третій день присвячено кардіореспіраторній підготовці та розвитку координації на тлі втоми. Оскільки змагальна діяльність у волейболі вимагає високої точності рухів саме в умовах енергетичного дефіциту (наприкінці третьої чи п'ятої партій), тренування координаційних здібностей на третій день мікроциклу забезпечує специфічну адаптацію організму до реальних ігрових умов.

Мета третього дня полягає у розвитку кардіореспіраторної витривалості та вдосконаленні координаційних здібностей в умовах прогресуючої втоми. Це забезпечує формування специфічної адаптації організму до навантажень, характерних для завершальних етапів гри (четвертої та п'ятої партій). Моделювання стану енергетичного дефіциту привчає спортсменку зберігати високу точність техніко-тактичних дій та стабільність нейром'язового контролю, незважаючи на суттєве зниження функціональних резервів.

Програма третього дня базується на чергуванні блоків спеціальної витривалості за протоколом Табата та функціональної аеробіки з елементами BodyAttack, що забезпечує комплексну адаптацію серцево-судинної та нервової систем. Таке моделювання змішаного енергозабезпечення дає змогу відтворити реальну волейбольну динаміку, де короткі вибухові розіграші чергуються з тривалими ігровими епізодами.

Блок інтервального тренінгу (протокол Табата). Режим: 20 с інтенсивної роботи (8 вправ) / 10 с відпочинку, відпочинок між сетами – 1–3 хв.

«Блок-стрибки»: безперервні переміщення приставним кроком у низькій стійці (ліворуч-праворуч) із миттєвим вистрибуванням та імітацією постановки блоку (акцент на швидкість виносу рук).

«Берпі з атакувальним завершенням»: класичне берпі, після якого виконуються вибуховий розбіг, настрибування та імітація нападаючого удару в найвищій точці стрибка.

«Човниковий біг»: швидкі переміщення в низькій стійці (3–5 м), що чергуються з опусканням у положення лежачи обличчям донизу та миттєвим поверненням у стійку для прийому м'яча.

«Динамічний прийом знизу»: чергування випадів уперед та в сторони у глибокій стійці з імітацією прийому м'яча обома руками, зберігаючи стабільність корпусу.

«Стрибки ковзаняра»: латеральні стрибки з однієї ноги на іншу з широкою амплітудою з фіксацією та стабілізацією колінного суглоба в точці приземлення.

«Jumping Jacks» з еспандером: класичні стрибки (ноги нарізно – ноги разом) із використанням гумової петлі на рівні стегон або кісточок для додаткової активації середнього сідничного м'яза.

«Вибухові присідання»: стрибкова зміна положення ніг із широкої стійки у вузьку. Руки постійно знаходяться у верхній позиції «готовності до пасу» (над головою).

«Скелелаз»: в упорі лежачи (висока планка) – швидка почергова зміна ніг з високим підніманням колін до грудей за збереження нерухомого таза.

Програма кожного тренувального дня має починатися з інтенсивної розминки, яка спрямована на поступове підвищення ЧСС, мобілізацію суглобів та температурну активацію м'язів та завершуватися стретчингом, що забезпечує зниження психоемоційного напруження, відновлення еластичності м'язових волокон та стимуляцію процесів регенерації після завершення основної роботи.

Висновки. Теоретичний аналіз науково-методичної літератури засвідчив, що спеціальна фізична підготовка волейболісток високого рівня спортивної майстерності в умовах інтенсифікації змагальної діяльності потребує переходу до цифрової моделі тренувального процесу з метою синхронізації даних біомеханічного, фізіологічного та педагогічного контролю в єдину систему управління навантаженнями. Обґрунтовано доцільність побудови програми спеціальної фізичної підготовки на засадах блокової періодизації, що дає змогу цілеспрямовано розвивати вибухову силу, швидкісну витривалість волейболісток з урахуванням закономірностей нейром'язової, серцево-судинної та енергетичної адаптації, уникаючи перевантаження ЦНС. Доведено, що інтеграція фітнес-технологій (пліометричних, швидкісно-силових, функціонально-стабілізаційних та інтервальних засобів) у структуру СФП створює умови для ефективної конверсії загальнофізичного потенціалу у специфічні ігрові якості, зокрема вибухову силу, стрибучість та спеціальну витривалість, що визначають результативність змагальної діяльності волейболісток. Установлено, що використання цифрових засобів контролю навантажень, зокрема носимих інерційних вимірювальних модулів, телеметричних систем моніторингу серцевого ритму та алгоритмів аналізу варіабельності серцевого ритму, забезпечує об'єктивність тренувального процесу, своєчасне виявлення нецільових фізичних впливів, зниження ризику кумулятивної втоми та травматизації. Запропонована програма спеціальної фізичної підготовки, побудована на основі інтеграції фітнес-технологій та цифрового контролю навантажень, створює передумови для індивідуалізації тренувального процесу, підвищення його керованості та збереження функціонального ресурсу організму, що є важливою умовою довготривалої та стабільної спортивної кар'єри волейболісток високої спортивної майстерності.

Список використаних джерел

1. Бейгул І. О., Шишкіна О. М., Гацура В. В. Розвиток фізичних якостей волейболістів. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (Фізична культура і спорт)*. 2022. Вип. 11(157). С. 26–30. DOI: https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.11(157).07

2. Бойчук Р., Короп М., Бєлявський І. Значущість спритності та координації для успішної ігрової діяльності волейболістів на етапі підготовки до вищих досягнень. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Серія «Педагогічні науки»*. 2019. № 3(159). С. 330–334. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnuchkpn_2019_3_54

3. Борисова О., Шльонська О., Шутова С., Хамуді М. Ф. К. Оцінка спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих волейболістів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2018. № 5 (24). С. 167–173. DOI: http://doi.org/10.5281/zenodo.1293714

4. Вербіцький С., Пітин М. Фізична та технічна підготовленість волейболістів на етапі початкової підготовки. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2022. № 2. С. 123–129. DOI: http://doi.org/10.32540/2071-1476-2022-2-123

5. Гнатчук Я. І. Диференціація фізичної підготовки кваліфікованих волейболістів : автореф. дис. ... канд. наук із фіз. виховання та спорту. Львів, 2020. 19 с.

6. Дутчак Ю. В., Антонець В. Г. Цифровізація дитячо-юнацького спорту: від теорії до практичного впровадження. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2023. Вип. 5(164). С. 60–65. DOI: http://doi.org/10.31891/pcs.2022.3-4.4

7. Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту) : навчальний посібник. 2-е вид., перероб. та доп. Київ : КНТ, 2018. 616 с.

8. Розвиток моторики волейболістів різних вікових груп / М. О. Носко та ін. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія «Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт»*. 2014. Вип. 118(4). С. 136–142. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuPN_2014_118%284%29__35

9. Спеціальна фізична підготовка волейболістів : навчальний посібник / О. Л. Морозовський та ін. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. 129 с. URL: http://reposit.nuft.edu.ua

10. Шльонська О., Хаммуді М. Ф. К. Оптимізація тренувального процесу кваліфікованих волейболісток на основі вдосконалення швидкісно-силових здібностей спортсменок. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2019. № 4. С. 21–29. URL: http://tmfvs-journal.uni-sport.edu.ua/article/view/205805/205712

11. Щепотіна Н. Ю. Обґрунтування ефективності побудови тренувального процесу кваліфікованих волейболісток на основі модельних тренувальних завдань. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2017. Вип. 3К. С. 537–541. URL: http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/18089

12. Boichuk R, Iermakov S, Nosko M, Nosko Y, Vaskan I, Korop M, Kurtova H, Grashchenkova Z. Use of exercises with increased coordination complexity in the training process of young female volleyball players aged 13–14 years. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*. 2023. № 27 (4). С. 340–352. DOI: https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0410

13. Borg G. Borg's Perceived Exertion and Pain Scales. Champaign : Human Kinetics, 1998.

14. The Effect of Plyometric Training in Volleyball Players: A Systematic Review / A. F. Silva et al. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019. Vol. 16. № 16. Art. 2960. URL: https://www.researchgate.net/publication/335219671

References

1. Beihul, I. O., Shyshkina, O. M., & Hatsura, V. V. (2022). Rozvytok fizychnykh yakostei voleibolistiv [Development of physical qualities of volleyball players]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova*. Seriia 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (Fizychna Kultura i Sport), 11(157), 26–30. https://doi.org/10.31392/NPUnc.series15.2022.11(157).07

2. Boichuk, R., Korop, M., & Bieliavskyi, I. (2019). Znachushchist sprytnosti ta koordynatsii dlia uspishnoi ihrovoi diialnosti voleibolistiv na etapi pidhotovky do vyshchykh dosiahnen [Significance of agility and coordination for successful game activity of volleyball players at the stage of preparation for higher achievements]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Chernihivskyi kolehium» imeni T. H. Shevchenka*. Seriia: Pedahohichni nauky, 3(159), 330–334. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnuchkpn_2019_3_54

3. Borysova, O., Shlonska, O., Shutova, S., & Hamoudi, M. F. K. (2018). Otsinka spetsialnoi fizychnoi pidhotovlenosti kvalifikovanykh voleibolistiv [Evaluation of special physical readiness of the qualified volleyball players]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii,* 5 (24), 167–173. http://doi.org/10.5281/zenodo.1293714

4. Verbitskyi, S., & Pityn, M. (2022). Fizychna ta tekhnichna pidhotovlenist voleibolistiv na etapi pochatkovoi pidhotovky [Physical and technical preparedness of volleyball players at the initial training stage]. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*, (2), 123–129. http://doi.org/10.32540/2071-1476-2022-2-123

5. Hnatchuk, Ya. I. (2020). Dyferentsiatsiia fizychnoi pidhotovky kvalifikovanykh voleibolistiv [Differentiation of physical training of qualified volleyball players] (Extended abstract of PhD dissertation). Lviv State University of Physical Culture named after Ivan Boberskyi.

6. Dutchak, Yu. V., & Antonets, V. H. (2023). Tsyfrovizatsiia dytiacho-yunatskoho sportu: vid teorii do praktychnoho vprovadzhennia [Digital transformation as a priority activity at children's and youth sportschools]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova.* Seriia 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (Fizychna Kultura i Sport), 5(164), 60–65. http://doi.org/10.31891/pcs.2022.3-4.4

7. Kostiukevych, V. M. (2018). Teoriia i metodyka sportyvnoi pidhotovky (na prykladi komandnykh ihrovykh vydiv sportu) [Theory and methodology of sports training (on the example of team sports)] (2nd ed.). KNT.

8. Nosko, M. O., Deikun, M. P., Yermakov, S. S., Maslov, V. M., & Nosko, Yu. M. (2014). Rozvytok motoryky voleibolistiv riznykh vikovykh hrup [The development of motor skills of volleyball in different age groups]. *Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu*. Seriia: Pedahohichni nauky. Fizychne vykhovannia ta sport, 118(4), 136–142. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuPN_2014_118%284%29__35

9. Morozovskyi, O. L., Bezkorovainyi, D. O., Chetchykova, O. I., & Kravchuk, Ye. V. (2021). S etsialna fizychna pidhotovka voleibolistiv [Special physical training of volleyball players]. O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv. Retrieved from: http://reposit.nuft.edu.ua

10. Shlonska, O., & Hammoudi, M. F. K. (2019). Optymizatsiia trenuvalnoho protsesu kvalifikovanykh voleibolistok na osnovi vdoskonalennia shvydkisno-sylovykh zdibnostei sportsmenok [Optimization of the training process of qualified female volleyball players based on the improvement of speed-strength abilities of athletes].

Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu, (4), 21–29. Retrieved from: http://tmfvs-journal.uni-sport.edu.ua/article/view/205805/205712

11. Shchepotina, N. Yu. (2017). Obgruntuvannia efektyvnosti pobudovy trenuvalnoho protsesu kvalifikovanykh voleibolistok na osnovi modelnykh trenuvalnykh zavdan [Optimization of training process of skilled female volleyball players on the basis of elaborating the program for speed-strength capacities improvement]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova*. Seriia 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport), 3K, 537–541.

12. Boichuk, R., Iermakov, S., Nosko, M., Nosko, Y., Vaskan, I., Korop, M., Kurtova, H., & Grashchenkova, Z. (2023). Use of exercises with increased coordination complexity in the training process of young female volleyball players aged 13-14 years. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(4), 340–352. https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0410

13. Borg, G. (1998). Borg's perceived exertion and pain scales. Human Kinetics.

14. Silva, A. F., Clemente, F. M., Lima, R., Nikolaidis, P. T., Rosemann, T., & Knechtle, B. (2019). The effect of plyometric training in volleyball players: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(16), Article 2960. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/335219671

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 26.01.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 24.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 166–172

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 166–172

УДК 796.011.3:37.091.33-027.22:005.336.2
DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-21

ВИКОРИСТАННЯ STEM-ТЕХНОЛОГІЙ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ УЧНІВ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Світлана КРИШТАНОВИЧ[1],
доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри педагогіки та психології,
https://orcid.org/0000-0002-2147-9028,
skrischtanovich@gmail.com
Віктор ГЕРАСИМЕНКО[1],
аспірант,
https://orcid.org/0009-0002-9195-1348,
victor@gerasimenko.kiev.ua

[1]Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського

Анотація. У статті розглянуто проблему використання STEM-технологій у фізичному вихованні учнів середнього шкільного віку в умовах модернізації системи загальної середньої освіти та впровадження Концепції нової української школи. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю підвищення рівня фізичної активності школярів, формування ключових компетентностей та подолання негативних наслідків гіподинамії засобами інноваційних педагогічних підходів. Метою дослідження є теоретичне та емпіричне обґрунтування педагогічних умов і методичних підходів до використання STEM-технологій у фізичному вихованні учнів середнього шкільного віку з позиції модернізації освітнього процесу, підвищення мотивації до занять фізичною культурою та розвитку міждисциплінарних компетентностей. Проаналізовано вітчизняні та зарубіжні наукові джерела з проблеми інтеграції STEM-освіти у фізичне виховання, визначено основні напрями та обмеження її практичного впровадження. Обґрунтовано доцільність використання модульної моделі STEM-уроку з фізичної культури, що поєднує рухову діяльність з елементами науки, технологій, інженерії та математики. Запропоновано структуру STEM-уроку, яка включає цільовий, змістовний, організаційно-діяльнісний та оціночно-результативний модулі, а також наведено приклади STEM-активностей і технологічних інструментів, що можуть використовуватися у практиці фізичного виховання. Результати дослідження свідчать, що впровадження STEM-технологій у фізичне виховання сприяє підвищенню навчальної мотивації учнів, розвитку аналітичного та критичного мислення, формуванню навичок командної роботи та усвідомленого ставлення до власного здоров'я. Водночас установлено, що ефективність STEM-інтеграції значною мірою залежить від рівня професійної готовності вчителів фізичної культури та наявності належного методичного забезпечення.

Ключові слова: фізичне виховання, STEM-технології, учні середнього шкільного віку, фізична активність, міждисциплінарний підхід, інноваційні педагогічні технології, компетентнісне навчання.

© Криштанович С., Герасименко В., 2026

USE OF STEM TECHNOLOGIES IN PHYSICAL EDUCATION OF MIDDLE SCHOOL STUDENTS

Svitlana KRYSHTANOVYCH[1],
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Professor at the Department of Pedagogy and Psychology,
https://orcid.org/0000-0002-2147-9028,
skrischtanovich@gmail.com
Viktor HERASYMENKO[1],
Postgraduate Student,
https://orcid.org/0009-0002-9195-1348,
victor@gerasimenko.kiev.ua

[1]*Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture*

Abstract. The article addresses the problem of using STEM technologies in physical education of middle school students in the context of modernization of general secondary education and implementation of the New Ukrainian School concept. The relevance of the study is determined by the need to increase students' physical activity, develop key competencies, and reduce the negative effects of hypodynamia through innovative pedagogical approaches. The purpose of the study is to provide a theoretical and empirical substantiation of pedagogical conditions and methodological approaches to the use of STEM technologies in physical education of middle school students, aimed at modernizing the educational process, increasing motivation for physical activity, and developing interdisciplinary competencies. The paper analyzes Ukrainian and international research on the integration of STEM education into physical education and identifies the main trends and limitations of its practical implementation. The feasibility of using a modular STEM-based lesson model in physical education is substantiated, combining motor activity with elements of science, technology, engineering, and mathematics. The structure of a STEM physical education lesson is proposed, including goal-oriented, content-based, organizational-activity, and evaluative-reflective modules. Examples of STEM-oriented physical activities and technological tools applicable in physical education practice are presented. The research findings indicate that the implementation of STEM technologies in physical education contributes to increased student motivation, development of analytical and critical thinking, teamwork skills, and a conscious attitude toward personal health. At the same time, it is emphasized that the effectiveness of STEM integration largely depends on the professional readiness of physical education teachers and the availability of appropriate methodological support.

Key words: physical education, STEM technologies, middle school students, physical activity, interdisciplinary approach, innovative pedagogical technologies, competency-based learning.

Постановка проблеми. У сучасних умовах реформування освіти в Україні під впливом Нової української школи зростає потреба в пошуку інноваційних педагогічних підходів, здатних підвищувати якість освітнього процесу, зокрема в межах фізичного виховання учнів середнього шкільного віку. Традиційні моделі викладання фізичної культури часто не враховують міждисциплінарного характеру знань і не забезпечують достатньої мотивації дітей до систематичної фізичної активності, що може сприяти зростанню гіподинамії, зниженню фізичного стану та загального рівня здоров'я школярів. Ця проблема набуває особливої значущості в умовах зростання технологічного складників суспільства та високих вимог до компетентностей сучасної молоді.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вітчизняні науковці приділяють увагу теоретичним та методичним аспектам інтеграції STEM-освіти в освітній процес загалом і фізичну культуру зокрема. Так, А. Огнистий, К. Огниста та Р. Власюк (2023) детально розкривають сутність та принципи STEM-освіти, визначають вимоги до STEM-проєктів і STEM-уроків та описують можливі шляхи реалізації STEM-компонентів в уроках фізичної культури, зокрема через моделі проєктної та дослідницької діяльності учнів [5].

Питання інтеграції STEM-підходів у фізичне виховання розглядали також В. Герасименко та С. Криштанович (2025) у роботі про сучасні тенденції і перспективи застосування STEM-принципів у фізичній культурі, де автори підкреслюють потенціал міждисциплінарних підходів для розвитку ключових компетентностей учнів [2].

Окрім того, вітчизняні дослідження, присвячені загальним підходам STEM-освіти,

висвітлюють педагогічні засади інтеграції міждисциплінарних освітніх програм у закладах загальної середньої освіти. Так, О. Воронкін (2020) аналізує інтегративні підходи, зазначаючи, що STEM-освіта потребує узгодження між дисциплінами для подолання фрагментарності знань і розвитку ключових компетентностей учнів, що є актуальним для предметів, включно з фізичною культурою [1].

У контексті ширшого педагогічного дискурсу, праці таких українських дослідників, як О. Стрижак, Н. Поліхун, І. Сліпухіна та І. Чернецький (2017), висвітлюють витоки, актуальність та дидактичні характеристики STEM-освіти в Україні, що також формують методичне підґрунтя для подальшого розроблення у сфері фізичного виховання [6] .

Дослідження підтверджують інтерес до інтеграції STEM-підходів у предмети, пов'язані з руховою діяльністю та фізичною освітою. Хоча прямі емпіричні роботи у сфері фізичного виховання ще обмежені, деякі сучасні дослідження звертають увагу на перспективи використання технологій та інноваційних підходів у цій галузі. Наприклад, D. Ahn & H. Lim (2025) у своїй роботі аналізують можливості та виклики застосування штучного інтелекту у фізичній освіті, виявляючи перспективні напрями технологічної підтримки уроків фізичного виховання, що є частиною ширшої STEM-інтеграції [7; 12].

Хоча систематичних міжнародних досліджень саме з упровадження STEM-технологій у фізичне виховання школярів поки небагато, загальний тренд полягає у розгляді міждисциплінарних моделей навчання, що включають елементи науки, технологій і практичної діяльності, які можуть бути адаптовані до фізичного виховання-контексту. Це підтверджують численні міжнародні освітні ініціативи з упровадження STEM-підходів як засобу розвитку ключових компетентностей учнів у різних навчальних галузях [4; 8–11; 14; 15].

Незважаючи на те що STEM-освіта розглядається як перспективний напрям модернізації освіти загалом, її цілеспрямована інтеграція саме у фізичне виховання школярів середнього шкільного віку залишається недостатньо вивченою, зокрема щодо педагогічних і методичних моделей упровадження. Існуючі дослідження частіше фокусуються на STEM-компонентах у природничо-математичних дисциплінах або аналізують загальні бар'єри вчителів за спроб інтегрувати STEM-технології в уроки ФВ, але не дають чітких відповіді щодо ефективних практик впливу на фізичну активність та розвиток компетентностей учнів. Окрім того, залишається невирішеним питання методичного забезпечення та професійної готовності вчителів фізичного виховання до використання STEM-технологій, що ускладнює їх системне впровадження в освітній процес фізичного виховання.

Метою є теоретичне та емпіричне обґрунтування педагогічних умов і методичних підходів до використання STEM-технологій у фізичному вихованні учнів середнього шкільного віку з позиції модернізації освітнього процесу, підвищення мотивації до занять фізичною культурою та розвитку міждисциплінарних компетентностей.

Виклад основного матеріалу. Інтеграція STEM-технологій (Science, Technology, Engineering, Mathematics) у навчальний процес розглядається як важливий педагогічний ресурс для розвитку критичного мислення, креативності, дослідницьких навичок та міжпредметної компетентності учнів. STEM-підхід передбачає використання технологій і міждисциплінарних практик, що сприяють формуванню не лише предметних знань, але й умінь вирішувати прикладні завдання в реальних ситуаціях. У контексті фізичного виховання (ФВ) це дає змогу поєднувати рухову діяльність із застосуванням наукових і технологічних елементів, таких як оцінювання фізичної активності за допомогою технічних пристроїв, аналіз рухових параметрів, проєктування завдань із ФВ тощо [5].

Незважаючи на те що дослідження STEM-освіти загалом активно розвиваються, застосування STEM-технологій у ФВ школярів знаходиться на початковому етапі теоретичного осмислення та практичного використання. Існують загальні розробки щодо впровадження STEM-підходів у шкільну практику, але їх адаптація саме до ФВ учнів середнього шкільного віку та методично обґрунтовані моделі таких інтеграцій усе ще недостатньо представлені в науковій літературі [1; 2; 5; 9].

Вітчизняні науковці визначають STEM-освіту у фізичній культурі як інноваційний підхід, що забезпечує підтримку сучасної освіти, розвиток дослідницьких умінь учнів та ефективність навчального процесу. У цій роботі розкрито поняття, принципи STEM-освіти, вимоги до STEM-проєктів і STEM-уроків, а також запропоновано модульну модель упровадження STEM-компонентів у ФВ [2; 13].

На рівні вищої освіти питання STEAM-підготовки майбутніх учителів ФВ також розглядається як важлива ланка педагогічної системи. Зокрема,

Н. Денисенко та ін. (2021) аналізують створення STEAM-середовища та його роль у формуванні освітнього простору для підготовки вчителів, що підтверджує необхідність упровадження STEM-компонентів ще на етапі їхньої професійної підготовки [3].

Одним із ключових наукових завдань сучасної педагогіки ФВ стає розроблення концептуальних засад і методичних підходів щодо ефективного використання STEM-технологій у фізичній культурі школярів, що сприятимуть підвищенню їхньої фізичної активності, мотивації до занять та формуванню фізичного й загального здоров'я. Практична значущість цього питання полягає у вдосконаленні змісту, форм і методів ФВ у закладах загальної середньої освіти, що відповідають викликам цифровізації суспільства та конкурентним вимогам сучасного освітнього середовища. Інтеграція STEM-технологій у ФВ ґрунтується не лише на додаванні технічних засобів до уроку, а й на застосуванні методів проєктної діяльності, аналізу даних, використання цифрових технологій, моделювання та експерименту. Такий підхід дає учням змогу не просто виконувати рухові завдання, а й розвивати здатність до пошуку, оцінювання та застосування знань на практиці, що є одним із ключових складників STEM-компетентності (табл. 1).

Подібна структуризація дає змогу зробити урок ФВ активним у плані рухової діяльності й водночас зосередженим на пізнавальних та наукових аспектах навчання. Пропонуємо схему послідовності STEM-уроку з ФВ із урахуванням міждисциплінарного навчання (рис. 1) [1; 4; 6; 11; 12].

Отже, на початку уроку вчитель формулює проблему, що поєднує рух і науку (наприклад, «як сила впливає на відстань стрибка»). Учні отримують короткий теоретичний матеріал. Далі виконують рухові активності з вимірюванням параметрів. Дані учні збирають й обробляють у вигляді таблиць або графіків. Презентують свої роботи. Учитель проводить рефлексію та здійснює оцінювання результатів.

Використання STEM-технологій у фізичних вправах може мати низку переваг для учнів середнього шкільного віку. По-перше, це сприяє підвищенню мотивації до занять фізичною культурою, оскільки учні отримують можливість самостійно експериментувати, аналізувати дані та бачити результат своєї діяльності. Застосування цифрових пристроїв, таких як фітнес-трекери, пульсометри або сенсорні датчики, сприяє залученості школярів у процес оцінювання власної фізичної активності та здоров'я. По-друге, STEM-технології розвивають дослідницькі та аналітичні навички, які є цінними не лише для ФВ, а й для навчального процесу загалом. Учні, які аналізують свої фізичні показники, формують гіпотези, порівнюють результати та роблять висновки, тренують когнітивні навички, що важливі у навчанні в інших предметних галузях. По-третє, STEM-інтеграція сприяє розвитку командної роботи та комунікативних навичок, оскільки багато STEM-завдань виконуються у групах, що стимулює співпрацю та обмін думками серед учнів, а це, своєю чергою, є важливим складником сучасної соціальної компетентності.

У практичній реалізації STEM-уроків із ФВ, як описано вище, можна використовувати різноманітні інструменти й технології, що роблять навчання динамічнішим та інтерактивнішим. Наприклад, платформи та пристрої для моніторингу фізичної активності (як-от Arduino-платформи, датчики руху), цифрові лабораторії або мобільні додатки дають змогу не лише фіксувати, а й аналізувати фізичні показники під час рухових вправ, що розширює межі традиційного уроку ФВ (табл. 2).

Отже, важливим є методичне забезпечення таких уроків із ФВ. Однак учитель має володіти навичками використання технологій, розуміти як поєднувати фізичну активність із науковим

Таблиця 1

Компоненти моделі STEM-уроку у фізичному вихованні

Компонент модуля	Зміст	Приклад діяльності
Цільовий модуль	Визначення навчальної проблеми із поєднанням STEM-технологій	Вимірювання фізичних параметрів (напр., відстані стрибків) та постановка завдання визначити закономірності
Змістовний модуль	Теоретична база + технологічні навички	Ознайомлення з фізичними поняттями (сила, швидкість) та техніками вимірювання
Організаційно-діяльнісний модуль	Практичні STEM-завдання під час рухової активності	«Виміряй стрибок»: стрибок+ вимірювання довжини, аналіз даних
Оціночно-результативний модуль	Аналіз результатів + рефлексія	Побудова графіків результатів, обговорення впливу фізичної активності на показники

Джерело: [4;7;8;10;11;13–15].

Рис. 1. Послідовність STEM-уроку у фізичному вихованні

Таблиця 2

Цілі, методи та інструменти STEM-уроку з фізичного виховання

Компоненти	Ціль	Методи	Інструменти
Навчальна	Формування STEM-компетентностей	Проєктні завдання, аналіз даних	Фітнес-трекери, лінійки, графіки
Рухова	Підвищення фізичної активності	Ігрові завдання, вправи	Скакалки, м'ячі, маркери
Аналітична	Розвиток критичного мислення	Обробка вимірів, побудова графіків	Таблиці, програми для аналізу
Комунікаційна	Командна робота	Обговорення, презентації	Постери, презентації

аналізом даних та навчати учнів критично мислити. Це потребує підвищення кваліфікації педагогів і включення відповідних курсів до професійної підготовки майбутніх учителів ФВ [3].

Висновки. Проведений аналіз теоретичних джерел та сучасних практик інтеграції STEM-технологій у фізичне виховання свідчить про значний потенціал такого підходу для підвищення якості освітнього процесу та мотивації учнів середнього шкільного віку. Упровадження STEM-компонентів дає змогу поєднати рухову активність із застосуванням цифрових технологій та математичного аналізу, сприяючи розвитку не лише фізичних умінь, а й критичного мислення, аналітичних навичок та здатності вирішувати комплексні міждисциплінарні завдання.

Водночас, незважаючи на позитивні тенденції, практична реалізація STEM-уроків у ФВ стикається з низкою проблем: відсутністю методичних рекомендацій, недостатньою підготовкою вчителів фізичної культури до міждисциплінарної педагогіки і технічним забезпеченням, що обмежує системне впровадження таких технологій у навчальний процес. Ці виклики потребують комплексних рішень на рівні шкільних програм, підвищення кваліфікації педагогів та розроблення адаптованих навчальних матеріалів. Отже, результати дослідження засвідчують, що використання STEM-технологій у фізичному вихованні учнів середнього шкільного віку є перспективним напрямом розвитку сучасної освіти, що сприяє інтеграції знань, зміцненню фізичного здоров'я та формуванню ключових компетентностей, але вимагає подальшого наукового обґрунтування, методичного забезпечення та емпіричних досліджень у реальних умовах шкільної практики.

Список використаних джерел

1. Воронкін О. С. Теоретичні засади дослідження інтегративних підходів у реалізації освітніх STEM-програм у закладах загальної середньої освіти України. *Наукові записки Малої академії наук України.* 2020. № 2(18). С. 95–103. http://snman.science/index.php/sn/article/view/22/26

2. Герасименко В. Криштанович С. Інтеграція STEM-підходу у фізичне виховання: сучасні тенденції та перспективи. *Економіко-соціальні відносини в галузі фізичної культури та сфері обслуговування* : тези доп. VII міжнар. наук.-практ. конф., м. Львів, 24–25 квітня 2025 р. / за заг. ред. Н. Павленчик. Львів : ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2025. С. 321–323.

3. STEAM-середовище в теорії та практиці формування освітнього простору майбутніх учителів фізичної культури / Н. Г. Денисенко та ін. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5: Педагогічні науки: реалії та перспективи*. 2021. Вип. 82. С. 46–50. DOI: https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2021.82.10

4. Здір Д. Р. Дефініція поняття STEM-освіти у сучасній науковій літературі. *Вісник науки та освіти. Серія «Педагогіка»*. 2024. № 9(27). С. 789–796. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6165-2024-9(27)-789-796

5. Огнистий А., Огниста К., Власюк Р. Stem-освіта у фізичній культурі учнів. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія «Педагогіка».* 2023. № 1(1). С. 239–249. https://doi.org/10.25128/2415-3605.23.1.30

6. Стрижак О. Є., Поліхун Н. І., Сліпухіна І. А., Чернецький І. С. Ключові поняття STEM-освіти. *Наукові записки Малої академії наук України*. 2017. Вип. 10. С. 88.

7. Ahn D., Lim H. Exploring K-12 Physical Education Teachers' Perspectives on Opportunities and Challenges of AI Integration Through Ideation Workshops. Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '25). New York, NY : ACM, 2025. С. 1–16. DOI: 10.1145/3706598.3713646

8. Barlex D, Pitt J. Interaction: The Relationship between Science and Design and Technology in the Secondary Curriculum. London: Engineering Council, 2000. 48 p.

9. Costello E., Girme P., McKnight M., Brown M., McLoughlin E., Kaya S. Government Responses to the Challenge of STEM Education: Case Studies from Europe. ATS STEM Report #2. Dublin: Dublin City University, 2020. 36 p.

10. DeCoito I. STEM Education: Curriculum and Pedagogy. Global Perspectives on STEM Education. 2024. P. 51–72.

11. Hacker M. Technology and Engineering in STEM Education. Locating Technology Education in STEM Teaching and Learning: What Does the 'T' Mean in STEM? (Contemporary Issues in Technology Education) / Kindle Edition by Wendy Fox-Turnbull (Editor), P. John Williams (Editor). Springer, 2024. P.125–143.

12. Kryshtanovych S., Bekh Y., Stadnichenko O., Shevchenko Z., Maikher V., Liubinska O. Education 4.0: Development of the Ukrainian Education System in the Context of Artificial Intelligence and Information Technologies. *Journal of Management World*, 2025(2), 315–319. https://doi.org/10.53935/jomw.v2024i4.927

13. Roungos G. STEM Education in Europe & the PISA Test. *Scientific Educational Journal educ@tional*. 2020. Vol. 8, Issue 3. Pp. 177–187.

14. Kryshtanovych S., Zahura F., Dulibskyy A., Ilkiv O., Odnovorchenko I., Chyzh V. Innovative technologies in the work of a teacher of physical culture and sports. AD ALTA: *Journal of Interdisciplinary Research*. 2024. VOL.14, ISSUE 1, SPECIAL ISSUE XL. 220–225. https://doi.org/10.33543/j.140140.220225

15. Tytler R. STEM Education for the Twenty-First Century. Integrated Approaches to STEM Education / Ed. Judy Anderson, Yeping Li. Cham, Switzerland : Springer, 2020. P. 49–74.

References

1. Voronkin, O. S. (2020). Teoretychni zasady doslidzhennia intehratyvnykh pidkhodiv u realizatsii osvitnikh STEM-pohram u zakladakh zahalnoi serednoi osvity Ukrainy [Theoretical foundations of the study of integrative approaches in the implementation of educational STEM programs in general secondary education institutions of Ukraine]. *Naukovi zapysky Maloi akademii nauk Ukrainy*, (2(18)), 95–103. http://snman.science/index.php/sn/article/view/22/26

2. Herasymenko, V., & Kryshtanovych, S. (2025, April 24–25). Intehratsiia STEM-pidkhodu u fizychne vykhovannia: suchasni tendentsii ta perspektyvy [Integration of the STEM approach into physical education: Current trends and prospects]. In N. Pavlenchyk (Ed.), *Ekonomiko-sotsialni vidnosyny v haluzi fizychnoi kultury ta sferi obsluhovuvannia [Economic and social relations in the field of physical culture and the service sector]*: Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference (pp. 321–323). Lviv: LDUFK imeni Ivana Boberskoho.

3. Denysenko, N. H., Marchuk, S. S., Borbych, N. V., Kovalchuk, I. L., & Chemerys, I. V. (2021). STEAM-seredovyshche v teorii ta praktytsi formuvannia osvitnyoho prostoru maibutnikh uchyteliv fizychnoi kultury [STEAM environment in the theory and practice of forming the educational space of future physical education teachers]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova.* Seriia 5: Pedahohichni nauky: realii ta perspektyvy, (82), 46–50. https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2021.82.10

4. Zdir, D. R. (2024). Definytsiia poniattia STEM-osvity u suchasnii naukovii literaturi [Definition of the concept of STEM education in modern scientific literature]. *Visnyk nauky ta osvity. Seriia «Pedahohika»*. (9(27)), 789–796. https://doi.org/10.52058/2786-6165-2024-9(27)-789-796

5. Ohnystyi, A., Ohnysta, K., & Vlasyuk, R. (2023). STEM-osvita u fizychnii kulturi uchniv [STEM education in physical education of students]. *Naukovi zapysky Ternopilskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni Volodymyra Hnatiuka*. Seriia: pedahohika, *1*(1), 239–249. https://doi.org/10.25128/2415-3605.23.1.30

6. Stryzhak, O. Ye., Polikhun, N. I., Slipukhina, I. A., & Chernetskyi, I. S. (2017). Kliuchovi poniattia STEM-osvity [Key concepts of STEM education]. *Naukovi zapysky Maloi akademii nauk Ukrainy*, (10), 88.

7. Ahn, D., & Lim, H. (2025). Exploring K-12 Physical Education Teachers' Perspectives on Opportunities and Challenges of AI Integration Through Ideation Workshops. *Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '25)*, 1–16. https://doi.org/10.1145/3706598.3713646

8. Barlex, D., & Pitt, J. (2000). Interaction: The relationship between science and design and technology in the secondary curriculum. *Engineering Council*.

9. Costello, E., Girme, P., McKnight, M., Brown, M., McLoughlin, E., & Kaya, S. (2020). Government responses to the challenge of STEM education: *Case studies from Europe (ATS STEM Report No. 2)*. Dublin City University.

10. DeCoito, I., & Briona, L. K. (2020). Navigating theory and practice: Digital Video Games (DVGs) in STEM education. *In V. L. Akerson & G. A. Buck (Eds.), Critical questions in STEM education* (Vol. 51, pp. 85–104). Springer. DOI: 10.1007/978-3-030-57646-2_6

11. Hacker, M. (2024). Technology and engineering in STEM education. *In W. Fox-Turnbull & P. J. Williams (Eds.), Locating technology education in STEM teaching and learning: What does the 'T' mean in STEM?* (pp. 125–143). Springer.
12. Kryshtanovych, S., Bekh, Y., Stadnichenko, O., Shevchenko, Z., Maikher, V., & Liubinska, O. (2025). Education 4.0: Development of the Ukrainian education system in the context of artificial intelligence and information technologies. *Journal of Management World*, 2025(2), 315–319. https://doi.org/10.53935/jomw.v2024i4.927
13. Kryshtanovych, S., Zahura, F., Dulibskyy, A., Ilkiv, O., Odnovorchenko, I., & Chyzh, V. (2024). Innovative technologies in the work of a teacher of physical culture and sports. *AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research*, 14(1, Special Issue XL), 220–225. https://doi.org/10.33543/j.140140.220225
14. Roungos, G. (2020). STEM education in Europe & the PISA test. *Scientific Educational Journal "educ@tional"*, 8(3), 177–187.
15. Tytler, R. (2020). STEM education for the twenty-first century. *In J. Anderson & Y. Li (Eds.), Integrated approaches to STEM education* (pp. 49–74). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-52229-2_3

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 19.01.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 24.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 173–181

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 173–181

УДК 796.015.132:37.091.3(4)
DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-22

ДОСВІД АНТИДОПІНГОВОЇ ОСВІТИ НА ПРИКЛАДІ ЄВРОПЕЙСЬКИХ КРАЇН (СЛОВЕНІЯ, ФРАНЦІЯ, НІМЕЧЧИНА ТА НОРВЕГІЯ)

Юлія ЛАЗУРКО[1],
здобувач вищої освіти,
https://orcid.org/0009-0009-6393-1500,
yuliia.lazurko@gmail.com
Мар'ян ПІТИН[1],
доктор наук із фізичного виховання і спорту, професор,
https://orcid.org/0000-0002-3537-4745,
pityn7@gmail.com

[1]Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського

Анотація. У статті здійснено аналіз досвіду антидопінгової освіти в європейських країнах на прикладі Словенії, Франції, Німеччини та Норвегії. Актуальність дослідження зумовлена зростанням ролі антидопінгової освіти як одного з ключових інструментів профілактики допінгових порушень у спорті та необхідністю адаптації ефективних європейських практик до національних умов. Сучасні підходи до боротьби з допінгом дедалі більше орієнтуються не лише на контроль і санкції, а й на формування цінностей чесної гри, етичної поведінки та відповідального ставлення спортсменів до власного здоров'я.

Мета дослідження – узагальнити та проаналізувати особливості організації й реалізації антидопінгової освіти в окремих європейських країнах та визначити ключові підходи, що можуть бути використані у вітчизняній системі підготовки спортсменів. Матеріал і методи. У процесі дослідження використано аналіз і узагальнення наукових публікацій зарубіжних авторів, офіційних документів Всесвітнього антидопінгового агентства та національних антидопінгових організацій Словенії, Франції, Німеччини та Норвегії. Застосовано методи порівняльного аналізу, систематизації та логічного узагальнення для виявлення спільних і відмінних рис антидопінгових освітніх моделей у зазначених країнах.

Результати. Установлено, що в досліджуваних європейських країнах антидопінгова освіта має системний характер і реалізується на національному рівні з урахуванням вимог Всесвітнього антидопінгового кодексу. Виявлено, що освітні програми спрямовані на різні цільові групи (спортсмени, тренери, медичний і допоміжний персонал) та базуються на ціннісно-орієнтованому підході. Значна увага приділяється інтерактивним формам навчання, цифровим освітнім платформам і профілактичній роботі з молодими спортсменами.

Висновки. Досвід європейських країн свідчить про ефективність комплексного підходу до антидопінгової освіти, що поєднує нормативно-правове забезпечення, освітні інновації та формування етичних цінностей. Отримані результати можуть бути використані для вдосконалення національної системи антидопінгової освіти з урахуванням міжнародних стандартів і найкращих європейських практик.

Ключові слова: антидопінгова освіта, європейські країни, допінг у спорті, профілактика допінгу, спортивна етика, WADA.

© Лазурко Ю., Пітин М., 2026

EXPERIENCE OF ANTI-DOPING EDUCATION IN EUROPEAN COUNTRIES (SLOVENIA, FRANCE, GERMANY, AND NORWAY)

Yuliia LAZURKO[1],
Higher Education Applicant,
https://orcid.org/0009-0009-6393-1500,
Yuliia.lazurko@gmail.com
Maryan PITYN[1],
Doctor of physical culture and sport, Professor,
https://orcid.org/0000-0002-3537-4745,
pityn7@gmail.com

[1]*Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture*

Abstract. The article analyzes the experience of anti-doping education in European countries using the examples of Slovenia, France, Germany, and Norway. The relevance of the study is due to the growing role of anti-doping education as one of the key tools for preventing doping violations in sport and the need to adapt effective European practices to national conditions. Modern approaches to combating doping are increasingly focused not only on control and sanctions, but also on shaping the values of fair play, ethical behavior, and responsible attitudes of athletes towards their own health.

The purpose of the study is to summarize and analyze the features of the organization and implementation of anti-doping education in selected European countries and to identify key approaches that can be used in the domestic system of training athletes. Material and methods. The study uses analysis and summarization of scientific publications by foreign authors, official documents of the World Anti-Doping Agency, and national anti-doping organizations in Slovenia, France, Germany, and Norway. Methods of comparative analysis, systematization, and logical generalization were used to identify common and distinctive features of anti-doping education models in these countries.

Results. It was found that in the European countries studied, anti-doping education is systematic and implemented at the national level in accordance with the requirements of the World Anti-Doping Code. It was found that educational programs are aimed at different target groups (athletes, coaches, medical and support staff) and are based on a value-oriented approach. Significant attention is paid to interactive forms of learning, digital educational platforms, and preventive work with young athletes.

Conclusions. The experience of European countries demonstrates the effectiveness of a comprehensive approach to anti-doping education, combining regulatory and legal support, educational innovations, and the formation of ethical values. The results obtained can be used to improve the national anti-doping education system, taking into account international standards and best European practices.

Key words: anti-doping education, European countries, doping in sport, doping prevention, sports ethics, WADA.

Постановка проблеми. Допінг у спорті є серйозним порушенням принципів доброчесності та рівних можливостей. Незважаючи на суворі антидопінгові правила, несанкціоноване покращення спортивних результатів залишається головною проблемою на всіх рівнях спорту [8].

Суттєвим аспектом у боротьбі з допінгом у спорті виступає освітній аспект, де важливим напрямом є виховна робота. Згідно з документами міжнародного спортивного руху розроблення та впровадження антидопінгових освітніх програм займають одне з головних місць, але у багатьох країнах знаходиться на низькому рівні, зокрема в Україні [2; 7].

Антидопінгова освіта – це не лише процес навчання, виховання і розвитку особистості, що спрямована на формування системи теоретичних і практичних знань, умінь, ціннісних орієнтацій, поведінки і діяльності в дусі неприйняття допінгу, а й відповідальне ставлення до самого себе, повага до правил змагань, суперників, уболівальників [25].

Відповідно до Всесвітнього антидопінгового кодексу [1; 18–21], освітні заходи є основним і обов'язковим напрямом діяльності кожної антидопінгової організації. Розроблення, планування, впровадження та оцінка ефективності освітніх заходів здійснюється згідно з вимогами Міжнародного стандарту з освіти. Знайомство спортсмена з антидопінгом повинно відбуватися завдяки антидопінговим освітнім заходам, а не через допінг-контроль [1; 13; 20].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика антидопінгової освіти є предметом уваги як зарубіжних, так і вітчизняних науковців, які розглядають її як ключовий інструмент профілактики допінгових порушень та формування цінностей чесної гри у спорті. У зарубіжних дослідженнях значна увага приділяється аналізу змісту та ефективності антидопінгових освітніх програм. Так, Backhouse, Whitaker та Patterson у своїх роботах узагальнили результати соціально-наукових досліджень у сфері допінгу у спорті, підкресливши важливість переходу від суто інформаційних підходів до ціннісно-орієнтованої антидопінгової освіти, спрямованої на формування етичних переконань спортсменів. Автори наголошують, що знання про заборонені речовини мають доповнюватися розвитком відповідального ставлення до власного здоров'я та спортивної діяльності [10].

Окрему групу становлять дослідження, присвячені оцінюванню ефективності конкретних освітніх програм. Зокрема, Deng та співавтори проаналізували вплив електронних освітніх курсів WADA (ALPHA) на рівень знань і ставлення спортсменів до допінгу. Результати дослідження засвідчили зростання обізнаності учасників, однак автори підкреслили обмежений вплив таких програм на зміну поведінкових намірів, що свідчить про необхідність комплексного підходу до антидопінгової освіти [11; 26; 30].

В українській науковій літературі питання антидопінгової освіти розглядається переважно в контексті розвитку національної системи спорту та підготовки спортсменів. Так, Олійник, Мицкан та Оклієвич аналізують допінг у спорті як соціально-педагогічну проблему та обґрунтовують необхідність системного впровадження антидопінгової освіти як складової частини підготовки спортсменів різного віку [4].

Сергієнко та Сірик у своїх дослідженнях акцентують увагу на ролі антидопінгової освіти у сучасному спорті, підкреслюючи її значення для формування правової та етичної культури спортсменів. Автори зазначають, що ефективність антидопінгових заходів значною мірою залежить від рівня обізнаності та ціннісних орієнтацій суб'єктів спортивної діяльності [5].

Питання антидопінгової освіти молоді розглядає Скрипченко, яка наголошує на необхідності профілактичної роботи з юними спортсменами та інтеграції відповідних освітніх компонентів у систему фізичного виховання [6].

К. О. Коваль, М. В. Дутчак у своїх працях звертають увагу на проблематику формування та реалізацію освітніх програм у системі антидопінгової діяльності у спорті. Також у своїй іншій роботі автори зробили аналітичний огляд міжнародного досвіду з формування та реалізації освітніх програм у системі антидопінгової діяльності у спорті на прикладі таких країн, як Великобританія, Франція, Німеччина та Польща [2; 3].

Х. Хіменес та співавтори вивчали досвід антидопінгової освіти у Німеччині, Норвегії, Австралії та Україні, зробивши висновок про важливість розширення цифрових платформ, інтерактивних методів боротьби з допінгом в Україні [7].

Досвід європейських країн у сфері антидопінгової освіти є найбільш релевантним для аналізу та можливого впровадження в нашому контексті з кількох причин. Більшість європейських держав діють у межах єдиної нормативно-правової системи Всесвітнього антидопінгового кодексу (WADA) та активно інтегрують його положення у національні освітні програми. Це забезпечує високий рівень системності, послідовності та відповідності міжнародним стандартам.

Європейські країни мають подібні соціально-культурні, освітні та спортивні моделі розвитку, що робить їхній досвід більш наближеним і практично застосовним для нашої країни порівняно з моделями інших регіонів світу.

Окрім того, багато європейських країн мають успішний практичний досвід інтеграції антидопінгових освітніх програм у систему шкільної, університетської та позашкільної освіти, що може слугувати ефективним прикладом для адаптації та впровадження на національному рівні.

Метою є узагальнення та аналіз особливостей організації й реалізації антидопінгової освіти в окремих європейських країнах (Словенії, Франції, Німеччини та Норвегії) та визначити ключові підходи, що можуть бути використані у вітчизняній системі підготовки спортсменів.

Методи дослідження. У процесі дослідження використано аналіз і узагальнення наукових публікацій зарубіжних авторів, офіційних документів Всесвітнього антидопінгового агентства та національних антидопінгових організацій Словенії, Франції, Німеччини та Норвегії. Застосовано методи порівняльного аналізу, систематизації та логічного узагальнення для виявлення спільних і відмінних рис антидопінгових освітніх моделей у зазначених країнах.

Виклад основного матеріалу. Наявність національних освітніх заходів, платформ (наприклад, переклад курсів WADA ADEL) та тренінгів для спортсменів і тренерів показує зусилля

держави у цій сфері. Існування професійних структур із профілактики, контролю та освіти (включно з окремими департаментами для освіти) у національних антидопінгових агентствах. Наприклад, агентства у деяких європейських країнах мають спеціальні освітні департаменти. Також активність у міжнародних освітніх програмах ВАДА – важливий критерій для оцінки країни, адже участь країни у глобальних проєктах WADA (наприклад, ADEL, семінари, конференції), співпраця з іншими національними організаціями збільшує охоплення та якість освіти.

Успішність антидопінгової освіти – це поєднання не лише законодавчого впровадження антидопінгової політики, а й рівня доступності, адаптованості, охоплення та якості освіти для спортсменів і тренерів. Системи в Австралії, Канаді, Норвегії, Німеччини та США вважаються одними з найрозвиненіших, а моделі Словенії і Франції використовуються як найкращі практики для побудови національних програм.

В останні роки **Словенська** антидопінгова організація (SLOADO) приділяє більший акцент на профілактичні програми, які охоплюють не лише професійних спортсменів, а й учнів початкових класів, спортсменів-любителів і всю спортивну громадськість. Результати їхньої діяльності, найімовірніше, можна буде побачити лише після більш тривалого періоду регулярного впровадження цієї систематичної програми [25].

Профілактичні програми передусім спрямовані на спортсменів (особливо молодих), але вони також повинні залучати інших зацікавлених осіб у спорті, від дітей, які тільки починають свою спортивну кар'єру, до рекреаційних спортсменів і всіх інших, хто так чи інакше займається спортом або залучений до спорту в будь-якій формі.

SLOADO цінує внесок, який спорт може зробити в здоров'я, саморозвиток, соціальний розвиток і національну гордість, якщо він розвивається в сильному етичному середовищі. SLOADO визначає чесність, справедливість, рівність і повагу як цінності, необхідні для справжнього успіху в спорті. Фундаментальною основою для спорту, яким можуть насолоджуватися всі, є спортивна поведінка та спосіб, у який грають у спорт. SLOADO бере на себе зобов'язання разом із партнерами відігравати свою роль у забезпеченні встановлення стандартів чесної гри та спорту, вільного від наркотиків, а також у їх подальшому просуванні шляхом надання ефективної освіти та інформації.

Основним принципом антидопінгової освітньої та інформаційної програми SLOADO є захист духу спорту від підриву допінгом і створення середовища, яке заохочує та зміцнює вільну від допінгу поведінку учасників, підтримуючи спортсменів, які бажають змагатися вільно від допінгу. Хоча комплексна програма тестування відіграє фундаментальну роль як стримуючий і превентивний захід проти допінгу, SLOADO визнає, що вона зобов'язана надавати спортсменам та допоміжному персоналу інформацію і технічні консультації, необхідні їм для прийняття поінформованого та відповідального вибору відповідно до антидопінгових правил SLOADO [18; 25].

Профілактичні програми для вільного від допінгу спорту спираються одна на одну і проходять у кілька етапів.

Рівень I: програми для дітей віком від 6 до 14 років, матеріали «Навчання та виховання дітей відповідно до цінностей» та «Цінності у спорті в кожному класі початкової школи» у друкованому та онлайн-форматі, призначені для всіх ДНЗ та Центрів шкільної та позашкільної роботи, просвітницькі програми на шкільних спортивних змаганнях та на спортивному фестивалі молоді, інформаційні програми на масових заходах, призначених для дітей (Олімпійський фестиваль, Let's Move Ljubljana, Мініолімпіада тощо), буклети, листівка/плакат «Спорт без допінгу».

Рівень II: програми для молодих спортсменів віком від 15 до 19 років включають обов'язкове електронне навчання, лекції для студентів-спортсменів ліцеїв і гімназій зі спортивними відділеннями, лекції для членів збірних команд, лекції для здобувачів освіти, програми обізнаності на окремих національних та міжнародних конкурсах, листівка-процедура допінг-контролю, брошура про ненавмисний допінг, листівка/плакат «Спорт без допінгу».

Рівень III: програма для перспективних та елітних спортсменів віком від 20 років і старше включає обов'язкове електронне навчання для спортсменів міжнародного рівня, лекції для кандидатів на великі змагання, для членів Національного зареєстрованого пулу тестування (NRTP) – семінар із використання онлайн-інструменту ADAMS та електронного навчання. Основна інформація про реферальну програму за місцем проживання, програми обізнаності на окремих національних та міжнародних конкурсах [14; 18].

SLOADO визнає важливу роль, яку відіграють різні країни та регіони у забезпеченні ефективної антидопінгової освіти та інформації, а також важливу роль допоміжного персоналу спортсменів у наданні етичної підтримки та рекомендацій спортсменам.

Тож антидопінгова освіта є ключовим елементом сучасної боротьби з допінгом у спорті. Вона охоплює всі рівні спортивної діяльності – від аматорського до професійного спорту і має на меті не лише зниження випадків вживання заборонених речовин, а й формування культури «чистого спорту» серед спортсменів та їхніх оточень.

Так, у **Франції** антидопінгова освіта здійснюється через різноманітні програми, що мають на меті забезпечення високих стандартів освіти для спортсменів, тренерів та спортивних медиків.

Важливу роль у національній антидопінговій освіті відіграє Французьке агентство боротьби з допінгом (AFLD), яке є основним органом, відповідальним за нагляд за дотриманням антидопінгових стандартів у країні. AFLD реалізує комплексну політику, що включає як контроль за тестуванням, так і широкі освітні ініціативи.

Основним інструментом, через який здійснюється антидопінгова освіта у Франції, є програма AFLD «Освіта і профілактика». Ця програма включає у себе освітні тренінги для спортсменів і тренерів, що охоплюють питання розпізнавання допінгових речовин та методів, які можуть бути використані для їх виявлення, підготовка освітян, викладачів з антидопінгової освіти, які проводять навчальні заходи на рівні спортивних федерацій і клубів, спеціальні курси та майстер-класи, спрямовані на роз'яснення заборонених методів і речовин, а також процедур, що стосуються ліцензування та тестування спортсменів [8; 28].

Франція активно використовує електронне навчання (e-learning) як один з основних методів антидопінгової освіти. Офіційний портал AFLD пропонує освітні матеріали, які включають онлайн-курси для спортсменів, тренерів і спортивних медиків, інтерактивні тренінги для федерацій, що допомагають спортсменам отримати сертифікацію, необхідну для участі у національних та міжнародних змаганнях.

Ці курси засновані на програмі ADeL (Anti-Doping Education and Learning), що розроблена Всесвітнім антидопінговим агентством (WADA). Вони дають змогу охопити широку аудиторію, включаючи новачків і досвідчених спортсменів [29].

Франція також активно займається підготовкою антидопінгових фахівців, які мають провести необхідне навчання для інших учасників спортивної екосистеми. Програма AFLD Training of Educators забезпечує сертифікацію викладачів антидопінгової освіти, що дає їм змогу проводити навчання на місцях, адаптуючи зміст до специфіки окремих видів спорту.

Аналіз ефективності антидопінгових освітніх програм у Франції показує, що в країні знизилася кількість випадків порушень антидопінгових правил серед молодих спортсменів. Програми, орієнтовані на формування освіченості серед тренерів і медичних працівників, відіграють важливу роль у зниженні інцидентів допінгових порушень. Окрім того, система профілактики дає змогу підтримувати високий рівень чесності серед учасників змагань [8; 17].

Франція активно бере участь у міжнародних антидопінгових ініціативах. Зокрема, її програми та підходи стали основою для розроблення нових навчальних курсів і стандартів у рамках WADA. Французька система освіти у цій сфері визнана ефективною і була імплементована у низці країн Європи, де також ведеться боротьба з допінгом.

Антидопінгова освіта у Франції є важливою складовою частиною національної політики боротьби з допінгом. Програми AFLD та інтеграція міжнародних стандартів, таких як ADeL від WADA, дають змогу ефективно поширювати знання серед спортсменів, тренерів та спортивних організацій. Франція активно підтримує розвиток антидопінгової освіти, що робить її однією з провідних країн у цій сфері на міжнародному рівні.

У **Німеччині** запобігання допінгу структурно та організаційно є частиною Департаменту профілактики Національного антидопінгового агентства (NADA). Починаючи з 2012 р. профілактичні заходи та програми здійснюються в рамках всеохоплюючої програми під назвою «РАЗОМ ПРОТИ ДОПІНГУ» (GGD) [24].

Цільові групи спортсменів, тренерів, допоміжного персоналу, батьків, учителів та антидопінгових та антидопінгових офіцерів повинні бути поінформовані спільно, активно, персонально, мотивовані та обізнані в питаннях запобігання допінгу з метою зміцнення компетенцій та цінностей. За допомогою GGD спортсмени повинні бути захищені від допінгу з погляду поведінкової профілактики, а також сприяти створенню «чистого» (елітного) спорту [15; 16].

Із цією метою використовуються інформаційні заходи, які поділяються на інформаційні стенди та навчальні заходи, а також друкована та онлайн-інформація. Окрім того, для охоплення цільових груп використовуються інтерактивні та/або неінтерактивні медіа.

Окрім того, НАДА Німеччини проводить безліч воркшопів у різних установах для спортсменів у різних спортивних клубах, федераціях, вишколи для працівників галузі медицини, ознайомчі заходи у школах та організаціях в онлайн– чи офлайн-форматі, з розкладом яких можна ознайомитися на офіційному сайті агентства.

Національне антидопінгове агентство Німеччини (NADA) розширило свій репертуар освітніх заходів, включивши в нього платформу електронного навчання, яка з 2011 р. запрацювала в режимі онлайн. Таким чином, NADA пропонує молодим спортсменам оптимальні можливості для ознайомлення з антидопінговими правилами [19].

Платформа електронного навчання NADA представляє усі важливі теми в інтерактивному режимі. Курс складається з декількох модулів, у яких, наприклад, детально пояснюється процес допінг-контролю. Контрольні запитання та підсумковий онлайн-тест дають змогу провести самоаналіз і задокументувати вивчене. Після успішного проходження фінального тесту кожен учасник отримує сертифікат, без якого неможлива участь спортсмена у національних та міжнародних змаганнях [21].

Віпперт і Фліссер (Wippert and Fliesser, 2016) досліджували ефективність національної антидопінгової програми на вибірці з 213 німецьких елітних студентів-спортсменів. Запитання полягало в тому, чи підвищився рівень знань про допінг після впровадження національного плану запобігання допінгу, який імплементується німецькими спортивними організаціями (НАДА, Німецькою федерацією олімпійського спорту та Федеральним міністерством внутрішніх справ і громад). Порівняно зі студентами-спортсменами, які не брали участі в програмі, спортсмени, котрі відвідували заняття протягом навчального семестру, показали вищі бали у знаннях про допінг [27].

Варто зазначити, що Німеччина – одна з небагатьох країн, де за порушення антидопінгових правил існує відповідальність на законодавчому рівні. Закон про боротьбу з допінгом у Німеччині був прийнятий у 2015 р. та набув чинності з 01 січня 2016 р. Він регулює використання та розповсюдження заборонених допінгових засобів серед спортсменів, покарання для осіб, які організовують або заохочують до вживання допінгу (наприклад, тренери або лікарі), визначення допінгових порушень та відповідні санкції, включаючи штрафи та ув'язнення. Згідно із цим законом, покарання можуть включати не лише штрафи, а й тюремні терміни до трьох років для осіб, що займаються організацією допінгу або його пропагандою серед спортсменів [22].

Ставлення **Норвегії** до допінгу завжди було чітким. Використання речовин, що підвищують спортивні результати, ніхто публічно не визнавав. Норвегію називають «батьківщиною преамбул», і вона пристосувалася до самостійно визначеної ролі морального лідера щодо спортивної етики загалом і ставлення до допінгу зокрема.

Антидопінгова освіта в Норвегії організовується на рівні національного антидопінгового органу Anti-Doping Norway (ADNO), який є визнаною WADA національною антидопінговою організацією з 2003 р. та відповідає за реалізацію національних антидопінгових програм у спорті. ADNO працює незалежно від Норвезького олімпійського комітету та державних органів, забезпечуючи прозору й ефективну систему боротьби з допінгом відповідно до Всесвітнього антидопінгового кодексу та міжнародних стандартів [9].

Освітня діяльність ADNO включена до Національної антидопінгової програми, яка передбачає планування та реалізацію інформаційно-освітніх заходів для спортсменів, тренерів, медичного та допоміжного персоналу. Це охоплює навчальні онлайн-курси, семінари та інтерактивні програми, зокрема e-learning програми на зразок «Real Winner», що відповідають вимогам міжнародних антидопінгових правил і спрямовані на підвищення знань про права й обов'язки, ризики допінгу та етичні аспекти чистого спорту [12].

Протягом останніх трьох-чотирьох десятиліть Норвегія пропагує спорт без допінгу. Робота зі спортивними цінностями стала важливою сферою діяльності у 1990-х роках. У другій половині 1990-х років було здійснено низку ініціатив, спрямованих на зміцнення ціннісної свідомості у спорті. Проводилися кампанії проти допінгу та вживання наркотиків, семінари для підвищення обізнаності спортивних лікарів. Також було запроваджено систему призів за чесну гру, які отримували спортсмени, що діяли відповідно до базових цінностей у спорті. У 1997 р. розпочався проєкт «Антидопінг у школах». Навчальні матеріали були розповсюджені серед усіх норвезьких середніх шкіл та деяких молодших класів. Колишні спортсмени, які зловживали наркотиками, читали лекції у школах. Були проведені рекламні кампанії з такими гаслами, як: «Допінг не завжди вбиває», «Допінг звів мене з розуму»,

«Найменш небезпечна частина допінгу – бути спійманим» [23].

Норвезька антидопінгова робота була масштабною і складною. Поряд із контролем і санкціями значні ресурси були вкладені в роботу над ставленням до допінгу. Зокрема, деякі з перших кампаній справляли враження пропаганди з перебільшеним акцентом на негативних наслідках для здоров'я і ставлення. Поступово фокус був зосереджений на чесній грі та несхваленні шахрайства.

Висновки. Досвід європейських країн, зокрема Словенії, Норвегії, Франції та Німеччини, підтверджує ефективність комплексних підходів до антидопінгової освіти. Вони включають у себе не лише проведення тестувань і контроль за спортсменами, а й активне просвітництво на всіх етапах їхньої спортивної кар'єри – від початкових етапів у школах до професійних рівнів. Наприклад, у Франції та Словенії освітні програми для молодих спортсменів проводяться у співпраці з освітніми установами та спортивними організаціями, що дає змогу створити основу для здорового спортивного середовища ще на ранньому етапі розвитку спортсменів.

Ефективність антидопінгової освіти має бути підкріплена відповідальністю на законодавчому рівні. Країни, що прийняли законодавчі акти, спрямовані на боротьбу з допінгом, демонструють значні досягнення у формуванні здорового спортивного середовища. Законодавчі ініціативи, такі як кримінальні покарання за торгівлю допінговими речовинами, штрафи для спортсменів, що порушують правила, та обов'язкове тестування, створюють правову основу, яка підтримує просвітницьку роботу.

Перспектива подальших досліджень передбачає визначення спрямованості різних методів реалізації антидопінгової освіти та вивчення досвіду її змістового наповнення на прикладі різних країн.

Список використаних джерел

1. Всесвітній антидопінговий кодекс. 2021. URL: https://nadc.org.ua/wp-content/uploads/2021/01/The_Code_2021_UA.pdf (дата звернення: 09.01.2026).
2. Коваль К., Дутчак М. Аналітичний огляд міжнародного досвіду з формування та реалізації освітніх програм у системі антидопінгової діяльності в спорті. Київ : Національний університет фізичного виховання і спорту України, 2024. DOI: 10.29038/2220-7481-2024-03-03-11 (дата звернення: 14.12.2025).
3. Коваль К. О., Дутчак М. В. Проблематика формування та реалізація освітніх програм у системі антидопінгової діяльності у спорті. Вісник Прикарпатського університету. Серія «Фізична культура». 2024. № 42. С. 18–25.
4. Олійник Я., Мицкан Б., Оклієвич Л. Допінг у спорті та перспективи антидопінгової освіти. Вісник Прикарпатського національного університету. 2016.
5. Сергієнко В. М., Сірик А. Є. Допінг та антидопінгова освіта сучасного спорту. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. 2021. № 3К(131). С. 358–361.
6. Скрипченко І. Т. До питання антидопінгової освіти молоді в Україні. Правова держава: історія, сучасність та перспективи формування в Україні. 2020. С. 137–140.
7. Хіменес Х., Пітин М., Задорожна О., Стельмах Ю. Актуальні стратегії антидопінгової освіти національного рівня (приклад Німеччини, Норвегії, Австралії та України). 2025. DOI: 10.5281/zenodo.15620268 (дата звернення: 14.12.2025).
8. Agence Française de Lutte contre le Dopage. Anti-doping education and prevention. Paris, n.d. URL: https://www.afld.fr/en/the-fight-against-doping/education-and-prevention (дата звернення: 14.12.2025).
9. Anti Doping Norway. About Anti-Doping Norway. n.d. URL: https://www.antidoping.no/about-anti-doping-norway (дата звернення: 14.12.2025).
10. Backhouse S. H., Whitaker L., Patterson L. Reviewing the social science of drugs in sport. Montreal : World Anti-Doping Agency, 2015.
11. Deng Z., Guo J., Wang D., Huang T., Chen Z. Effectiveness of the World Anti-Doping Agency's e-learning programme for anti-doping education. Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy. 2022. Vol. 17, № 31. DOI: 10.1186/s13011-022-00459-1
12. Gilberg R., Breivik G., Loland S. Anti-doping in sport: The Norwegian perspective. Sport in Society. 2006. Vol. 9, № 2. P. 334–353. DOI: 10.1080/17430430500491355
13. Johnson M. B. A systemic social-cognitive perspective on doping. Psychology of Sport and Exercise. 2012. Vol. 13, № 3. P. 317–323.
14. Kustec S., McArdle D. National law, domestic governance and global policy. International Journal of Sport Policy. 2012. Vol. 6. P. 1–17. DOI: 10.1080/19406940.2012.662692
15. Krüger M., Becker C., Nielsen S., Reinold M. Doping und Anti-Doping in der Bundesrepublik Deutschland 1950 bis 2007. Arete, 2014. DOI: 10.1515/sug-2013-0104
16. Krüger M., Nielsen S. Die Entstehung der Nationalen Anti-Doping Agentur in Deutschland. Sport und Gesellschaft. 2013. Vol. 10, № 1. S. 55–94. DOI: 10.1515/sug-2013-0104

17. Le Monde. Eduquer les sportifs et leur encadrement: l'autre priorité de l'Agence Française de Lutte contre le Dopage. 31 mars 2025. URL: https://surl.li/sompfh (дата звернення: 14.12.2025).
18. Makuc N. Preventivni protidopinški programi v Sloveniji. Revija Šport. 2020. URL: https://surl.lu/lslquz (дата звернення: 14.12.2025).
19. Manges T., Seidel K., Walter N., Schüler T., Elbe A. M. Answering the call for values-based anti-doping education. Frontiers in Sports and Active Living. 2022. Vol. 4. DOI: 10.3389/fspor.2022.859153
20. Moser J. T. Doping im Sport. 2025. DOI: 10.3256/978-3-03929-068-0
21. National Anti Doping Agency Germany – NADA Germany. n.d. URL: https://www.nada.de/en/home (дата звернення: 14.12.2025).
22. Probst G. ADBG – Anti-Doping-Bundesgesetz. 2024. DOI: 10.33196/9783704694539
23. Real Winner. n.d. URL: https://renutover.no/en (дата звернення: 14.12.2025).
24. Scharf M., Symanzik T., Koerner S. Gemeinsam, aktiv, persönlich – Evaluation des Dopingpräventionsprogramms der NADA. 2020. DOI: 13140/RG.2.2.26342.04168
25. Slovenian Anti-Doping Organisation (SLOADO). n.d. URL: https://sloado.si/ (дата звернення: 14.12.2025).
26. World Anti-Doping Agency. International Standard for Education (ISE). 2021. URL: https://surl.li/ntuzsz (дата звернення: 09.01.2026).
27. Wippert P. M., Fliesser M. National doping prevention guidelines. Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy. 2016. Vol. 11, № 1. P. 35. https://surl.li/pdaryd
28. Implementation of anti-doping policies in 2022 – France – Anti-doping questionnaire (ADQ). n.d. URL: https://surl.lu/yjfqdx (дата звернення: 14.12.2025).
29. World Anti-Doping Agency. Anti-Doping Education and Learning (ADeL) platform. Montreal, n.d. URL: https://adel.wada-ama.org (дата звернення: 14.12.2025).
30. World Anti-Doping Agency. International literature review: Attitudes, behaviours, knowledge and education. Montreal : WADA, 2018.

References

1. Vsesvitniy antidopingovyy kodeks. (2021). [World Anti-Doping Code]. Retrieved January 9, 2026, from: https://nadc.org.ua/wpcontent/uploads/2021/01/The_Code_2021_UA.pdf/ [in Ukrainian].
2. Koval, K., & Dutchak, M. (2024). Analitychnyy ohlyad mizhnarodnogo dosvidu z formuvannya ta realizatsiyi osvitnikh prohram u systemi antydopingovoyi diyal'nosti v sporti [Analytical review of international experience in the formation and implementation of educational programs in the anti-doping system in sports]. Natsional'nyy universytet fizychnoho vykhovannya i sportu Ukrayiny. https://doi.org/10.29038/2220-7481-2024-03-03-11 [in Ukrainian].
3. Koval, K. O., & Dutchak, M. V. (2024). Problematyka formuvannya ta realizatsiya osvitnikh prohram u systemi antydopingovoyi diyal'nosti u sporti [The problem of the formation and implementation of educational programs in the anti-doping system in sports]. Visnyk Prykarpats'koho universytetu. Seriya: Fizychna kul'tura, (42), 18–25. [in Ukrainian].
4. Oliynyk, Y., Mytskan, B., & Okliyevych, L. (2016). Doping u sporti ta perspektyvy antydopingovoyi osvitы [Doping in sports and the prospects of anti-doping education]. Visnyk Prykarpats'koho natsional'noho universytetu. [in Ukrainian].
5. Serhiyenko, V. M., & Siryk, A. Y. (2021). Doping ta antydopingova osvita suchasnogo sportu [Doping and anti-doping education in modern sports]. Naukovi chasopysy NPU imeni M. P. Drahomanova, 3K(131), 358–361. [in Ukrainian].
6. Skrypchenko, I. T. (2020). Do pytannya antydopingovoyi osvity molodi v Ukrayini [On the issue of anti-doping education for youth in Ukraine]. Pravova derzhava: istoriya, suchasnist' ta perspektyvy formuvannya v Ukrayini, 137–140. [in Ukrainian].
7. Khimenes, K., Pityn, M., Zadorozhna, O., & Stelmakh, Y. (2025). Aktual'ni stratehiyi antydopingovoyi osvity natsional'noho rivnya (pryklad Nimechchyny, Norvehiï, Avstraliï ta Ukrayiny) [Current strategies of national-level anti-doping education (example of Germany, Norway, Australia, and Ukraine)]. https://doi.org/10.5281/zenodo.15620268 [in Ukrainian].
8. Agence Française de Lutte contre le Dopage (AFLD). (n.d.). Anti-doping education and prevention. Paris: Agence Française de Lutte contre le Dopage. Retrieved December 14, 2025, from: https://www.afld.fr/en/the-fight-against-doping/education-and-prevention
9. Anti Doping Norway (ADNO). (n.d.). Retrieved from: https://www.antidoping.no/about-anti-doping-norway
10. Backhouse, S. H., Whitaker, L., & Patterson, L. (2015). Reviewing the social science of drugs in sport. World Anti-Doping Agency.
11. Deng, Z., Guo, J., Wang, D., Huang, T., & Chen, Z. (2022*).* Effectiveness of the World Anti-Doping Agency's e-learning programme for anti-doping education on knowledge of, attitudes towards, and likelihood of doping. Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy, 17(31). https://doi.org/10.1186/s13011-022-00459-1
12. Gilberg, R., Breivik, G., & Loland, S. (2006). Anti-doping in sport: The Norwegian perspective. Sport in Society, 9(2), 334–353. https://doi.org/10.1080/17430430500491355
13. Johnson, M. B. (2012). A systemic social-cognitive perspective on doping. Psychology of Sport and Exercise, 13(3), 317–323.

14. Kustec, S., & McArdle, D. (2012). National law, domestic governance and global policy: A case study of anti-doping policy in Slovenia. International Journal of Sport Policy, 6, 1–17. https://doi.org/10.1080/19406940.2012.662692
15. Krüger, M., Becker, C., Nielsen, S., & Reinold, M. (2014). Doping und Anti-Doping in der Bundesrepublik Deutschland 1950 bis 2007. Genese – Strukturen – Politik. Arete. https://doi.org/10.1515/sug-2013-0104
16. Krüger, M., & Nielsen, S. (2013). Die Entstehung der Nationalen Anti-Doping Agentur in Deutschland (NADA) im Kontext der Gründung der Welt Anti-Doping Agentur (WADA) [The creation of the National Anti-Doping Agency in Germany (NADA) in the context of the founding of the World Anti-Doping Agency (WADA)]. Sport und Gesellschaft, 10(1), 55–94. https://doi.org/10.1515/sug-2013-0104
17. Le Monde. (2025). Eduquer les sportifs et leur encadrement: l'autre priorité de l'Agence Française de Lutte contre le Dopage [Educating athletes and their support staff: The other priority of the French Anti-Doping Agency]. Retrieved December 14, 2025, from https://surl.li/sompfh
18. Makuc, N. (2020). Preventivni protidopinški programi v Sloveniji [Preventive anti-doping programs in Slovenia]. Revija Šport. Retrieved December 14, 2025, from https://surl.lu/lslquz
19. Manges, T., Seidel, K., Walter, N., Schüler, T., & Elbe, A. M. (2022). Answering the call for values-based anti-doping education – An evidence-informed intervention for elite adolescent athletes in Germany and Austria. Frontiers in Sports and Active Living, 4. https://doi.org/10.3389/fspor.2022.859153
20. Moser, J. T. (2025). Doping im Sport. https://doi.org/10.3256/978-3-03929-068-0
21. National Anti Doping Agency Germany – NADA Germany. (n.d.). Retrieved from: https://www.nada.de/en/home
22. Probst, G. (2024). ADBG – Anti-Doping-Bundesgesetz [Anti-Doping Federal Law]. https://doi.org/10.33196/9783704694539
23. Real Winner. (n.d.). Retrieved December 14, 2025, from: https://renutover.no/en
24. Scharf, M., Symanzik, T., & Koerner, S. (2020). Gemeinsam, aktiv, persönlich – Evaluation des Dopingpräventionsprogramms der Nationalen Antidoping Agentur Deutschland [Together, active, personal – Evaluation of the anti-doping prevention program of the National Anti-Doping Agency Germany]. Retrieved July 2020, from: https://doi.org/13140/RG.2.2.26342.04168
25. Sloado.si. (n.d.). Retrieved December 14, 2025, from: https://sloado.si/
26. WADA International standard of education (ISE). (2021). Retrieved January 9, 2026, from: https://surl.li/ntuzsz
27. Wippert, P. M., & Fliesser, M. (2016). National doping prevention guidelines: Intent, efficacy and lessons learned – a 4-year evaluation. Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy, 11(1), 35. https://surl.li/pdaryd
28. Implementation of anti-doping policies in 2022 – France – Anti-doping questionnaire (ADQ). (n.d.). Retrieved from: https://surl.lu/yjfqdx
29. World Anti-Doping Agency (WADA). (n.d.). Anti-Doping Education and Learning (ADeL) platform. Montreal: World Anti-Doping Agency. Retrieved December 14, 2025, from: https://adel.wada-ama.org
30. World Anti-Doping Agency. (2018). International literature review: Attitudes, behaviours, knowledge and education. WADA.

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 14.01.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 10.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 182–187

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 182–187

УДК 796.015.542"405":796.894

DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-23

ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ МАКРОЦИКЛУ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ У АРМРЕСТЛІНГУ НА ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ ДО ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ

Олег МАЙКОВИЧ[1],
аспірант,
https://orcid.org/0009-0007-3483-1282

[1]Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського

Анотація. Результативність у армспорті вимагає синергії вибухової сили, ізометричної стійкості та технічного маневрування в умовах екстремальних навантажень. На етапі підготовки до вищих досягнень результативність атлета жорстко лімітована темпами адаптації сполучної тканини та нейромоторною активацією.

У результаті дослідження, що базувалося на аналізі тренувальних щоденників та планів 30 висококваліфікованих атлетів (МСУ та МСУМК), установлено, що фундаментом успішної підготовки є чітка структура макроциклу тривалістю 4–6 місяців, побудована на принципах блокової та хвильової періодизації. Доведено, що на етапі підготовки до вищих досягнень ключовим чинником прогресу є пріоритет інтенсивності навантаження над його обсягом.

Виявлено, що зміст підготовки характеризується граничною спеціалізацією: основний акцент зміщується на розвиток статичної сили м'язів кисті, пальців та передпліччя («робочого трикутника») у специфічних змагальних кутах та відпрацювання вибухового стартового імпульсу (0,2–0,5 с). Установлено оптимальне співвідношення тренувальних засобів, де частка спеціальної фізичної підготовки (СФП) зростає до 90% у змагальному періоді, що забезпечує вихід на пік форми за збереження техніко-тактичної стабільності. Обґрунтовано необхідність інтеграції спеціальних відновлювальних періодів та технік міофасціального релізу для нівелювання біомеханічного протиріччя між швидким зростанням м'язової сили та повільною адаптацією сухожильно-зв'язкового апарату.

Практичне значення отриманих даних полягає у можливості раціонального планування макроструктури підготовки для забезпечення конкурентоспроможності армрестлерів на міжнародній арені та профілактики професійного травматизму.

Ключові слова: армрестлінг, макроцикл, етап підготовки до вищих досягнень, спеціальна фізична підготовка, періодизація, вибухова сила.

FEATURES OF CONSTRUCTING A TRAINING MACROCYCLE FOR ATHLETES IN ARMWRESTLING AT THE STAGE OF PREPARATION FOR HIGH ACHIEVEMENTS

Oleh MAIKOVYCH[1],
Postgraduate Student,
https://orcid.org/0009-0007-3483-1282

[1]Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture

Abstract. Performance in armwrestling requires a synergy of explosive power, isometric stability, and technical maneuvering under extreme loading conditions. At the stage of preparation for high achievements, an athlete's performance is strictly limited by the rates of connective tissue adaptation and neuromotor activation.

© Майкович О., 2026

As a result of the study, based on the analysis of training diaries and plans of 30 leading athletes (Masters of Sports and International Masters of Sports of Ukraine), it was established that the foundation of successful preparation is a clear macrocycle structure lasting 4–6 months, built on the principles of block and undulating periodization. It has been proven that at the stage of preparation for high achievements, the key factor for progress is the priority of training intensity over its volume.

It was revealed that the training content is characterized by extreme specialization: the main focus shifts to the development of static strength in the muscles of the wrist, fingers, and forearm (the "working triangle") at specific competitive angles and practicing the explosive starting impulse (0.2–0.5 s). The optimal ratio of training means was established, where the share of Special Physical Preparation (SPP) increases to 90% during the competitive period, ensuring the achievement of peak form while maintaining technical and tactical stability. The necessity of integrating special recovery periods and myofascial release techniques to level the biomechanical contradiction between rapid muscle strength growth and slow adaptation of the tendon-ligament apparatus was substantiated.

The practical significance of the obtained data lies in the possibility of rational planning of the preparation macrostructure to ensure the competitiveness of armwrestlers in the international arena and the prevention of occupational injuries.

Key words: armwrestling, macrocycle, high-performance preparation stage, special physical preparation, periodization, explosive power.

Постановка проблеми. Сучасний армрестлінг як специфічне силове єдиноборство висуває екстремальні вимоги до адаптаційних можливостей організму атлета. Поєднання в одному змагальному поєдинку елементів максимальної вибухової сили, ізометричної витривалості та технічного маневрування створює унікальний запит на функціональну готовність [2; 3]. На етапі підготовки до вищих досягнень, що охоплює спортсменів рівня майстрів спорту та МСМК, тренувальний процес остаточно втрачає ознаки емпіричного підходу та набуває характеру науково керованого процесу. Це зумовлено тим, що результативність атлета на цьому рівні залишається жорстко лімітованою його генетично обумовленими морфофункціональними характеристиками та станом сполучної тканини [4; 8].

Морфологічна цілісність сухожильно-зв'язкового апарату є фундаментальним чинником, що визначає не лише безпечність, а й енергетичну вартість кожного руху. В армрестлінгу це набуває особливого значення, оскільки атлет змушений утримувати колосальну статичну напругу в межах так званого «робочого трикутника» (кінематичного ланцюга: кисть – передпліччя – плече) за одночасного виконання динамічної атаки. Антропометричні параметри, зокрема довжина плечей важелів, безпосередньо впливають на момент сили в ліктьовому та плечовому суглобах, що диктує внутрішню біомеханічну логіку виконання кожної технічної дії («верх», «гак» чи «прес») [3].

Центральна проблема полягає у суттєвому протиріччі між темпами адаптації різних систем організму: м'язова сила та нейромоторна активація розвиваються значно швидше за міцність сухожиль та суглобових капсул. На етапі вищих досягнень цей розрив створює ситуацію, де м'язовий апарат здатний генерувати зусилля, яке зв'язковий апарат уже не може безпечно транслювати. Традиційна лінійна періодизація навантажень часто ігнорує ці індивідуальні біологічні ритми, що призводить до накопичення мікротравм, зниження конкурентної щільності поєдинків та передчасного виходу атлетів зі спорту через хронічні патології суглобів [4; 9; 10].

З огляду на це, існує необхідність у науковому обґрунтуванні індивідуалізованої структури макроциклу, яка базувалася б на врахуванні специфіки технічного стилю атлета та динаміки його відновлення. Відсутність диференційованих підходів призводить до того, що елітні спортсмени намагаються копіювати уніфіковані програми. Розв'язання цієї проблеми дасть змогу не лише оптимізувати вихід на пік форми до головних стартів, а й розробити стратегії довгострокового збереження функціонального потенціалу атлетів [1; 7].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Фундаментальні теоретичні засади побудови тренувального процесу та загальної системи підготовки атлетів закладено у класичних працях В. М. Платонова [8]. Його дослідження доводять, що на етапі підготовки до вищих досягнень головним чинником успіху є максимальна мобілізація адаптаційних ресурсів організму через суворе дотримання фаз навантаження та відновлення. Питання методології розвитку силових якостей та раціонального поєднання різних режимів м'язової діяльності ґрунтовно аналізуються у працях М. М. Линця та Л.П. Матвєєва [5; 6].

Останнім часом вітчизняна наукова школа армрестлінгу поповнилася низкою актуальних

досліджень, що фокусуються на вузькоспеціалізованих аспектах підготовки. Зокрема, значний внесок у розуміння структури тренувальних навантажень зробили роботи С. В. Безкоровайного [1]. У своїх нещодавніх публікаціях автор розглядає питання моделювання змагальної діяльності рукоборців та доводить, що на етапі вищих досягнень планування макроциклу повинно базуватися на індивідуальних техніко-тактичних характеристиках спортсмена.

Питання розвитку вибухової сили та спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих армрестлерів глибоко досліджуються у працях М. М. Галашка [2]. Він акцентує увагу на тому, що використання засобів з акцентованим впливом на швидкісно-силові компоненти у передзмагальному періоді дає змогу значно підвищити ефективність стартового імпульсу, що є вирішальним фактором у сучасному армрестлінгу.

Сучасні методичні підходи до індивідуалізації підготовки та профілактики травматизму висвітлені у роботах І. І. Зарицького [3; 4]. Автор наголошує, що на етапі вищих досягнень особливого значення набуває моніторинг стану сухожильно-зв'язкового апарату, оскільки саме він є лімітуючою ланкою під час виконання граничних статико-динамічних зусиль.

Міжнародний досвід планування навантажень представлений у концепціях нелінійної періодизації Т. Бомпи [10], біомеханічних моделях Г. Г. Хаффа [11], а також у фундаментальних дослідженнях К. Баара [9] щодо біології відновлення колагену, що має критичне значення для силових атлетів.

Попри наявність цих ґрунтовних праць, питання цілісної побудови макроциклу, який би інтегрував загальнотеоретичні засади з новітніми розробками у галузі армрестлінгу, залишаються недостатньо систематизованими. Більшість існуючих рекомендацій фокусуються на окремих компонентах підготовки, не пропонуючи комплексної моделі, яка б об'єднувала річне планування із сучасними системами психофізіологічного контролю. Це визначає актуальність нашого дослідження як необхідного кроку до створення єдиного алгоритму підготовки висококваліфікованих армрестлерів, орієнтованого на досягнення індивідуального спортивного максимуму [7; 8].

Метою є науково обґрунтувати структуру та зміст макроциклу підготовки в армрестлінгу на етапі підготовки до вищих досягнень, а також визначити оптимальне співвідношення тренувальних засобів.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення наукової літератури, документальні методи: аналіз щоденників тренувального навантаження спортсменів та тренувальних планів, педагогічне спостереження; анкетування спортсменів та тренерів, методи математичної статистики.

Виклад основного матеріалу. Результати аналізу тренувальних планів та щоденників 30 українських атлетів кваліфікації МСУ та МСУМК свідчать, що на етапі підготовки до вищих досягнень тренувальний процес набуває рис максимальної спеціалізації.

На основі вивченої документації встановлено, що макроцикл для елітних рукоборців має тривалість 4–6 місяців (залежно від календаря міжнародних стартів) і базується на принципах блокової та хвильової періодизації. Ключовою відмінністю від базових етапів є пріоритет інтенсивності навантаження над його обсягом. Така тривалість дає змогу повноцінно пройти шлях від накопичення силового потенціалу до його реалізації у змагальній діяльності. Головною особливістю побудови такого циклу є перехід від об'ємних тренувань до високоінтенсивних, де основний акцент робиться на специфічну роботу, що імітує реальний поєдинок.

Зміст тренувального процесу у досліджуваних атлетів характеризується граничною спеціалізацією. Основний робочий час відводиться на розвиток статичної сили м'язів кисті, пальців та передпліччя у специфічних «змагальних» кутах. Особливе місце займає тренування стартового імпульсу та вибухової сили (у перші 0,2–0,5 секунди), що досягається використанням вправ із короткою амплітудою та великим обтяженням. Це підтверджує, що зміст підготовки повністю підпорядкований біомеханіці армрестлінгу.

Визначення оптимального співвідношення тренувальних засобів показало суттєву перевагу спеціальної фізичної підготовки (СФП) над загальною (ЗФП) [7]. У планах армрестлерів на етапі підготовки до вищих досягнень частка СФП у підготовчому періоді становить не менше 60–70%, а у змагальному досягає 90%. ЗФП на цьому етапі виконує лише допоміжну роль для підтримки загального тонусу та відновлення, тоді як основний ресурс організму спрямовується на зміцнення сухожильно-зв'язкового апарату та розвиток специфічних м'язових груп («робочого трикутника»). Такий розподіл засобів забезпечує вихід на пік форми саме в моменти головних стартів сезону.

Аналіз щоденників підготовки дозволив виділити домінуючі завдання, які визначають структуру макроциклу:

1. Удосконалення спеціальної позиційної сили. На етапі підготовки до вищих досягнень сила має чітко виражений кутовий характер. Особлива увага приділяється м'язам кисті, пальців та передпліччя, що є базовим компонентом стабілізації. Окрім цього, щоденники фіксують значну частку вправ на динамічну силу плеча та м'язів корпусу, які забезпечують перевагу.

2. Розвиток вибухової (стартової) сили. Емпірично доведено, що критичний момент поєдинку триває перші 0,2–0,5 секунди. Для цього в макроцикл інтегруються вправи з короткою амплітудою та стартовими імпульсами на блокових пристроях.

3. Техніко-тактична адаптація. Професійна підготовка включає аналіз відеозаписів потенційних опонентів та моделювання їхнього стилю («верх», «гак», «прес») під час спарингів.

4. Індивідуалізація відновлення. На основі опитування тренерів установлено, що для запобігання травм сухожильно-зв'язкового апарату використовуються методи кріотерапії, техніка «самомасажу» для розслаблення м'язів та фасцій та спеціальні відновлювальні періоди.

На основі узагальнення планів підготовки 30 атлетів ми структурували макроцикл на чотири ключові періоди (табл. 1).

Представлена періодизація відображає класичну поетапну трансформацію фізичних якостей атлета – від фундаменту до пікової реалізації. Кожен етап має чітко визначену біомеханічну та фізіологічну мету [12].

1. Підготовчий період (6–8 тижнів): створення силового ресурсу. Цей етап є найтривалішим і спрямований на морфологічні зміни в організмі. Робота в діапазоні 70–85% від 1ПМ із кількістю повторень 6–10 є оптимальною для гіпертрофії м'язів-синергістів та зміцнення «силової бази». Основне завдання тут – підготувати м'язовий апарат до подальших екстремальних навантажень. Контроль через 1ПМ дає тренеру змогу об'єктивно оцінити ріст базової сили, а показники HRV (варіабельності серцевого ритму) сигналізують про те, наскільки успішно серцево-судинна та нервова системи адаптуються до великих обсягів роботи.

2. Передзмагальний період (3–4 тижні): спеціалізація та жорсткість На цьому етапі відбувається перехід від загальної сили до специфічної. Обсяг роботи знижується, але інтенсивність зростає до граничних значень (90–95% 1ПМ). Акцент зміщується на ізометричні утримання та вибуховий старт, що моделює перші секунди реального поєдинку. Ключовим завданням є напрацювання «жорсткості» у робочих кутах (ISO-hold). Контроль за допомогою тестів на сигнал дає змогу відстежити готовність нервової системи до миттєвої реакції, що є критичним фактором перемоги.

3. Змагальний період: реалізація та «підведення». Головна мета – вивести атлета на пік форми у стані суперкомпенсації. Тренувальне навантаження різко знижується (мінімізація обсягу), щоб дати можливість центральній нервовій системі повністю відновитися. Основна робота полягає у підтримці технічної стабільності та тактичній підготовці. Використання відеоаналізу дає змогу вносити останні корективи у техніку, а шкала RPE допомагає атлету відчути свій рівень готовності без зайвого фізичного виснаження.

4. Відновлювальний період (2–3 тижні): регенерація та профілактика Після пікових змагальних навантажень настає фаза «активного відпочинку». Робота з вагою 50–60% 1ПМ спрямована не на розвиток сили, а на покращення кровообігу в натруджених м'язах та зв'язках. Велика увага приділяється мобільності суглобів та методам самовідновлення (наприклад, МФР). Психологічний контроль допомагає виявити ознаки емоційного вигорання після турніру та вчасно скоригувати план відпочинку.

Таблиця 1

Періодизація та зміст макроциклу армрестлерів на етапі підготовки до вищих досягнень

Період (тривалість)	Основний акцент	Режим навантаження	Ключовий метод контролю
Підготовчий (6–8 тижнів)	ЗФП, гіпертрофія, «силова база»	70–85% 1ПМ, 6–10 повт.	1ПМ у базових вправах, HRV
Передзмагальний (3–4 тижні)	СФП, ізометрія, вибуховий старт	90–95% 1ПМ, 3–5 повт.	Тести на сигнал, ISO-hold в кутах
Змагальний (період стартів)	Реалізація форми, стабільність	Мінімізація обсягу	Передстартовий RPE, відеоаналіз боїв
Відновлювальний (2–3 тижні)	Регенерація, профілактика травм	50–60% 1ПМ, мобільність	Мануальна діагностика ОРА, POMS

Типовий тижневий мікроцикл армрестлера на етапі підготовки до вищих досягнень будується за принципом чергування зон інтенсивності:

– День великого навантаження: основні силові вправи (ізометрія + техніка).

– День середнього навантаження: рухливість, відпрацювання технічних елементів.

– День легкого навантаження: вибухова робота на старт, контрольований спаринг.

Таким чином, аналіз практичного досвіду 30 атлетів на етапі підготовки до вищих досягнень підтверджує, що ефективність макроциклу на етапі вищих досягнень залежить від інтеграції СФП із засобами наукового контролю. Побудова тренувального процесу за класичною схемою, але з використанням нелінійної періодизації та психофізіологічного супроводу, дає змогу забезпечити вихід на пік форми за мінімального ризику травматизму.

Висновки. Установлено, що тренувальний процес армрестлерів на етапі підготовки до вищих досягнень характеризується максимальною спеціалізацією та пріоритетом інтенсивності навантаження над його обсягом, на основі аналізу тренувальних планів і щоденників 30 спортсменів кваліфікації МСУ та МСУМК.

Ми визначили, що ефективна підготовка висококваліфікованих армрестлерів базується на макроциклі тривалістю 4–6 місяців із використанням блокової та хвильової періодизації, шляхом узагальнення структури макроциклів у провідних українських атлетів.

Також установили, що домінування спеціальної фізичної підготовки у структурі макроциклу (до 90% у змагальному періоді) забезпечує оптимальну реалізацію силового потенціалу та техніко-тактичну стабільність на підставі порівняльного аналізу співвідношення СФП і ЗФП у різних періодах підготовки.

Було доведено, що ключовими компонентами підготовки на етапі підготовки до вищих досягнень є розвиток спеціальної позиційної та вибухової сили у змагальних кутах, через зіставлення змісту тренувальних засобів із біомеханічними вимогами змагальної діяльності.

Обґрунтовано доцільність інтеграції спеціальних відновлювальних періодів та засобів міофасціального релізу для профілактики травматизму та збереження функціонального потенціалу спортсменів на основі аналізу щоденників відновлення та анкетування тренерів і атлетів.

Перспектива подальших досліджень полягає у розробленні диференційованих моделей макроциклів з урахуванням специфіки технічних стилів боротьби («верх», «гак», «прес») та вдосконаленні методів відновлення сухожильно-зв'язкового апарату армрестлерів на етапі підготовки до вищих досягнень.

Список використаних джерел

1. Безкоровайний С. В. Моделювання змагальної діяльності як основа планування макроциклу в армрестлінгу. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури.* 2023. Вип. 5(164). С. 18–24.
2. Галашко М. М. Розвиток вибухової сили та спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих армрестлерів. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2021. № 4. С. 32–39.
3. Зарицький І. І. Біомеханічний аналіз технічних дій в армрестлінгу та методи профілактики травматизму. *Спортивна наука України*. 2022. № 3(108). С. 12–19.
4. Зарицький І. І. Оцінка стану сухожильно-зв'язкового апарату армрестлерів у передзмагальному періоді. *Український журнал медицини, біології та спорту.* 2023. Т. 8, № 2. С. 154–160.
5. Основи теорії та методики підготовки спортсменів : навчальний посібник. Львів : ЛДУФК, 2013. 348 с.
6. Матвєєв Л. П. Теорія і методика фізичної культури. Київ : Олімпійська література, 2003. 432 с.
7. Олешко В. Г. Підготовка спортсменів у силових видах спорту : навчальний посібник. Київ : Дія, 2011. 444 с.
8. Платонов В. М. Система підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Київ : Олімпійська література, 2015. 680 с.
9. Baar K. Training for complementary adaptations: a cellular approach to optimizing conditioning. *Sports Medicine*. 2014. Vol. 44, No. 2. P. 116–121.
10. Bompa T. O., Buzzichelli C. Periodization: Theory and Methodology of Training. 6th ed. Champaign, IL : Human Kinetics, 2018. 392 p.
11. Haff G. G. Periodization and its role in modern athlete preparation. *Strength and Conditioning Journal*. 2016. Vol. 38, No. 1. P. 10–16.
12. Tovstonoh O., Roztorhui M., Zahura F., Vynogradskyi B. Experimental substantiation of teaching algorithm of technique in weightlifting and powerlifting competitive exercises. *Journal of Physical Education and Sport*. 2015. Vol. 15, Is. 2. P. 319–323.

References

1. Bezkorovainyi, S. V. (2023). Modeliuvannia zmahalnoi diialnosti yak osnova planuvannia makrotsyklu v armrestlinhu [Modeling of competitive activity as a basis for planning a macrocycle in arm wrestling]. *Scientific Journal of National Pedagogical Dragomanov University*, 15(5), 18–24. [in Ukrainian].
2. Halashko, M. M. (2021). Rozvytok vybukhovoi syly ta spetsialnoi fizychnoi pidhotovlenosti kvalifikovanykh armrestleriv [Development of explosive power and special physical fitness of qualified armwrestlers]. *Theory and Methods of Physical Education*, 4, 32–39. [in Ukrainian].
3. Zarytskyi, I. I. (2022). Biomekhanichnyi analiz tekhnichnykh dii v armrestlinhu ta metody profilaktyky travmatyzmu [Biomechanical analysis of technical actions in arm wrestling and methods of injury prevention]. *Sports Science of Ukraine*, 3(108), 12–19. [in Ukrainian].
4. Zarytskyi, I. I. (2023). Otsinka stanu sukhozhylno-zviazkovoho aparatu armrestleriv u peredzmahalnomu periodi [Evaluation of the state of the tendon-ligament apparatus of armwrestlers in the pre-competition period]. *Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sport*, 8(2), 154–160. [in Ukrainian].
5. Lynets, M. M. (2013). Osnovy teorii ta metodyky pidhotovky sportsmeniv [Basics of theory and methodology of athletes' training]. Lviv: LDUFK. [in Ukrainian].
6. Matvieiev, L. P. (2003). Teoriia i metodyka fizychnoi kultury [Theory and methodology of physical culture]. Kyiv: Olimpiiska literatura. [in Ukrainian].
7. Oleshko, V. H. (2011). Pidhotovka sportsmeniv u sylovykh vydakh sportu [Preparation of athletes in combat power sports]. Kyiv: Diia. [in Ukrainian].
8. Platonov, V. M. (2015). Systema pidhotovky sportsmeniv v olimpiiskomu sporti [The system of training athletes in Olympic sports]. Kyiv: Olimpiiska literatura. [in Ukrainian].
9. Baar, K. (2014). Training for complementary adaptations: a cellular approach to optimizing conditioning. *Sports Medicine*, 44(2), 116–121.
10. Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2018). Periodization: Theory and Methodology of Training (6th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
11. Haff, G. G. (2016). Periodization and its role in modern athlete preparation. *Strength and Conditioning Journal*, 38(1), 10–16.
12. Tovstonoh, O., Roztorhui, M., Zahura, F., & Vynogradskyi, B. (2015). Experimental substantiation of teaching algorithm of technique in weightlifting and powerlifting competitive exercises. *Journal of Physical Education and Sport,* 15(2), 319–323.

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 17.01.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 10.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 188–198

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 188–198

УДК 615.825:796.015:159.942.5:616.89-008.454

DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-24

ЕВОЛЮЦІЯ ПІДХОДІВ ДО ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ОСІБ ІЗ ВИСОКИМИ РІВНЯМИ ТРИВОЖНОСТІ ТА ДЕПРЕСИВНОСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ СИЛОВИХ ВПРАВ

Володимир МАКСИМ[1],
аспірант,
https://orcid.org/0009-0004-2639-5730,
vokhaable@gmail.com
Віра БУДЗИН[1],
доктор наук з державного управління, доцент,
https://orcid.org/0000-0002-4250-9695,
virabudzyn@ukr.net

[1]Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського

Анотація. Мета дослідження було простежити еволюцію уявлень про застосування силових вправ у контексті фізичного та психічного здоров'я (із фокусом на тривожність та депресивність).

Матеріали і методи. Матеріалом дослідження слугували наукові та історіографічні джерела з баз даних PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar і фахових українських видань. Застосовано історико-аналітичний і систематичний підходи: перший охопив історичний розвиток уявлень про лікувальну дію фізичних вправ (від античності до XX ст.), другий – узагальнив результати рандомізованих контрольованих досліджень та метааналізів 2018–2023 рр. щодо ефективності силових вправ у терапії тривожності та депресії.

Результати. Установлено, що ідея лікувальної ролі руху є наскрізною упродовж усієї історії фізичної культури. У XX ст. сформувалися радянська модель лікувальної фізичної культури та західна наукова школа «exercise psychology», яка експериментально довела антидепресивний ефект фізичних вправ. У XXI ст. накопичено переконливу доказову базу щодо позитивного впливу силових вправ на психоемоційний стан. Метааналізи підтверджують їхню ефективність у зниженні симптомів депресії та тривожності через біопсихосоціальний механізм – зміни нейрохімічного профілю, підвищення самоефективності та поліпшення соціальної інтеграції. Українські дослідження останніх років підтверджують позитивний вплив силових програм фізичної терапії на психічне здоров'я студентів і ветеранів.

Висновки. Силові вправи є ефективним, безпечним і доступним немедикаментозним засобом профілактики та терапії тривожності й депресивності. Їх поєднання з психоосвітніми і психотерапевтичними втручаннями формує нову модель комплексної фізичної терапії. Перспектива подальших досліджень полягає у стандартизації протоколів силових тренувань, вивченні їхньої ефективності для різних груп населення й інтеграції цих програм у систему громадського здоров'я України.

Ключові слова: силові вправи, фізична терапія, психічне здоров'я, тривожність, депресія, лікувальна фізична культура, історичний аналіз, доказова медицина, фізична активність, реабілітація.

© Максим В., Будзин В., 2026

EVOLUTION OF APPROACHES TO PHYSICAL THERAPY USING STRENGTH EXERCISES FOR INDIVIDUALS WITH HIGH ANXIETY AND DEPRESSIVE SYMPTOMS

Volodymyr MAKSYM[1],
Postgraduate Student,
https://orcid.org/0009-0004-2639-5730
vokhaable@gmail.com
Vira BUDZYN[1],
Doctor of Public Administration, Associate Professor
https://orcid.org/0000-0002-4250-9695
virabudzyn@ukr.net

[1]*Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture*

Abstract. Purpose of the study: The aim of this article is to Trace the evolution of ideas about the use of strength exercises in the context of physical and mental health (with a focus on anxiety and depression).

Materials and methods. The study is based on scientific and historiographical sources retrieved from PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar and Ukrainian academic journals. Historical-analytical and systematic methods were applied: the former covered the historical development of the therapeutic use of physical exercise (from antiquity to the twentieth century), while the latter summarized randomized controlled trials and meta-analyses published between 2018 and 2023 on the efficacy of resistance training in anxiety and depression therapy.

Main results. The idea of the healing power of movement has persisted throughout the entire history of physical culture. In the twentieth century, the Soviet model of therapeutic physical culture and the Western discipline of exercise psychology established the experimental foundation for understanding the antidepressant effects of exercise. In the twenty-first century, a robust evidence base confirms the positive influence of strength training on emotional well-being. Meta-analyses demonstrate that resistance training effectively reduces symptoms of depression and anxiety through a biopsychosocial mechanism involving neurochemical regulation, enhanced self-efficacy, and improved social integration. Recent Ukrainian studies also confirm the beneficial impact of strength-based physical therapy programs on the mental health of students and veterans.

Conclusions. Strength exercises represent an effective, safe, and accessible non-pharmacological tool for the prevention and treatment of anxiety and depression. Combining them with psychoeducational and psychotherapeutic interventions forms a new integrative model of physical therapy. Future research should focus on the standardization of resistance training protocols, evaluation of their efficacy across various populations, and integration of such programs into Ukraine's public health system.

Key words: strength exercises, physical therapy, mental health, anxiety, depression, therapeutic physical culture, historical analysis, evidence-based medicine, physical activity, rehabilitation.

Постановка проблеми. Проблема тривожності та депресивних розладів залишається однією з провідних світових медико-соціальних загроз: за актуальними матеріалами Всесвітньої організації охорони здоров'я, ці стани є поширеними у глобальному масштабі та пов'язані зі значним тягарем для систем охорони здоров'я і суспільства загалом (World Health Organization, 2025a, 2025b, 2025c). Водночас зростає інтерес до немедикаментозних, мультидисциплінарних підходів у профілактиці й терапії цих станів, зокрема до фізичної активності та програм фізичної терапії, які доповнюють або інколи замінюють традиційні методи лікування.

З огляду на зростання психоемоційного навантаження в умовах хронічного стресу та війни, практикам фізичної терапії важливо мати чітке, доказове й водночас доступне обґрунтування того, як і коли доцільно застосовувати силові вправи для підтримки ментального здоров'я. Історико-методичний ракурс допомагає зрозуміти логіку розвитку цих підходів і уникнути поверхових інтерпретацій.

Накопичена доказова база свідчить про те, що регулярні фізичні вправи можуть знижувати симптоми депресії й тривожності: систематичні огляди та метааналізи підтверджують помірний/достатній терапевтичний ефект вправ порівняно з неактивними контрольними умовами (Cooney et al., 2013; Schuch et al., 2016). У дослідженнях останніх років особливу увагу виділяють

силовим навантаженням: метааналіз Р. Гордона та співавт. показав суттєвий зв'язок ефективності застосування силових вправ зі зниженням депресивних симптомів у рандомізованих клінічних дослідженнях (Gordon et al., 2018). Водночас проспективні когортні дослідження та їх огляди демонструють, що фізична активність сприяє зниженню ризиків виникнення тривожних розладів, що вказує на потенціал превентивного ефекту (McDowell et al., 2019).

Історичний аспект підходу «вправа як засіб лікування» має глибокі корені: у працях давньогрецьких і давньосхідних медичних традицій уже виникли ідеї про лікувальну роль руху і режиму в підтримці психічного й фізичного здоров'я (Tipton, 2014). Протягом століть уявлення про вправи трансформувалися – від загальних гігієнічно-виховних практик до сучасних науково обґрунтованих програм фізичної терапії з чітко визначеними дозуваннями навантажень, методами супроводу та критеріями ефективності.

Метою є простежити еволюцію уявлень про застосування силових вправ у контексті фізичного та психічного здоров'я (із фокусом на тривожність та депресивність).

Методи дослідження. У роботі використано аналіз наукових праць, що висвітлюють історичні аспекти фізичної культури, зокрема застосування силових вправ у контексті психічного здоров'я, а також сучасні емпіричні та оглядові дослідження з баз доказової медицини. Джерела відбиралися з міжнародних наукових баз даних PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar, а також із фахових українських журналів, включених до переліку категорії «Б» МОН України.

Для пошуку використовувалися такі ключові слова: «resistance training», «strength exercise», «depression», «anxiety», «mental health», «exercise therapy», «history of physical culture», «exercise is medicine». Пошук здійснювався англійською та українською мовами.

До аналізу включалися статті, що: опубліковані у рецензованих наукових журналах; мають повний текст; відповідають тематиці: вплив фізичних вправ (особливо силових) на психічне здоров'я або історико-методичний розвиток поглядів на застосування вправ у терапії.

Виключалися джерела російського та білоруського походження; публікації без наукового рецензування (популярні статті, блоги, навчальні посібники); роботи, які дублюють уже включені результати без надання нових даних.

Аналіз літератури проводився у два етапи:

1. Історико-аналітичний – вивчення еволюції поглядів на фізичні вправи (від античності до XX століття) на основі класичних історіографічних джерел (Tipton, 2014; Kruk, 2020).
2. Систематизований тематичний огляд – узагальнення сучасних емпіричних та оглядових публікацій щодо впливу силових вправ на тривожність і депресивність. Основний фокус становили роботи останніх років, а також додатково враховувалися ключові фундаментальні джерела для теоретичного контексту й інтерпретації результатів (Anderson & Shivakumar, 2019; Cooney et al., 2013; Gordon et al., 2018; McDowell et al., 2019; Penninx, 2023).

Для узагальнення літературних даних використовувалися елементи наративного огляду: групування джерел за епохами (історичний блок) і за напрямами (сучасні інтервенційні дослідження тривожності й депресивності).

У результаті було виокремлено три тематичні блоки:

1. Історичний розвиток уявлень про вправи як терапевтичний засіб.
2. Доказова база ефективності силових вправ при депресивності.
3. Доказова база ефективності силових вправ при тривожності.

Виклад основного матеріалу. У цьому огляді проаналізовано понад 40 наукових та історіографічних джерел, що охоплюють етапи розвитку уявлень про лікувальний потенціал силових вправ та рухової активності, і сучасну доказову базу щодо ефективності силових вправ при депресивних і тривожних симптомах.

Уявлення про вплив фізичних вправ на здоров'я людини мають глибокі історичні корені. Ще у стародавніх цивілізаціях фізична активність розглядалася не лише як засіб військової підготовки чи соціальної дисципліни, а й як чинник гармонії тіла і духу.

У працях Гіппократа (V–IV ст. до н. е.) знаходимо твердження, що «гімнастика, харчування, відпочинок і середовище» є чотирма головними чинниками здоров'я. Гіппократ підкреслював, що вправи можуть як зміцнювати тіло, так і впливати на душевний стан (Tipton, 2014). Пізніше Клавдій Гален (II ст. н. е.) систематизував знання про рух як лікувальний засіб, відзначаючи значення вправ у профілактиці «меланхолії» та «слабкості духу» (Kruk, 2020).

Арістотель та Платон у своїх філософських працях також наголошували на єдності фізичного

й духовного розвитку: гармонійне виховання включало як інтелектуальну, так і тілесну культуру. У «Законах» Платона підкреслюється, що фізичні вправи дисциплінують душу, формують мужність і знижують надмірну емоційну уразливість (Kruk, 2020). У Римі фізична культура, хоча й мала більш утилітарний – військовий характер, водночас розглядалася як засіб «загартування характеру»; Сенека у листах до Луцилія згадує про роль вправ у «стримуванні пристрастей» і зміцненні внутрішньої рівноваги (Kruk, 2020).

Таким чином, в античній традиції фізичні вправи, зокрема силові (підняття каменів, гантелей, боротьбу, пентатлон), застосовувалися не лише для тренування сили та витривалості, а й як засіб зміцнення душевної стійкості, що є прообразом сучасного уявлення про психотерапевтичний ефект рухової активності.

Раннє християнство та середньовіччя. Із переходом до християнської традиції у європейській культурі тілесність набуває нового значення. У патристичній літературі тіло розглядалося насамперед як «оселя душі», і хоча фізичні вправи не заперечувалися повністю, наголос робився на духовній практиці. Фізична активність у монастирських громадах часто мала утилітарний характер **(**праця в полі, ремесло, догляд за хворими**)** і водночас виконувала виховно-дисциплінуючу функцію (Kruk, 2020).

У середньовічних трактатах із медицини (наприклад, у «Regimen Sanitatis Salernitanum», XII ст.) руховій активності приписувалися позитивні наслідки для тіла і душі, зокрема у профілактиці «меланхолії» – поняття, що у середньовічній медицині ототожнювалося з депресивними станами (Kruk, 2020). Проте специфічних методик застосування силових вправ у терапії у цей час ще не існувало: фізична активність розглядалася радше як частина «режиму здоров'я».

Починаючи з XIV–XVI ст. відбувається повернення до ідей античності. Гуманісти відновлюють концепцію гармонії фізичного та духовного виховання: у працях Вітторіно да Фельтре та інших педагогів гімнастика і вправи знову починають розглядатися як важливі компоненти виховання та зміцнення не лише тіла, а й характеру та психіки (Kruk, 2020). У цей час поширюється практика використання гантелей, гир, вправ з опором як засобів зміцнення здоров'я.

У працях медиків і педагогів доби Відродження зустрічається ідея про те, що фізичні вправи можуть «розсіювати смуток», «піднімати дух» та служити засобом профілактики «меланхолії». Це фактично ранні аналогії до сучасних досліджень щодо зниження депресивності завдяки руховій активності.

Аналіз джерел показує, що ще з античності фізичні вправи розглядалися як чинник, що впливає не лише на тілесну, а й на психічну сферу. У середньовіччі акцент зміщується у бік аскетики та духовної дисципліни, проте зберігається розуміння позитивної ролі руху у підтриманні душевної рівноваги. В епоху Відродження ця ідея відновлюється і набуває системнішого характеру. Саме ця лінія еволюції створила основу для подальших підходів XIX–XX ст., коли фізичні вправи почали цілеспрямовано застосовувати у психічній терапії.

Формування наукових підходів та становлення лікувальної фізичної культури відбувається орієнтовно у XIX ст. Розвиток науки та медицини сприяв формуванню системного підходу до фізичних вправ як засобу підтримки здоров'я. Поряд із загальною гігієною і дієтологією у медичну практику почала впроваджуватися «лікувальна гімнастика». Важливу роль у цьому процесі відіграв шведський лікар Пер Хенрік Лінг (1776–1839), який створив «шведську систему гімнастики». Його концепція включала не лише вправи для розвитку сили та витривалості, а й лікувальні комплекси для осіб із різними функціональними порушеннями (Tipton, 2014). Лінг уважав, що рухову активність можна дозувати залежно від стану людини, і це стало прототипом сучасної фізичної терапії.

Французький військовий та педагог Франсуа Аморос (1770–1848) запропонував власну систему гімнастики, спрямовану на виховання дисципліни, сили і мужності. Хоча акцент робився на військовій підготовці, Аморос визнавав і психічний ефект вправ: подолання страху, розвиток психічної стійкості, формування внутрішньої організації (Tipton, 2014).

XIX ст. є також етапом становлення наукової психіатрії. Лікарі починають розглядати фізичні вправи як додатковий інструмент у лікуванні психічних розладів. Зокрема, у працях європейських психіатрів (Ескіроль, Пінель) зустрічаються рекомендації щодо «помірних гімнастичних занять» для пацієнтів із «меланхолією та нервовими станами» (Kruk, 2020). У цей період формувалася ідея, що фізична активність може бути частиною терапевтичного середовища психіатричних лікарень.

Друга половина XIX ст. ознаменувалася бурхливим розвитком гімнастичних товариств

у Європі, особливо в Німеччині та Чехії. Рух «Turnverein», започаткований Фрідріхом Людвігом Янном, поєднував фізичну підготовку з патріотичним і моральним вихованням. Хоча його основна мета була політично-національною, у статутах і програмних документах часто підкреслювалася роль вправ у «зміцненні духу» та профілактиці морального занепаду (Pfister, 2003).

Подібні ідеї поширювалися й у Східній Європі. У Галичині з другої половини XIX ст. почав активно діяти рух «Сокіл», який поєднував гімнастику, культуризм і спортивні дисципліни з національно-виховними ідеями. В українському контексті «Сокільські товариства» були важливим соціальним середовищем, де фізичні вправи розглядалися й як спосіб підтримки морального та психічного здоров'я спільноти (Панчук, 2007).

Кінець XIX – початок XX ст. відзначився появою нового феномену – культуризму (*bodybuilding*). Один із його засновників, Юджин Сендоу (1867–1925), популяризував силові вправи з гантелями, гирями та власною вагою. Сендоу трактував силу як «гармонію тіла і духу», наголошуючи, що тренування формує не лише фізичну красу, а й упевненість у собі, стійкість до стресу та психічну врівноваженість (Kruk, 2020). У його працях та публічних виступах простежується ідея, що фізична культура може бути засобом профілактики «нервових хвороб», які той час в індустріальному суспільстві почали зустрічатися все частіше.

У другій половині XIX ст. відбувається поступова інституціоналізація лікувальної фізичної культури, що проявлялося у створенні спеціалізованих курсів, навчальних програм і перших кафедр, орієнтованих на використання дозованих фізичних вправ у медичній практиці. У цей період у клінічних та санаторних закладах фізичні вправи починають розглядатися як допоміжний засіб у лікуванні функціональних нервових розладів і афективних станів, що відповідало загальноєвропейським тенденціям інституціоналізації медичної гімнастики та ранньої фізіотерапії (Riordan, 1987; Quin, 2017).

На українських землях, зокрема у Львові та Києві, ці процеси поєднувалися з активним впливом європейських гімнастичних традицій і громадських рухів фізичного виховання. Важливу роль у цьому контексті відігравав «Сокільський рух», який поряд із національно-культурними завданнями сприяв поширенню ідей про оздоровче та психогігієнічне значення систематичної фізичної активності (Панчук, 2007).

Таким чином, у XIX – на початку XX ст. формується кілька ключових напрямів:

– Медичний – поява лікувальної гімнастики (Лінг, Аморос), що стала основою ЛФК і сучасної фізичної терапії.

– Психіатричний – перші рекомендації застосування вправ у лікуванні нервових і психічних розладів.

– Соціально-виховний – гімнастичні товариства як середовище виховання моральної і психічної стійкості.

– Культуристський – акцент на силових вправах як засобі формування впевненості та психоемоційної стабільності.

Цей період можна вважати фундаментальним для становлення сучасних уявлень про силові вправи як чинник не лише фізичного, а й психічного здоров'я. Він заклав передумови для подальших досліджень XX ст., коли фізичні вправи почали системно вивчатися як частина психотерапевтичних та реабілітаційних програм.

У першій половині XX ст. в СРСР відбулося інституційне оформлення лікувальної фізичної культури (ЛФК), яка стала частиною офіційної системи охорони здоров'я. У медичних програмах вона розглядалася як засіб профілактики та лікування широкого спектра хвороб, зокрема функціональних розладів нервової системи (Kruk, 2020). Комплекси вправ включали як дихальні, так і силові елементи, що дозувалися відповідно до стану пацієнтів.

У радянський період вправи/кінезіотерапевтичні підходи інтегрувалися в систему державного медичного нагляду та мережу диспансерів і станцій медичного контролю; психоемоційні ефекти часто описувалися через категорії «зміцнення нервової системи» та «підвищення працездатності» (Popovic, 2016). Офіційна наукова література не виокремлювала психотерапевтичний потенціал фізичних вправ як самостійну категорію, однак практика показувала їх користь для емоційного стану пацієнтів.

На Заході в середині XX ст. розпочався активний розвиток дисципліни *«Exercise psychology»*. Дослідження американських і європейських учених показали, що регулярне виконання силових вправ здатне знижувати рівень тривожності та депресивності (Morgan, 1979; Greist et al., 1979). У цей період з'явилися перші рандомізовані контрольовані дослідження, які підтвердили терапевтичний ефект силових вправ у пацієнтів із депресією.

Паралельно формувалися нейробіологічні пояснення цього ефекту. Дослідження продемонстрували, що фізична активність впливає на рівень серотоніну, дофаміну та ендорфінів, що пояснювало антидепресивну й анксіолітичну дію вправ (Anderson & Shivakumar, 2019). Саме тоді виникла концепція «***Exercise as Medicine***», яка згодом отримала світове визнання (Tipton, 2014).

Із другої половини XX ст. набуває поширення культуризм, який у масовій культурі спершу асоціювався з естетикою, але поступово став об'єктом психологічних досліджень. Праці англійських та американських авторів 1970–1990-х років показали, що силові тренування сприяють підвищенню самооцінки, покращують відчуття контролю над тілом та сприяють зменшенню проявів депресивності (Tucker & Cole, 1986; McAuley, 1994).

В Україні в радянський період дослідження у сфері ЛФК проводилися на базі спортивних і медичних інститутів Києва, Харкова та Львова. Українські науковці (наприклад, Левченко, 1978) розробляли методичні рекомендації для осіб із функціональними розладами нервової системи, у яких передбачалися елементи силових вправ. Хоча психотерапевтичний аспект ще не виділявся окремо, практичний досвід показував, що вправи покращують настрій, знижують рівень тривожності й сприяють реадаптації після стресових станів.

Отже, XX ст. стало переломним у визнанні ролі фізичних вправ у психічному здоров'ї:

– У СРСР – інституціалізація ЛФК, що офіційно визнавала їх користь для нервової системи, але не розробляла повноцінного психотерапевтичного підґрунтя.

– На Заході – поява науки «*Exercise Psychology*» і перших клінічних досліджень антидепресивного та анксіолітичного ефектів силових вправ.

– Культуризм – поступове усвідомлення позитивного впливу силових тренувань на психіку людини.

– В Україні – власні дослідницькі й методичні напрацювання, які інтегрували радянську модель ЛФК у практику психоемоційної реабілітації.

Цей етап підготував підґрунтя для сучасної доказової медицини, де фізична активність офіційно визнана засобом профілактики й лікування психічних розладів.

Сучасний етап (кінець XX–XXI ст.): силові вправи у доказовій медицині пов'язаний переходом від «гіпотези» до доказової бази. Кінець XX ст. відзначився стрімким розвитком клінічних досліджень, які вивчали вплив фізичних вправ на психічне здоров'я. Якщо перші роботи мали описовий характер (Cooney et al., 2013), то з 2000-х років з'являються великі рандомізовані контрольовані дослідження, метааналізи та систематичні огляди. Це дало змогу перейти від окремих несистематичних спостережень до доказової медицини.

Особливий інтерес викликав ефект силових вправ. Перші масштабні огляди (Cooney et al., 2013) показали, що вправи загалом ефективні для зменшення симптомів депресії, але не розділяли їхні види. У 2018 р. опубліковано впливову роботу Gordon et al. (2018), яка на основі 33 рандомізованих контрольованих досліджень продемонструвала: силові тренування значно знижують рівень депресивних симптомів незалежно від статі, віку та стану здоров'я. Позитивний ефект спостерігався навіть за низької частоти та інтенсивності занять, що підтвердило потенціал доступності цього методу.

Надалі з'явилися дослідження, які уточнили механізми цього впливу. Зокрема, було виявлено, що силові вправи підвищують рівень BDNF (*brain-derived neurotrophic factor*), покращують регуляцію гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової осі, що пояснює зниження депресивних симптомів (Dinas et al., 2011). Також показано, що саме тренування з опором сприяють формуванню відчуття самоефективності, яке є ключовим психологічним чинником у подоланні депресії (McDowell et al., 2019).

Проблема тривожності стала предметом активних досліджень у 2010–2020-х роках. Метааналіз McDowell et al. (2019) показав, що регулярна фізична активність асоціюється зі зниженим ризиком розвитку тривожних розладів у перспективних когортних дослідженнях.

Хоча доказова база для депресії загалом більша, останні рандомізовані дослідження та систематичні огляди свідчать, що тренування з опором можуть зменшувати симптоми тривожності, особливо як компонент комплексної програми фізичної активності (O'Sullivan et al., 2023; Marinelli et al., 2024; Herring & Meyer, 2024).

Дискусійним залишається питання ефективності силових та аеробних вправ у контексті зниження рівнів тривожності та депресивності. Останні метааналізи свідчать, що обидва типи вправ мають позитивний ефект, однак силові тренування краще впливають на когнітивні та

афективні симптоми депресії (Stubbs et al., 2022). Аеробні вправи переважно впливають на фізіологічні маркери тривожності (ЧСС, кортизол), тоді як силові – на відчуття контролю, самоефективність і стабілізацію настрою (Penninx, 2023).

Сучасні програми фізичної терапії часто комбінують силові вправи з психоосвітніми елементами. Наприклад, протоколи «*Exercise as Therapy*» (EAT) включають силові вправи 2–3 рази на тиждень, поступове підвищення навантаження, а також когнітивно-поведінкові стратегії. Дослідження, проведені у США та країнах ЄС, показали значне зменшення симптомів депресії після 12-тижневих програм (Noetel et al., 2024; Chang et al., 2025).

У 2020-х роках особливу увагу приділяють уразливим групам: підліткам, людям похилого віку та особам із хронічними захворюваннями. Дані оглядів і метааналізів показують, що програми фізичної активності, які включають силові вправи, можуть знижувати показники депресивності та тривожності у різних вікових групах (Marinelli et al., 2024; Goodarzi et al., 2025).

В Україні впродовж останніх років також зростає інтерес до терапевтичного використання силових вправ. Публікації українських дослідників у профільних журналах (Богданов, 2021; Ільницька, 2022) підтверджують, що програми фізичної терапії, які включають силові елементи, позитивно впливають на психоемоційний стан студентської молоді та осіб із високим рівнем тривожності. В умовах війни та поширення посттравматичних стресових розладів ця тематика набуває особливої актуальності.

Сучасна наука пояснює біопсихосоціальну модель, а саме антидепресивний та анксіолітичний ефект силових вправ через поєднання трьох рівнів:

– Біологічний: зміни в нейротрансмітерах, гормональному балансі, пластичності кори головного мозку.

– Психологічний: формування самоефективності, підвищення самооцінки, зниження румінацій.

– Соціальний: групові заняття як форма підтримки, інтеграція у здорове середовище.

Ця модель дає змогу розглядати силові вправи як комплексний інструмент у системі мультидисциплінарної допомоги при тривожності та депресії.

Отже, на сучасному етапі накопичено переконливу доказову базу щодо позитивного впливу силових вправ на психічне здоров'я. Якщо у XX ст. це залишалося на рівні гіпотези, то нині рандомізовані контрольовані дослідження та метааналізи підтверджують, що силові вправи – ефективний немедикаментозний засіб для зниження симптомів депресії та тривожності.

Вони працюють незалежно від віку, статі, рівня підготовленості. Найбільш виражений ефект спостерігається у програмах тривалістю ≥12 тижнів. Комбінація силових вправ із психотерапевтичним утручанням має синергетичний ефект.

Таким чином, у XXI ст. силові вправи офіційно інтегруються у стратегії громадського здоров'я та клінічні протоколи як засіб профілактики та лікування тривожних розладів й депресії.

Аналіз джерел показує, що ідея лікувальної ролі фізичних вправ має давні корені – від античних концепцій гармонії тіла і духу (Гіппократ, Гален) до гуманістичної педагогіки Відродження й наукових шкіл XIX–XX ст. Ще тоді на інтуїтивному рівні усвідомлено, що фізична активність, зокрема – силові вправи, може впливати на емоційний стан людини. Водночас ці уявлення тривалий час залишалися на рівні філософських або педагогічних узагальнень, і лише у XX ст. почали отримувати експериментальне підтвердження.

Історичний аналіз важливий тим, що він демонструє: сучасні уявлення про силові вправи як засіб впливу на психічне здоров'я не виникли на порожньому місці, а є продовженням багатовікової традиції пошуку способів зцілення тіла і душі через рух. Ця спадковість надає додаткової легітимності сучасним програмам і дає змогу розглядати їх не лише як новітню медичну технологію, а й як культурно-гуманістичний феномен.

Останні два десятиліття сформували переконливу доказову базу, яка змінила ставлення до фізичної активності у психіатрії та психології здоров'я. Серед основних сильних боків можна виокремити:

– Високий рівень доказовості. Систематичні огляди й метааналізи (Gordon et al., 2018; Stubbs et al., 2022) підтвердили ефективність силових вправ у зниженні депресивності та тривожності. Це означає, що рекомендації мають не лише емпіричний, а й науково обґрунтований статус.

– Універсальність. Ефект силових вправ описано у дослідженнях різних груп: молодь, дорослі, люди похилого віку та особи з хронічними захворюваннями. Це робить метод придатним для широкого застосування у фізичній терапії за умови індивідуалізації навантаження (Marinelli et al., 2024; Goodarzi et al., 2025).

– Багаторівневий механізм дії. Вплив силових вправ пояснюється одночасно біологічними, психологічними й соціальними чинниками. Такий інтегративний підхід відповідає сучасній біопсихосоціальній моделі психічного здоров'я (Penninx, 2023).

– Доступність і економічність. На відміну від фармакотерапії чи психотерапії силові вправи не потребують великих матеріальних витрат і можуть бути впроваджені навіть в умовах обмежених ресурсів.

Слабкі боки і наукові прогалини. Попри значні успіхи, дослідження у цій сфері мають низку обмежень:

– Методологічна різнорідність. Протоколи силових тренувань у дослідженнях суттєво відрізняються за тривалістю, інтенсивністю, кількістю повторів. Це ускладнює порівняння результатів і розроблення універсальних клінічних рекомендацій (Marinelli et al., 2024; Chang et al., 2025).

– Недостатня увага до тривожності. Якщо для депресивності є велика доказова база, то досліджень, спрямованих саме на тривожність, менше. Водночас останні рандомізовані контрольовані дослідження та систематичні огляди вже показують потенціал тренувань з опором для зменшення симптомів тривожності (O'Sullivan et al., 2023; Marinelli et al., 2024; Herring & Meyer, 2024).

– Обмежене використання в клінічній практиці. Попри наукові докази, силові вправи поки що рідко інтегруються у стандартизовані протоколи лікування психічних розладів. Це пов'язано як із консерватизмом медичних систем, так і з браком фахівців у фізичній терапії, які готові працювати з пацієнтами з психічними діагнозами (World Health Organization, 2022).

– Культурні та соціальні бар'єри. В окремих суспільствах силові вправи досі асоціюються переважно зі спортом або бодібілдингом, а не з профілактикою та лікуванням психічних розладів. Це може обмежувати залучення певних груп (літні люди, люди з хронічними захворюваннями).

Майбутні дослідження та практика мають ураховувати кілька напрямів розвитку:

– Стандартизація протоколів. Необхідно виробити узгоджені параметри (тривалість, інтенсивність, види вправ), які можна буде інтегрувати у клінічні рекомендації.

– Комбіновані підходи. Найбільший ефект спостерігається за поєднання силових вправ із психотерапевтичними утручаннями (Sawyer et al., 2025; Noetel et al., 2024). Це перспективний шлях, який може взаємно підвищити ефективність обох засобів.

– Фокус на тривожних розладах. Потрібні масштабні дослідження саме щодо генералізованої тривожності, панічних атак, ПТСР.

– Цільові групи. Перспективними є програми для військових, ветеранів, літніх людей, студентів, тих, хто найчастіше потерпає від тривожності та депресивності.

– Український контекст. В умовах війни й повоєнної відбудови психічне здоров'я стає пріоритетом громадського здоров'я. Силові вправи можуть бути важливим складником програм реабілітації ветеранів, переселенців та цивільних із високими рівнями тривожності та депресивності. Це відкриває широке поле для вітчизняних досліджень і практики.

Проте щоб силові вправи остаточно зайняли місце у стандартах лікування психічних розладів, потрібно подолати методологічні обмеження, стандартизувати протоколи й підвищити рівень інтеграції фізичної терапії у медичну систему.

Висновки

1. Історичний розвиток уявлень про лікувальний ефект фізичних вправ засвідчує сталість ідеї гармонії тіла та духу. Від античних медико-філософських традицій до гуманістичних концепцій Відродження простежується розуміння руху як чинника психофізичної рівноваги.

2. У XIX – початку XX ст. фізичні вправи набули наукового статусу завдяки становленню лікувальної гімнастики, гімнастичних товариств і культуризму. Цей період створив методологічне підґрунтя для подальшого розвитку лікувальної фізичної культури та фізичної терапії.

3. У XX ст. відбулося інституційне закріплення лікувальної фізичної культури у медичних системах і становлення науки про психічні ефекти фізичних вправ. Радянська модель ЛФК забезпечила практичне впровадження рухових програм, а західна – сформувала експериментальну доказову базу, що підтвердила антидепресивний і анксіолітичний ефекти тренувань.

4. На сучасному етапі (кінець XX–XXI ст.) накопичено переконливі докази ефективності силових вправ у зниженні депресивності та тривожності. Метааналізи рандомізованих контрольованих досліджень підтверджують, що цей ефект реалізується через біопсихосоціальний механізм: зміни у нейрохімічній регуляції, формування самоефективності та покращення соціальної взаємодії.

Силові вправи є доступним і безпечним немедикаментозним засобом, що може бути інтегрований у програми фізичної терапії осіб із підвищеним рівнем тривожності та депресивності. Їх поєднання з психотерапевтичними й освітніми компонентами підсилює ефективність реабілітації.

Перспектива подальших досліджень полягає у розробленні стандартизованих протоколів силових тренувань для різних груп населення, вивченні ефективності комбінованих моделей (фізична терапія та психоедукація), а також у впровадженні цих програм у систему громадського здоров'я України, зокрема для ветеранів, літніх людей, студентів і осіб у стані посттравматичного стресу.

Список використаних джерел

1. Богданов Р. Вплив силових вправ на психічне здоров'я студентів із високою тривожністю. Фізична реабілітація та здоров'я. 2021. Т. 4. № 2. С. 45–53.
2. Ільницька О. Силові вправи у фізичній терапії студентів із підвищеним рівнем тривожності. Спортивна медицина і фізична реабілітація. 2022. Т. 3. № 1. С. 55–64.
3. Левченко П. Методичні рекомендації з лікувальної фізичної культури для осіб із функціональними розладами нервової системи. Львів : ЛДУФК, 1978. 112 с.
4. Панчук І. Сокільський рух у Галичині як форма національно-патріотичного виховання. Український історичний журнал. 2007. № 6. С. 45–59.
5. Anderson E., Shivakumar G. Effects of exercise and physical activity on anxiety. Frontiers in Psychiatry. 2013. Vol. 4. P. 27. DOI: https://doi.org/10.3389/fpsyt.2013.00027
6. Chang Y., Wang Y., Zhang Z., Zhang H., Zhang G. Effects of resistance exercise training on depressive symptoms among adults: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Frontiers in Psychology. 2025. Vol. 16. Article 1655855. DOI: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1655855
7. Cooney G. M., Dwan K., Greig C. A., Lawlor D. A., Rimer J., Waugh F. R., McMurdo M., Mead G. E. Exercise for depression. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2013. Issue 9. Article CD004366. DOI: https://doi.org/10.1002/14651858.CD004366.pub6
8. Dinas P. C., Koutedakis Y., Flouris A. D. Effects of exercise and physical activity on depression. Irish Journal of Medical Science. 2011. Vol. 180, No. 2. P. 319–325. DOI: https://doi.org/10.1007/s11845-010-0633-9
9. Goodarzi A., et al. The effects of physical activity interventions on anxiety in older adults: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. International Psychogeriatrics. 2025. Article 100044. DOI: https://doi.org/10.1016/j.inpsyc.2025.100044
10. Gordon B. R., McDowell C. P., Hallgren M., Meyer J. D., Lyons M., Herring M. P. Association of efficacy of resistance exercise training with depressive symptoms: Meta-analysis and meta-regression analysis of randomized clinical trials. JAMA Psychiatry. 2018. Vol. 75, No. 6. P. 566–576. DOI: https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2018.0572
11. Greist J. H., Klein M. H., Eischens R. R., Faris J., Gurman A. S., Morgan W. P. Running as treatment for depression. *Comprehensive Psychiatry*. 1979. Vol. 20, No. 1. P. 41–54. DOI: https://doi.org/10.1016/0010-440X(79)90058-0
12. Herring M. P., Meyer J. D. Resistance exercise for anxiety and depression: Efficacy and plausible mechanisms. *Trends in Molecular Medicine*. 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/j.molmed.2023.11.016
13. Kruk J. Physical activity and health: Historical perspectives and modern recommendations. *Hygeia Public Health*. 2020. Vol. 14, No. 1. P. 5–14. DOI: https://doi.org/10.5114/hpc.2020.91300
14. Marinelli M., et al. Effects of resistance exercise training and combined resistance and aerobic training on anxiety and depression in young people: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Early Intervention in Psychiatry*. 2024. DOI: https://doi.org/10.1111/eip.13528
15. McAuley E. Physical activity and psychosocial outcomes. In: Bouchard C., Shephard R. J., Stephens T. (Eds.). Physical activity, fitness, and health: International proceedings and consensus statement. Champaign: Human Kinetics, 1994. P. 551–568.
16. McDowell C. P., Dishman R. K., Gordon B. R., Herring M. P. Physical activity and depression: A systematic review and meta-analysis. *American Journal of Preventive Medicine*. 2019. Vol. 57, No. 4. P. 545–556. DOI: https://doi.org/10.1016/j.amepre.2019.05.012
17. Morgan W. P. Negative addiction in runners. *The Physician and Sportsmedicine*. 1979. Vol. 7, No. 2. P. 57–70. DOI: https://doi.org/10.1080/00913847.1979.11948436
18. Noetel M., et al. Effect of exercise interventions on depression: A systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. 2024. DOI: https://doi.org/10.1136/bmj-2023-075847
19. O'Sullivan K., et al. Resistance exercise training and depressive symptoms in young adults with elevated anxiety/depression risk: A randomized controlled trial. *Psychiatry Research*. 2023. Vol. 326. Article 115322. DOI: https://doi.org/10.1016/j.psychres.2023.115322
20. Penninx B. W. J. H. Lifestyle as medicine in mental health care. *World Psychiatry*. 2023. Vol. 22, No. 3. P. 318–336. DOI: https://doi.org/10.1002/wps.21122
21. Pfister G. U. Cultural confrontations: German Turnen, Swedish gymnastics and English sport – European diversity in physical activities from a historical perspective. *Sport in Society*. 2003. Vol. 6, No. 1. P. 61–91. DOI: https://doi.org/10.1080/14610980312331271489

22. Popovic B. L. Sports medicine: A historical perspective with special reference to Eastern Europe. *Aspetar Sports Medicine Journal*. 2016. URL: https://journal.aspetar.com/en/archive/volume-4-issue-3/sports-medicine-a-historical-perspective-with-special-reference-to-eastern-europe

23. Quin G. The rise of massage and medical gymnastics in London and Paris before the First World War. *Canadian Bulletin of Medical History*. 2017. Vol. 34, No. 1. P. 206–229. DOI: https://doi.org/10.3138/cbmh.153-02022015

24. Riordan J. Sports medicine in the Soviet Union and German Democratic Republic. *Social Science & Medicine*. 1987. Vol. 25, No. 1. P. 19–28. DOI: https://doi.org/10.1016/0277-9536(87)90196-1

25. Sawyer A., et al. Resistance training as an adjunct treatment for depression: An updated systematic review. *Journal of Clinical Medicine*. 2025. Vol. 14, No. 3. Article 853. DOI: https://doi.org/10.3390/jcm14030853

26. Schuch F. B., Vancampfort D., Richards J., Rosenbaum S., Ward P. B., Stubbs B. Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis adjusting for publication bias. *Journal of Psychiatric Research*. 2016. Vol. 77. P. 42–51. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2016.02.023

27. Stubbs B., Vancampfort D., Smith L., Firth J., Schuch F. B. Physical activity and depression/anxiety: Updated systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychiatric Research*. 2022. Vol. 145. P. 142–151. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2021.11.005

28. Tipton C. M. The history of «Exercise Is Medicine» in ancient civilizations. *Advances in Physiology Education*. 2014. Vol. 38, No. 2. P. 109–117. DOI: https://doi.org/10.1152/advan.00136.2013

29. Tucker L. A., Cole G. E. Physical fitness: A buffer against stress. *Perceptual and Motor Skills*. 1986. Vol. 63, No. 2. P. 955–961. DOI: https://doi.org/10.2466/pms.1986.63.2.955

30. World Health Organization. *World mental health report: Transforming mental health for all*. Geneva: World Health Organization, 2022.

31. World Health Organization. Anxiety disorders. 2025a, September 8. URL: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/anxiety-disorders

32. World Health Organization. Depressive disorder (depression). 2025b, August 29. URL: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression

33. World Health Organization. Over a billion people living with mental health conditions – services require urgent scale-up. 2025c, September 2. URL: https://www.who.int/news/item/02-09-2025-over-a-billion-people-living-with-mental-health-conditions-services-require-urgent-scale-up

References

1. Bohdanov, R. (2021). The impact of strength exercises on the mental health of students with high anxiety. *Physical Rehabilitation and Health,* 4(2), 45–53.

2. Ilnytska, O. (2022). Strength exercises in physical therapy of students with increased anxiety levels. *Sports Medicine and Physical Rehabilitation,* 3(1), 55–64.

3. Levchenko, P. (1978). *Metodychni rekomendatsii z likuvalnoi fizychnoi kultury dlia osib iz funktsionalnymy rozladamy nervovoi systemy* [*Methodological recommendations on therapeutic physical culture for people with functional disorders of the nervous system*]. Lviv: LDUFK.

4. Panchuk, I. (2007). Sokil movement in Galicia as a form of national-patriotic education [Sokilskyi rukh u Halychyni yak forma natsionalno-patriotychnoho vykhovannia]. *Ukrainian Historical Journal,* (6), 45–59.

5. Anderson, E., & Shivakumar, G. (2013). Effects of exercise and physical activity on anxiety. *Frontiers in Psychiatry,* 4, 27. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2013.00027

6. Chang, Y., Wang, Y., Zhang, Z., Zhang, H., & Zhang, G. (2025). Effects of resistance exercise training on depressive symptoms among adults: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Frontiers in Psychology,* 16, 1655855. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1655855

7. Cooney, G. M., Dwan, K., Greig, C. A., Lawlor, D. A., Rimer, J., Waugh, F. R., McMurdo, M., & Mead, G. E. (2013). Exercise for depression. *Cochrane Database of Systematic Reviews,* (9), CD004366. https://doi.org/10.1002/14651858.CD004366.pub6

8. Dinas, P. C., Koutedakis, Y., & Flouris, A. D. (2011). Effects of exercise and physical activity on depression. *Irish Journal of Medical Science,* 180(2), 319–325. https://doi.org/10.1007/s11845-010-0633-9

9. Goodarzi, A., et al. (2025). The effects of physical activity interventions on anxiety in older adults: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *International Psychogeriatrics,* 100044. https://doi.org/10.1016/j.inpsyc.2025.100044

10. Gordon, B. R., McDowell, C. P., Hallgren, M., Meyer, J. D., Lyons, M., & Herring, M. P. (2018). Association of efficacy of resistance exercise training with depressive symptoms: Meta-analysis and meta-regression analysis of randomized clinical trials. *JAMA Psychiatry,* 75(6), 566–576. https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2018.0572

11. Greist, J. H., Klein, M. H., Eischens, R. R., Faris, J., Gurman, A. S., & Morgan, W. P. (1979). Running as treatment for depression. *Comprehensive Psychiatry,* 20(1), 41–54. https://doi.org/10.1016/0010-440X(79)90058-0

12. Herring, M. P., & Meyer, J. D. (2024). Resistance exercise for anxiety and depression: Efficacy and plausible mechanisms. *Trends in Molecular Medicine.* https://doi.org/10.1016/j.molmed.2023.11.016

13. Kruk, J. (2020). Physical activity and health: Historical perspectives and modern recommendations. *Hygeia Public Health,* 14(1), 5–14. https://doi.org/10.5114/hpc.2020.91300

14. Marinelli, M., et al. (2024). Effects of resistance exercise training and combined resistance and aerobic training on anxiety and depression in young people: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Early Intervention in Psychiatry.* https://doi.org/10.1111/eip.13528

15. McAuley, E. (1994). Physical activity and psychosocial outcomes. In C. Bouchard, R. J. Shephard, & T. Stephens (Eds.), *Physical activity, fitness, and health: International proceedings and consensus statement* (pp. 551–568). Human Kinetics.

16. McDowell, C. P., Dishman, R. K., Gordon, B. R., & Herring, M. P. (2019). Physical activity and depression: A systematic review and meta-analysis. *American Journal of Preventive Medicine,* 57(4), 545–556. https://doi.org/10.1016/j.amepre.2019.05.012

17. Morgan, W. P. (1979). Negative addiction in runners. *The Physician and Sportsmedicine,* 7(2), 57–70. https://doi.org/10.1080/00913847.1979.11948436

18. Noetel, M., et al. (2024). Effect of exercise interventions on depression: A systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. https://doi.org/10.1136/bmj-2023-075847

19. O'Sullivan, K., et al. (2023). Resistance exercise training and depressive symptoms in young adults with elevated anxiety/depression risk: A randomized controlled trial. *Psychiatry Research*, 326, 115322. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2023.115322

20. Penninx, B. W. J. H. (2023). Lifestyle as medicine in mental health care. *World Psychiatry,* 22(3), 318–336. https://doi.org/10.1002/wps.21122

21. Pfister, G. U. (2003). Cultural confrontations: German Turnen, Swedish gymnastics and English sport – European diversity in physical activities from a historical perspective. *Sport in Society,* 6(1), 61–91. https://doi.org/10.1080/14610980312331271489

22. Popovic, B. L. (2016). Sports medicine: A historical perspective with special reference to Eastern Europe. *Aspetar Sports Medicine Journal*. https://journal.aspetar.com/en/archive/volume-4-issue-3/sports-medicine-a-historical-perspective-with-special-reference-to-eastern-europe

23. Quin, G. (2017). The rise of massage and medical gymnastics in London and Paris before the First World War. *Canadian Bulletin of Medical History,* 34(1), 206–229. https://doi.org/10.3138/cbmh.153-02022015

24. Riordan, J. (1987). Sports medicine in the Soviet Union and German Democratic Republic. *Social Science & Medicine,* 25(1), 19–28. https://doi.org/10.1016/0277-9536(87)90196-1

25. Sawyer, A., et al. (2025). Resistance training as an adjunct treatment for depression: An updated systematic review. *Journal of Clinical Medicine,* 14(3), 853. https://doi.org/10.3390/jcm14030853

26. Schuch, F. B., Vancampfort, D., Richards, J., Rosenbaum, S., Ward, P. B., & Stubbs, B. (2016). Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis adjusting for publication bias. *Journal of Psychiatric Research,* 77, 42–51. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2016.02.023

27. Stubbs, B., Vancampfort, D., Smith, L., Firth, J., & Schuch, F. B. (2022). Physical activity and depression/anxiety: Updated systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychiatric Research,* 145, 142–151. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2021.11.005

28. Tipton, C. M. (2014). The history of «Exercise Is Medicine» in ancient civilizations. *Advances in Physiology Education,* 38(2), 109–117. https://doi.org/10.1152/advan.00136.2013

29. Tucker, L. A., & Cole, G. E. (1986). Physical fitness: A buffer against stress. *Perceptual and Motor Skills,* 63(2), 955–961. https://doi.org/10.2466/pms.1986.63.2.955

30. World Health Organization. (2022). World mental health report: Transforming mental health for all. World Health Organization.

31. World Health Organization. (2025a, September 8). Anxiety disorders. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/anxiety-disorders

32. World Health Organization. (2025b, August 29). Depressive disorder (depression). https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression

33. World Health Organization. (2025c, September 2). Over a billion people living with mental health conditions – services require urgent scale-up. https://www.who.int/news/item/02-09-2025-over-a-billion-people-living-with-mental-health-conditions-services-require-urgent-scale-up

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 11.01.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 10.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 199–205

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 199–205

УДК 378.015.31:796.325.01

DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-25

МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВІДБОРУ ТА ПЛАНУВАННЯ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ У СЕКЦІЇ ЗВО З ВОЛЕЙБОЛУ

Олександр МАЛІМОН[1],
кандидат наук із фізичного виховання і спорту, доцент,
https://orcid.org/0000-0002-9814-9123,
Malimon.Oleksandr@vnu.edu.ua

Олександр ПАНАСЮК[1],
кандидат педагогічних наук, доцент,
https://orcid.org/0000-0001-6439-6604,
Panasjuk.Oleksandr@vnu.edu.ua

Володимир ЗАХОЖИЙ[1],
кандидат педагогічних наук, доцент,
https://orcid.org/0000-0003-0921-565X,
zahozhyi@ukr.net

Анатолій ХОМИЧ[2],
кандидат педагогічних наук, доцент,
https://orcid.org/0000-0003-1615-770X,
a.homich@lutsk-ntu.com.ua

Петро ГЕРАСИМЮК[1],
кандидат педагогічних наук, доцент,
https://orcid.org/0000-0001-5282-8799,
Herasimyuk.Petro@vnu.edu.ua

[1]Волинський національний університет імені Лесі Українки
[2]Луцький національний технічний університет

Анотація. Останніми роками у закладах вищої освіти спостерігається тенденція зниження рухової активності студентів, що негативно позначається на їхньому фізичному розвитку, фізичній підготовленості та функціональному стані. Для підвищення професійно-прикладної дієвості фізичного виховання доречно застосовувати різні види спорту, засоби й методи, що ефективно сприяють формуванню важливих для майбутніх фахівців психофізичних якостей і навичок. Організація фізичного виховання зі студентами за секційним принципом із використанням найпопулярніших у молоді видів спорту нині активно використовується і розвивається у закладах вищої освіти. У статті розглянуто особливості організації спортивно-орієнтованого фізичного виховання студентської молоді засобами волейболу. Проаналізовано доцільність використання цього командного виду спорту як ефективного засобу зміцнення фізичного здоров'я і підвищення функціональних можливостей організму студентів. Висвітлено основні підходи до відбору учасників освітнього процесу у волейбольні секції, визначено критерії та етапи відбору з урахуванням фізичних, функціональних і психофізіологічних показників. Охарактеризовано структуру та зміст комплексних і спеціалізованих секційних занять, методи організації освітньо-тренувального процесу, а також систему педагогічного контролю за рівнем фізичної підготовленості та техніко-тактичної майстерності студентів. Обґрунтовано значення раціонального планування занять із волейболу як чинника підвищення ефективності фізичного виховання студентської молоді та формування стійкої мотивації до систематичних занять фізичною культурою і спортом.

Ключові слова: фізичне виховання, здобувачі вищої освіти, волейбол, секційні заняття, відбір студентів, планування занять.

© Малімон О., Панасюк О., Захожий В., Хомич А., Герасимюк П., 2026

METHODOLOGICAL FEATURES OF SELECTION AND PLANNING OF THE TRAINING PROCESS OF STUDENTS IN THE VOLLEYBALL SECTION OF THE UNIVERSITY

Oleksandr MALIMON[1],
Candidate of Sciences in Physical Education and Sports,
Associate Professor, https://orcid.org/0000-0002-9814-9123,
Malimon.Oleksandr@vnu.edu.ua
Oleksandr PANASYUK[1],
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
https:// orcid.org/0000-0001-6439-6604,
Panasjuk.Oleksandr@vnu.edu.ua
Volodymyr ZAKHOZHYI[1],
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
https://orcid.org/0000-0003-0921-565X,
zahozhyi@ukr.net
Anatoly KHOMYCH[2],
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
https://orcid.org/0000-0003-1615-770X,
a.homich@lutsk-ntu.com.ua
Petro HERASIMYUK[1]
Assistant,
https://orcid.org/0000-0001-5282-8799,
Herasimyuk.Petro@vnu.edu.ua

[1]Lesia Ukrainka Volyn National University
[2]Lutsk National Technical University

Abstract. In recent years, higher education institutions have observed a trend of decreasing physical activity of students, which negatively affects their physical development, physical fitness and functional state. To increase the professional and applied effectiveness of physical education, it is appropriate to use various sports, means and methods that effectively contribute to the formation of psychophysical qualities and skills important for future specialists. The organization of physical education with students according to the sectional principle using the most popular sports among young people is currently actively used and developed in higher education institutions. The article considers the features of organizing sports-oriented physical education of student youth using volleyball. The feasibility of using this team sport as an effective means of strengthening physical health and increasing the functional capabilities of the student body is analyzed. The main approaches to selecting participants in the educational process in volleyball sections are highlighted, the criteria and stages of selection are determined taking into account physical, functional and psychophysiological indicators. The structure and content of complex and specialized sectional classes, methods of organizing the educational and training process, as well as the system of pedagogical control over the level of physical fitness and technical and tactical skills of students are characterized. The importance of rational planning of volleyball classes as a factor in increasing the effectiveness of physical education of student youth and forming a stable motivation for systematic physical education and sports is substantiated.

Key words: physical education, higher education students, volleyball, sectional classes, student selection, class planning.

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку освіти дедалі більшої актуальності набуває проблема недостатньої рухової активності студентської молоді. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, понад 80% підлітків і молодих людей віком від 11 до 24 років не досягають рекомендованого рівня фізичної активності, що негативно позначається на стані їхнього здоров'я. Водночас статистика Міністерства охорони здоров'я України свідчить, що близько 65% студентів ведуть малорухливий спосіб життя, що призводить до зростання ризиків

розвитку серцево-судинних захворювань, ожиріння та порушень опорно-рухового апарату [6].

Ефективним шляхом підвищення рівня рухової активності здобувачів вищої освіти є фізичне виховання, зокрема залучення їх до активних ігрових видів спорту. Фізичне виховання у закладі вищої освіти є важливим складником освітнього процесу, оскільки сприяє зміцненню здоров'я та покращенню загального фізичного стану студентів. Із метою підвищення мотивації молоді до систематичних занять руховою активністю та формування здорового способу життя доцільними є упровадження інноваційних оздоровчих технологій, а також надання першокурсникам можливості вибирати вид рухової діяльності відповідно до власних інтересів і стану здоров'я.

Однією з найбільш ефективних форм організації фізичного виховання у закладах вищої освіти є секційна робота. Її переваги полягають у тому, що регулярні секційні заняття сприяють адаптації студентів до навчальних і психофізіологічних навантажень, забезпечують активний відпочинок, допомагають контролювати масу тіла, підвищують працездатність і прискорюють процеси відновлення організму [4].

Слід зазначити, що вибір видів спорту для секційної роботи визначається рівнем матеріально-технічного забезпечення та наявністю кваліфікованих фахівців. Серед різноманіття спортивних напрямів особливе місце посідає волейбол. Цей командний вид спорту сприяє гармонійному розвитку особистості, поєднуючи елементи творчості, інтуїції та конструктивної взаємодії між гравцями. Волейбол є одним із найбільш популярних видів спорту у світі (ним регулярно займаються понад 900 млн осіб) і водночас ефективним засобом зміцнення фізичного та психоемоційного здоров'я. Висока емоційність, змагальний характер і можливість самостійного прийняття рішень роблять волейбол дієвим засобом як навчальної діяльності у закладах вищої освіти, так і активного дозвілля студентів. Отже, заняття з волейболу є одним із найбільш результативних засобів підвищення рівня фізичної підготовленості та покращення стану здоров'я студентської молоді.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Волейбол широко використовується у системі фізичного виховання студентів завдяки своїй доступності, універсальності та комплексному позитивному впливу на фізичний стан організму. Основними завданнями спортивно-орієнтованого фізичного виховання студентської молоді у закладах вищої освіти під час занять із волейболу є розвиток загальних і спеціальних фізичних якостей, оволодіння технічними й тактичними елементами гри, визначення оптимальних обсягів фізичних навантажень, а також формування навичок відновлення організму після фізичної роботи [5; 7].

Важливе місце посідає використання засобів волейболу з оздоровчою метою та формування основ здорового способу життя. Оздоровча спрямованість практичних занять є одним із ключових завдань освітнього процесу з фізичного виховання й значною мірою визначається раціонально організованою руховою активністю студентів. Підвищення рівня здоров'я досягається шляхом використання на заняттях вправ із різних видів спорту як ефективної форми вдосконалення фізичного виховання. Волейбол як один із таких видів спорту забезпечує гармонійний і всебічний розвиток фізичних якостей. Ця надзвичайно популярна колективна гра передбачає прояв гравцями своїх найкращих морально-вольових якостей: відповідальності і дисциплінованості, поваги до партнера й суперника, взаємодопомоги, сміливості й рішучості, наполегливості та ініціативності [1].

Дослідження показують, що студенти, які тренуються з волейболу щонайменше двічі на тиждень, на 30% рідше стикаються з проявами тривожності та депресивних станів, а показники їхньої витривалості та координації рухів у середньому на 25% вищі порівняно з малорухливими ровесниками [14].

Регулярні заняття волейболом позитивно впливають на розвиток аеробної витривалості, координаційних здібностей, швидкості реакції й тактичного мислення. За результатами дослідження, проведеного серед студентів українських закладів вищої освіти у 2020 р., систематичні заняття волейболом сприяють зниженню ризику порушень постави на 40%, а показники серцево-судинної системи покращуються в середньому на 15% уже через 4–6 місяців тренувань [12].

Як складова частина фізичного виховання волейбол включено до програми фізичного виховання у закладах вищої освіти у вигляді навчальних та секційних занять. Програма секційних занять включає теоретичний і практичний програмний матеріал. На теоретичних заняттях особлива увага приділяється питанням лікарського контролю, самоконтролю й методики фізичного виховання з урахуванням фізичного

стану та здоров'я студентів. Загальна і спеціальна фізична підготовка з волейболу проводяться з урахуванням функціональних можливостей студентів. Головним у цих видах підготовки є усунення функціональної недостатності органів і систем, підвищення працездатності організму та оволодіння техніко-тактичними прийомами гри. Результати наукових досліджень психологів, педагогів і фахівців у галузі фізичного виховання та спорту підтверджують значущу роль волейболу як ефективного засобу впливу на показники здоров'я молоді [4].

Метою є висвітлення особливостей відбору учасників освітнього процесу для секційних занять із волейболу та планування тренувального процесу.

Методи дослідження: аналіз, синтез, узагальнення та порівняння. За допомогою аналізу вивчено праці вітчизняних авторів, які розкривають сутність фізичного виховання у закладах вищої освіти, використання ігрових видів спорту, зокрема волейболу, для поліпшення фізичного й психоемоційного стану студентів.

Виклад основного матеріалу. Одним із відповідальних етапів комплектування волейбольної секції серед здобувачів вищої освіти є раціональна організація відбору. На початковому етапі відбору основними критеріями виступають антропометричні показники (передусім зріст), відсутність протипоказань за станом здоров'я, достатній рівень координації рухів, доцільність виконання природних рухових дій (стрибки, метання, рухливість у кульшових суглобах), а також інтерес і позитивне ставлення до занять спортом. Основними засобами первинного відбору є медичні та педагогічні спостереження, рухливі ігри й тестові вправи. Перший етап відбору здійснюється на початку навчального року (у вересні).

Другий етап відбору студентів, який має розширений і поглиблений характер, проводиться у жовтні. Його метою є виявлення специфічних якостей, притаманних волейболістам, зокрема спритності, стрибучості, елементів акробатичної підготовленості, ігрового азарту, здатності до просторової орієнтації, точності та своєчасності рухових дій. Об'єктивність і комплексність відбору до спеціалізованих секцій є визначальними чинниками ефективності подальшого навчально-тренувального процесу.

У сучасному спорті відбір студентів до волейбольної секції не може ґрунтуватися на одному чи двох показниках перспективності та спортивної придатності. Зокрема, високий зріст сам по собі не є достатньою умовою для успішної спеціалізації у волейболі. Лише сукупність фізичних, функціональних і психологічних характеристик, рівень розвитку інтелектуальних і рухових якостей, а також свідоме прагнення до вибраного виду спортивної діяльності можуть слугувати основними критеріями відбору студентів.

З огляду на зазначене, доцільно виокремити критерії двох етапів відбору. На першому етапі оцінюються: а) стан здоров'я; б) зріст; в) рівень координації рухів; г) швидкість реакції; ґ) раціональність рухових дій; д) виконання контрольних нормативів.

Поглиблений (другий) етап відбору передбачає оцінку: а) наявності спеціальних якостей волейболіста; б) морфологічних (конституційних) особливостей; в) спеціальних рухових здібностей; г) уміння до м'язового розслаблення; ґ) результатів залікових нормативів.

Викладач закладу вищої освіти, який здійснює первинний відбір студентів до волейбольної секції, фіксує антропометричні показники, зокрема зріст, у відповідному журналі обліку. Водночас не слід зосереджувати увагу виключно на дуже високих студентах, оскільки практика свідчить, що для ефективного розподілу ігрових функцій у команді необхідні не лише високорослі гравці, а й спортсмени середнього зросту (180–185 см – юнаки та 170–175 см – дівчата), які можуть успішно виконувати функції зв'язуючого гравця або спеціалізуватися на захисних діях (ліберо). Зважаючи на те, що волейбол належить до складних ігрових видів спорту, під час відбору доцільно приділяти особливу увагу координаційним можливостям студентів, які проявляються у здатності опановувати різноманітні технічні прийоми, тактичні схеми нападу й захисту, узгоджені дії під час блокування, а також у динамічності та емоційній стійкості в ігрових ситуаціях. Для оцінювання зазначених якостей доцільно використовувати такі вправи: 1) різні варіанти переміщень (біг спиною вперед, приставним і схресним кроком, зі зміною напрямку руху); 2) виконання аналогічних переміщень уздовж сітки з подальшим стрибком угору та винесенням рук над сіткою; 3) потягування (однією рукою) до підвішених предметів у стрибку після розбігу; 4) серійні стрибки вгору з торканням руками щита або сітки на заданій висоті; 5) стрибки в парах по різні боки сітки з одночасним вистрибуванням і дотиком долонями партнера над сіткою з подальшою спробою перенесення кистей через сітку [9].

Під час виконання запропонованих вправ викладач має можливість оцінити доцільність та економічність рухових дій студентів, узгодженість роботи верхніх і нижніх кінцівок, здатність до м'язового розслаблення після навантаження, уміння координувати рухи під час стрибка та приземлення, а також рівень сформованості рухової пам'яті (здатність відтворювати показ вправи). Раціональність рухової діяльності доцільно визначати шляхом спостереження за студентами в процесі виконання естафетних вправ та участі в рухливих іграх. Водночас викладач має звертати увагу на відсутність зайвої поспішності, оптимальний темп виконання та мінімізацію зайвих рухів.

Науковці [2; 7; 15] наголошують, що одним із ключових організаційних аспектів упровадження волейболу в систему спортивно-орієнтованого фізичного виховання закладів вищої освіти є ґрунтовне та продумане планування занять, яке забезпечує підвищення результативності освітньо-тренувального процесу. За відсутності чіткої системи планування неможливо ефективно реалізувати поставлені завдання, що мають виконуватися відповідно до загальних принципів і методів вітчизняної системи фізичного виховання.

Однією з провідних форм організації секційних занять із волейболу є спарені заняття, структура яких традиційно складається з трьох частин: підготовчої (ввідної), основної та заключної. У підготовчій частині здійснюється налаштування студентів на ефективну роботу, формується позитивний емоційний фон, активізуються функціональні можливості організму та створюються передумови для якісного виконання основних вправ заняття. В основній частині реалізуються найскладніші навчально-тренувальні завдання, відбувається засвоєння нового навчального матеріалу, який пропонує викладач. Під час розв'язання техніко-тактичних завдань доцільно спочатку зосереджувати увагу на правильності технічного виконання прийомів, а вже потім – на тактичних аспектах гри. Із метою підвищення емоційної насиченості основної частини заняття доцільно застосовувати ігрові та змагальні методи.

Заключна частина заняття передбачає поступове зменшення фізичного навантаження та приведення організму у стан відносного спокою. До засобів її реалізації належать: повільний біг, спокійна ходьба, вправи на розслаблення м'язів, дихальні вправи, а також рухливі ігри з низькою інтенсивністю.

Загалом планування освітньо-тренувального процесу для груп, які спеціалізуються у волейболі, ґрунтується на загальновизнаних принципах і методах фізичного виховання. *Комплексне* заняття поєднує засоби загальної та спеціальної фізичної підготовки волейболістів із вправами на розвиток швидкості, гнучкості та витривалості, а також включає рухливі ігри, технічну й тактичну підготовку та навчальні ігри. *Спеціалізоване* заняття за своєю структурою не має принципових відмінностей від традиційного освітньо-тренувального заняття у волейбольній секції й передбачає вивчення технічних елементів (подачі, передачі, нападаючий удар, блокування тощо) й тактичних дій за допомогою спеціально підібраних вправ. За даними спеціальних досліджень, комплексні заняття є більш ефективними порівняно зі спеціалізованими [11]. Комплексне заняття, що спрямоване на розвиток окремих фізичних якостей і формування техніко-тактичних умінь із волейболу, у підготовчій частині передбачає використання засобів легкої атлетики (біг, стрибки, метання) у поєднанні із вправами загальної фізичної підготовки волейболіста. Під час проведення комплексних занять із волейболу переважно використовуються фронтальний і груповий методи організації навчальної діяльності студентів. Фронтальний метод доцільний у процесі розвитку та вдосконалення фізичних якостей, а також під час навчання технічних прийомів гри. Груповий метод застосовується за необхідності усунення технічних помилок у розвитку фізичних якостей і в процесі вдосконалення тактичних дій. Для засвоєння технічних елементів волейболу ефективним є метод поточного виконання вправ, тоді як для інтенсивного розвитку фізичних якостей і закріплення техніки доцільно використовувати коловий метод тренування.

Оволодіння та подальше вдосконалення основ техніки й тактики волейболу здійснюються в основній частині заняття. Формування спеціальних рухових навичок і якостей волейболіста, таких як спритність, координація рухів, точність, серійна стрибучість і швидкісна витривалість, забезпечується шляхом виконання спеціально підібраних вправ. Навчальний матеріал, що подається студентам в основній частині заняття, поступово ускладнюється та вдосконалюється. Упродовж навчального процесу здійснюється систематичний контроль за розвитком основних фізичних якостей (швидкості, сили, витривалості) та рівнем засвоєння технічних елементів волейболу.

Після завершення кожної частини заняття студенти за допомогою пульсометрів контролюють функціональний стан серцево-судинної системи. Проміжний контроль рівня підготовленості проводиться щомісяця шляхом виконання залікових нормативів і спеціальних тестів відповідно до ступеня засвоєння нового навчального матеріалу. Підсумкове оцінювання здійснюється наприкінці семестру [8]. Під час навчання складних технічних прийомів волейболу (передача двома руками з-за голови, нападаючий удар, подача в стрибку, прийом м'яча в падінні на груди тощо) доцільно застосовувати метод показу в поєднанні з принципом наочності, зокрема перегляд змагальної діяльності команд високого рівня та використання фотоліноґрам. Із метою більш ефективного закріплення вивченого матеріалу рекомендовано проводити два послідовні заняття з однієї тематики.

Волейбол характеризується поєднанням командної та індивідуальної боротьби із суперником. Особливості цього виду спорту під час розподілу програмного матеріалу передбачають такий орієнтовний розподіл навчального часу: фізична підготовка – 20–25% (ЗФП – 15%; СФП – 10%), технічна підготовка – 35–40%, тактична підготовка – 15–20%, ігрова практика – 10–15%. На першому та другому роках навчання обсяг фізичної підготовки може бути збільшений на 10–15% за рахунок скорочення часу, відведеного на тактичну підготовку. На третьому році навчання спостерігається протилежна тенденція – збільшення частки тактичної підготовки на 10–15% [12].

Висновки. Застосування волейболу як комплексного засобу фізичного виховання учасників освітнього процесу повністю себе виправдовує, оскільки ця дуже емоційна гра сприяє не лише фізичному розвитку, а й підвищенню психомоторних здібностей особистості, зміцненню здоров'я та формування здорового способу життя. Проте щоб досягнути максимального ефекту в діяльності студентів волейбольної секції, потрібно правильно організовувати добір студентів, проводити достатню кількість занять і чітко планувати освітньо-тренувальний процес гравців.

Список використаних джерел

1. Абрамов С. А., Томашевський Д. В. Особливості використання засобів волейболу в групах спортивного вдосконалення студенток закладів вищої освіти. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. *Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт).* 2021. Вип. 4(134). С. 7–9.
2. Вознюк Т. В., Ковальчук А. А., Ковальчук О. В. Волейбол у закладах вищої освіти : навчальний посібник. Вінниця : Твори, 2019. 280 с.
3. Глущенко О. Д. Волейбол як засіб покращення фізичної підготовки студентів. *Професійно-прикладні дидактики*. 2016. № 2. С. 25–29.
4. Груцяк Н. Б., Колій С. М., Коник Г. О. Волейбол у фізичному вихованні студентів закладів вищої освіти неспортивного профілю. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти*. 2024. С. 71–75.
5. Демчишин А. А., Пилипчук Б. С. Підготовка волейболістів. Київ : Здоров'я, 1979. 104 с.
6. Долженко Л. П., Перегінець М. М., Веклич О. Ю. Вплив секційних занять волейболом на фізичну підготовленість студенток закладів вищої освіти. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. *Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2021. № 5(136). С. 42–47.
7. Євтєєва О. О., Швець О. П. Ефективність застосування методики проведення занять із фізичного виховання в ЗВО засобами волейболу. *Вплив занять різними видами спорту на фізичні якості студентської молоді*. 2019. № 2. С. 11–14.
8. Методика організації та проведення тренувальних занять із волейболу : методичні вказівки для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти / уклад. О. В. Єрмоленко. Краматорськ : ДДМА, 2023. 52 с.
9. Молдован А. Д., Духнова Л. М., Коробко Л. К., Мороз О. В. Волейбол як сучасний формат підвищення рухової активності студентів закладів вищої освіти. *Академічні візії*. 2025. Вип. 40. С. 1–9.
10. Пустовалов В. О. Волейбол (теорія і методика навчання) : навчально-методичний посібник. Черкаси, 2011. 65 с.
11. Синговець І. Особливості контролю швидкісно-силової підготовленості волейболістів 15–17 років з урахуванням ігрового амплуа. *Молода спортивна наука України*. 2006. Вип. 10. Т. 2. С. 401–406.
12. Фізичне виховання. Волейбол : навчальний посібник / уклад. Д. М. Міщук та ін. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 129 с.
13. Хавруняк І. В. Особливості навчально-тренувального процесу підготовки волейболістів у вищих навчальних закладах. *Молодий вчений*. 2015. № 2(17). С. 511–514.
14. Хоміцька В. М., Гарнусова В. В. Гулігас А. Г. Педагогічний підхід до навчання волейболу студентів ЗВО на заняттях із фізичного виховання. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. *Серія 15*. 2022. Вип. 5(150). С. 112–115.

15. Щепотіна Н. Ю., Поліщук В. М. Теорія і методика викладання спортивних ігор (волейбол) : методичні рекомендації. Вінниця, 2019. 48 с.

References

1. Abramov, S. A., Tomashevskyi, D. V. (2021). Osoblyvosti vykorystannia zasobiv voleibolu v hrupakh sportyvnoho vdoskonalennia studentok zakladiv vyshchoi osvity [Peculiarities of using volleyball equipment in sports improvement groups of female students of higher education institutions]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova.* Seriia 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport). Vyp. 4(134). S. 7–9 [in Ukrainian].

2. Vozniuk, T. V., Kovalchuk, A. A., Kovalchuk, O. V. (2019). Voleibol u zakladakh vyshchoi osvity [Volleyball in higher education institutions]: navchalnyi posibnyk. Vinnytsia: TOV «Tvory». 280 s. [in Ukrainian].

3. Hlushchenko, O. D. (2016). Voleibol yak zasib pokrashchennia fizychnoi pidhotovky studentiv [Volleyball as a means of improving students' physical fitness]. *Profesiino-prykladni dydaktyky*. № 2. S. 25–29 [in Ukrainian].

4. Hrutsiak, N. B., Kolii, S. M., Konyk, H. O. (2024). Voleibol u fizychnomu vykhovanni studentiv zakladiv vyshchoi osvity nesportyvnoho profiliu [Volleyball in physical education of students of non-sports higher education institutions]. Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor ta odnoborstv u zakladakh vyshchoi osvity. S. 71–75 [in Ukrainian].

5. Demchyshyn, A. A., Pylypchuk, B. S. (1979). Pidhotovka voleibolistiv [Volleyball player training]. Kyiv: Zdorovia. 104 s. [in Ukrainian].

6. Dolzhenko, L. P., Perehinets, M. M., Veklych, O. Yu. (2021). Vplyv sektsiinykh zaniat voleibolom na fizychnu pidhotovlenist studentok zakladiv vyshchoi osvity [The impact of sectional volleyball classes on the physical fitness of female students of higher education institutions]. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova.* Seriia 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport). № 5(136). S. 42–47 [in Ukrainian].

7. Yevtieieva, O. O., Shvets, O. P. (2019). Efektyvnist zastosuvannia metodyky provedennia zaniat z fizychnoho vykhovannia v ZVO zasobamy voleibolu [The effectiveness of the application of the methodology for conducting physical education classes in higher education institutions using volleyball]. *Vplyv zaniat riznymy vydamy sportu na fizychni yakosti studentskoi molodi*. № 2. S. 11–14 [in Ukrainian].

8. Metodyka orhanizatsii ta provedennia trenuvalnykh zaniat z voleibolu [Methodology for organizing and conducting volleyball training sessions]: metodychni vkazivky dlia zdobuvachiv pershoho (bakalavrskoho) rivnia vyshchoi osvity / Uklad. O. V. Yermolenko. Kramatorsk : DDMA, 2023. 52 s. [in Ukrainian].

9. Moldovan, A. D., Dukhnova, L. M., Korobko, L. K., Moroz, O. V. (2025). Voleibol yak suchasnyi format pidvyshchennia rukhovoi aktyvnosti studentiv zakladiv vyshchoi osvity [Volleyball as a modern format for increasing physical activity of students of higher education institutions]. *Akademichni vizii*. Vyp. 40. S. 1–9 [in Ukrainian].

10. Pustovalov, V. O. (2011). Voleibol (teoriia i metodyka navchannia) [Volleyball (theory and teaching methods)]: navchalno-metodychnyi posibnyk. Cherkasy. 65 s. [in Ukrainian].

11. Synhovets, I. (2006). Osoblyvosti kontroliu shvydkisno-sylovoi pidhotovlenosti voleibolistiv 15–17 rokiv z urakhuvanniam ihrovoho amplua [Features of controlling the speed and strength fitness of volleyball players aged 15–17, taking into account the playing role]. Moloda sportyvna nauka Ukrainy: Zb. nauk. prats. Vyp. 10. T. 2. Lviv: NVF «Ukrainski tekhnolohii». S. 401–406 [in Ukrainian].

12. Fizychne vykhovannia. Voleibol [Physical education. Volleyball]: navch. posib. dlia stud. vsikh spetsialnostei (2021) / Uklad. Mishchuk D. M., Syrovatko Z. V., Abramov S. A., Tomashevskyi D. V., Dovhopol E. P. Kyiv: KPI im. Ihoria Sikorskoho. 129 s. [in Ukrainian].

13. Khavruniak, I. V. (2015). Osoblyvosti navchalno-trenuvalnoho protsesu pidhotovky voleibolistiv u vyshchykh navchalnykh zakladakh [Peculiarities of the educational and training process of volleyball players in higher educational institutions]. *Molodyi vchenyi*. № 2 (17). S. 511–514 [in Ukrainian].

14. Khomitska, V. M., Harnusova, V. V. Hulihas, A. H. (2022). Pedahohichnyi pidkhid do navchannia voleibolu studentiv ZVO na zaniattiakh z fizychnoho vykhovannia [Pedagogical approach to teaching volleyball to students of higher education institutions in physical education classes]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova*. Seriia 15: Vyp. 5 (150). S. 112–115 [in Ukrainian].

15. Shchepotina, N. Yu., Polishchuk, V. M. (2019). Teoriia i metodyka vykladannia sportyvnykh ihor (voleibol) [Theory and methodology of teaching sports games (volleyball)]: metodychni rekomendatsii. Vinnytsia. 48 s. [in Ukrainian].

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 12.01.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 10.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 206–214

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 206–214

УДК 796.221.093:612.76

DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-26

ВІДНОВЛЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ-ПЛАВЦІВ У ПРОЦЕСІ ТРЕНУВАЛЬНОЇ ТА ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Олена ОМЕЛЬЧЕНКО[1],
кандидат наук із фізичного виховання і спорту,
завідувач кафедри водних видів спорту,
https://orcid.org/0000-0003-1271-8282,
ollenka7777@gmail.com

[1]Український державний університет науки і технологій
ННІ «Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту»

Анотація. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю розроблення та впровадження новітніх експериментальних розробок, які б стосувалися покращення процесів відновлення працездатності плавців у процесі тренувальної та змагальної діяльності. Метою дослідження було розроблення та впровадження експериментальної методики відновлення працездатності кваліфікованих спортсменів-плавців у процесі тренувальної та змагальної діяльності. У процесі дослідження було здійснено аналіз та узагальнення літературних джерел, анкетування тренерів і бесіду, моніторинг змагальної діяльності, педагогічний експеримент та методи математичної статистики. Ознайомлення з досвідом роботи тренерів із плавання засвідчило той факт, що під час планування тренувального процесу плавців недостатньо часу приділяється засобам, що спрямовані на відновлення працездатності спортсменів. Під час бесіди з тренерами ми визначили, що відновлювальні процедури є профілактичними для попередження травм різного характеру, для відновлення самопочуття атлета. Також тренерами було зазначено, що ефективне відновлення працездатності позитивно впливає на ефективність техніки плавання під час настання втоми.

Розроблено експериментальну методику відновлення працездатності кваліфікованих спортсменів-плавців у процесі тренувальної та змагальної діяльності, яка складалася з декількох частин. До складу програми входили такі компоненти: елементи м'язової релаксації, дихальні вправи, прийоми масажу та самомасажу, фізичні вправи, елементи аутогенного тренування. Застосування запропонованої програми відбувалося протягом двох місяців. Елементи програми були скомбіновані так, щоб одночасно використовувалися три компоненти програми в довільному поєднанні. Елементи були застосовані три рази на тиждень після тренування. Також під час використання експериментальної методики було враховано результати анкетування тренерів. За результатами використання позначеної методики було встановлено, що основні фізичні якості атлетів зазнали покращення. Так, установлено, що результати стартової швидкості плавців покращилися на 22%. Результати тестування витривалості спортсменів покращилися на 9% та силової витривалості – на 6%. Темп плавання під час подолання фінішної ділянки 10 м покращився на 9%, тоді як час пропливання не змінився.

Ключові слова: відновлення працездатності, кваліфіковані плавці, експериментальна програма.

© Омельченко О., 2026

RESTORATION OF WORKING CAPACITY OF QUALIFIED SWIMMERS IN THE PROCESS OF COMPETITIVE ACTIVITIES

Olena OMELCHENKO[1],
Candidate of Physical Education and Sports,
Head of the Department of Aquatic Sports,
https://orcid.org/0000-0003-1271-8282,
ollenka7777@gmail.com

[1]Ukrainian State University of Science and Technology
SEI Prydniprovsk State Academy of Physical Culture and Sports

Abstract. The relevance of the study is due to the need to develop and implement the latest experimental developments that would improve the processes of restoring swimmers' performance during training and competitive activities. The purpose of the study was to develop and implement an experimental method for restoring the performance of qualified swimmers during training and competitive activities. In the process of the study, an analysis and generalization of literary sources, a questionnaire of coaches and a conversation, monitoring of competitive activities, a pedagogical experiment and methods of mathematical statistics were carried out. Also, familiarization with the experience of swimming coaches showed the fact that when planning the training process of swimmers, not enough time is devoted to means aimed at restoring athletes' performance. During the conversation with the coaches, we determined that recovery procedures are preventive for preventing injuries of various kinds, for restoring the athlete's well-being. The coaches also noted that effective recovery of performance has a positive effect on the effectiveness of swimming technique during the onset of fatigue.

An experimental method for restoring the working capacity of qualified swimmers during training and competitive activities was developed, which consisted of several parts. The program included the following components: elements of muscle relaxation, breathing exercises, massage and self-massage techniques, physical exercises, elements of autogenic training. The application of the proposed program took place for 2 months. The elements of the program were combined in such a way that 3 components of the program were used simultaneously in any combination. The elements were applied 3 times a week after training. Also, when using the experimental method, the results of the coaches' questionnaire were taken into account. According to the results of using the indicated method, it was found that the basic physical qualities of athletes improved. Thus, it was found that the results of the swimmers' starting speed improved by 22%. The results of the athletes' endurance testing improved by 9% and power endurance by 6%. Swimming pace over the 10m finish improved by 9%, while swimming time remained unchanged.

Key words: restoration, skilled swimmers, experimental program.

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку спортивних досягнень у різних видах спорту, зокрема у плаванні, спортсмени знаходяться у важких умовах конкуренції за перші місця на українській та міжнародній аренах. Усі напружені умови спортивної конкурентної боротьби вимагають від атлета найвищого рівня демонстрації своїх здібностей та фізичних якостей [13; 14]. Але постійно зростаючі об'єми та інтенсивність тренувальних навантажень потребують додаткових зусиль для відновлення спортивної форми атлета. За свідченнями фахівців, це можливо лише за допомогою використання засобів відновлення працездатності, таких як спеціальні фізичні вправи, дихальні вправи, лазня, психологічні практики, лікувальна гімнастика, електропроцедури, масаж [3; 4; 10; 11; 17]. Усі ці засоби та методи спрямовані на відновлення та покращення працездатності атлетів, а також на запобігання виникненню різних пошкоджень, травм та захворювань. Це підтверджує необхідність упровадження в практику кваліфікованих спортсменів-плавців відновлювальних засобів та методів, які б сприяли найкращому відновлюванню після важких тренувальних навантажень, покращували б самопочуття та запобігали виникненню травм під час напруженої змагальної діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз науково-методичної літератури засвідчив наявність наукових досліджень, які стосуються відновлення працездатності кваліфікованих спортсменів [1; 2; 6]. Так, у роботі М. М. Булатової [5] розглядається застосування сучасних фітнес-технологій для досягнення оздоровчого ефекту та підтримки фізичної форми. А. В. Заїкін [7] у своїх

дослідженнях використовував експериментальну програму фізичних вправ із використанням вправ ЛФК і масажу. У дослідженні показано ефективний вплив використання вправ в ізотонічному і ізометричному режимах. Автор зазначає, що після застосування реабілітаційних заходів у процесі експерименту у спортсменів покращилася рухова спроможність плечового і гомілковостопного суглобів. Також у процесі комплексної дії реабілітаційних заходів виявлено позитивні зрушення рухової справності хребта і суглобів у спортсменів. В. В. Зданюк [8; 9] у своїх дослідженнях висвітлює широкий спектр новітніх реабілітаційних технологій, за допомогою яких можливо отримувати максимальні результати відновлення. Так, представлені технології, такі як biofeedback, допомагають підвищити мотивацію людини за рахунок виведення на монітор досягнень людини. Наприклад, використання антигравітаційної бігової доріжки Anti-Gravity Treadmill дає змогу зменшити вагове навантаження тіла та полегшити відновлення навичок ходьби. Автор відзначає, що під час її використання навантаження на кістку або суглоб буде значно меншим, аніж вага тіла людини.

Ю. Л. Козубенко [12] та Д. Совтисік [15] відзначають, що масаж володіє значним профілактичним потенціалом і є одним із перспективних немедикаментозних засобів зниження біологічного віку та профілактики передчасного старіння. Результати досліджень засвідчують той факт, що однократна процедура 45-хвилинного шведського масажу призводить до помітних біологічних ефектів та позитивної зміни цілої низки показників, а саме зміни в рівні окситоцина, кортизола, лімфоцитів, маркерів та рівнів цитокінів.

Також Д. Совтисік [16] у своєму дослідженні розробляв медичні основи застосування оздоровчої фізичної культури у спортсменів. Автор зазначив, що коригуючі вправи у складі оздоровчої фізичної культури можуть попередити виникнення і розвиток остеохондрозу хребта і його синдромів та несуть регуляторну функцію. Використання таких вправ дає саногенуючий ефект та може запобігти рецидивам.

Метою є розроблення експериментальної методики відновлення працездатності кваліфікованих спортсменів-плавців у процесі тренувальної та змагальної діяльності.

Методи дослідження. У роботі було використано аналіз та узагальнення літературних джерел, анкетування тренерів та бесіду, моніторинг змагальної діяльності, педагогічний експеримент та методи математичної статистики.

Виклад основного матеріалу. У ході дослідження та ознайомлення з досвідом роботи тренерів із плавання було засвідчено той факт, що під час планування тренувального процесу плавців недостатньо часу приділяється засобам, що спрямовані на відновлення працездатності спортсменів. Для більш конкретного розуміння ролі відновлювальних заходів ми провели анкетування тренерів, під час якого фахівці висловлювали своє ставлення до використання відновлювальних засобів після тренувального навантаження.

Тренерам було поставлено вісім питань і запропоновано три варіанта відповіді: «так, повністю згоден», «скоріше так» та «ні/або не згоден».

На перше питання, яке стосувалося впливу спеціальних засобів на процес відновлення після тренувального навантаження, переважна більшість тренерів відповіли «так, повністю згоден». Тільки по 1% респондентів не згодилися та відповіли «скоріше так» та «ні, не згоден».

На друге питання, чи вважають тренери відновлювальні процедури частиною тренувального процесу, 95% опитуваних сказали, що «так», уважають, 3% відповіли «скоріше так», а 2% відповіли негативно.

Відповіді тренерів на третє питання розподілилися так: 75% опитуваних відповіли, що користуються такими засобами, 20% – «скоріше так», 5% – «ні, не користуються».

На четверте питання, яке стосувалося володіння інформацією про засоби відновлення в процесі змагальної діяльності, 90% відповіли ствердно, по 5% респондентів відповіли «скоріше так» і «ні».

П'яте питання стосувалося використання спеціальних вправ для профілактики ушкоджень м'язів під час настання стомлення спортсменів. 70% опитуваних відповіли, що «так, застосовують», 20% відповіли, що «скоріше так», 10% відповіли, що «ні, не застосовують».

На шосте запитання: «Чи застосовуєте ви спеціальні вправи для збереження технічних можливостей спортсменів під час настання стомлення?» 60% тренерів відповіли, що «так, застосовують», 30% – «скоріше так», 10% відповіли, що не застосовують. Сьоме питання стосувалося використання медико-біологічних засобів для стимуляції відновлення спортсменів у змагальному періоді підготовки. На це питання відповіли ствердно 70% опитуваних, 20% відповіли «скоріше так», 10% відповіли «ні». Восьме питання стосувалося використання засобів відновлення працездатності в передстартовій підготовці спортсмена.

По 30% тренерів відповіли «так, використовую» та «скоріше так», і 40% тренерів відповіли «ні, не використовую».

За результатами опитування можна зробити висновки, що більшість тренерів уважає, що спеціальні засоби впливають на процес відновлення атлета і є частиною тренувального процесу, але використовувати їх у своїй практиці готові не всі фахівці.

Хоча більшість тренерів і володіє достатньою інформацією щодо засобів відновлення, але велика частина не використовує їх для збереження технічних можливостей. Незважаючи на це, переважна більшість тренерів застосовує медико-біологічні засоби для стимуляції відновлення у змагальному періоді, але під час передстартової підготовки ними користується лише невелика кількість опитуваних. Також слід зазначити, що показники фізичної підготовленості плавців є важливими показниками, оскільки вони рівень готовності спортсмена до спортивних результатів та досягнень. Для визначення рівня попередньої фізичної підготовленості плавців нами було проведено попереднє тестування згідно з Навчальною програмою для ДЮСШ, СДЮШОР та ШВСМ.

Після тестування згідно з навчальною програмою ми виявили такі тенденції. Рівень розвитку максимальної та вибухової сили плавців знаходиться на досить високому рівні. А рівень витривалості та силової витривалості спортсменів дещо нижчий, аніж передбачено навчальною програмою. Час подолання стартової ділянки 10 м становив 0,05 с, а час подолання фінішної ділянки – 0,06 с.

Таблиця 1

Результати анкетування тренерів із плавання щодо застосування засобів відновлення працездатності спортсменів у тренувальному процесі та під час змагальної діяльності

№ з/п	Питання для тренерів	Так, повністю згоден	Скоріше так	Не згоден/Ні
1.	Як ви вважаєте, чи впливають спеціальні засоби на процес відновлення після тренувального навантаження у плаванні?	98%	1%	1%
2.	Чи вважаєте ви, що відновлювальні процедури є частиною тренувального процесу у плаванні?	95%	3%	2%%
3.	Чи користуєтеся ви у своїй практиці засобами відновлення працездатності?	75%	20%	5%
4.	Чи володієте ви інформацією щодо засобів відновлення в процесі змагальної діяльності?	90%	5%	5%
5.	Чи застосовуєте ви спеціальні вправи для профілактики ушкоджень м'язів у спортсменів?	70%	20%	10%
6.	Чи застосовуєте ви спеціальні вправи для збереження технічних можливостей спортсменів під час настання стомлення?	60%	30%	10%
7.	Чи застосовуєте ви медико-біологічні засоби, що стимулюють відновлення спортсменів у змагальному періоді підготовки?	70%	20%	10%
8.	Чи використовуєте ви в передстартовій підготовці засоби відновлення працездатності?	30%	30%	40%

Таблиця 2

Показники загальної фізичної підготовленості плавців до початку проведення експерименту (n= 10)

Показник	$\bar{x}$±S	V, %
Час подолання зі старту відрізка 10 с, м	18,10 ±1,5	15,01
Сила тяги у воді, кг	40,05±2,0	10,55
Час виконання одного або кількох імітаційних рухів із завданим обтяженням (75–80% від максимального), с	0,01 ±0,07	12,00
Кількість повторювань імітаційних рухів до відмови з обтяженням 50–70%	70,25±5,0	21,35
Пропливання відрізків 8х50 м із максимальною швидкістю та відпочинком 20 с	32,06±0,3	8,05
Час подолання стартової ділянки 10 м, с	0,05 ±0,01	11,05
Час подолання фінішної ділянки 10 м, с темп, гр/хв	0,06±0,01 58,00±8,00	12,33 11,55

Після тестування рівня фізичної підготовленості спортсменів нами було впроваджено експериментальну методику з відновлення працездатності, яка складалася з декількох частин (табл. 3).

Таблиця 3

Експериментальна методика відновлення працездатності плавців

2 місяці	3 компонента	3 рази на тиждень
Елементи м'язової релаксації		
Елементи аутогенного тренування		
Дихальні вправи		
Фізичні вправи		
Прийоми масажу та самомасажу		

Її становили такі компоненти: елементи м'язової релаксації, дихальні вправи, прийоми масажу та самомасажу, фізичні вправи, елементи аутогенного тренування. Застосування запропонованої програми відбувалося протягом двох місяців. Елементи програми були скомбіновані так, щоб одночасно використовувалися три компоненти програми в довільному поєднанні. Елементи були застосовані три рази на тиждень після тренування. Використання м'язової релаксації здійснюється за принципом «для того щоб розслабитися, потрібно напружитися». Саме такий метод покладений в основу використання цього методу. Спочатку впродовж 5–10 с атлет сильно напружує м'яз, а потім упродовж 15–20 с концентрується на повному розслабленні. Використання даного методу допомагає підвищити настрій, самоконтроль, працездатність, здатність до свідомого розслаблення. Також він допомагає боротися з приступами мігрені, напруженням, тривогою та безсонням (рис. 1).

Почергове дихання ніздрями є дихальною технікою йоги, яка може знизити артеріальний тиск і покращити увагу. Ці вправи роблять глибокі вдихи повільнішими, допомагають увійти в розслаблений стан та знімають тривожність (рис. 2).

Правильно проведений самомасаж сприяє швидкому відновленню всіх функцій організму після фізичного навантаження, зняттю втоми і відновленню працездатності. Він активізує місцевий кровообіг, підвищується пружність та еластичність шкіри, виявляє позитивний вплив на нервову систему, поліпшує обмін речовин, стан м'язів, суглобів, діяльність серця та інших внутрішніх органів. Вибір прийомів для самомасажу залежить від зручності та ефективності їх застосування на тій чи іншій ділянці тіла. Самомасаж виконують однією або двома руками (там, де можливо). Спортсменам було запропоновано проводити самомасаж основних великих мязів тіла, рук, плечей, голови, живота, ніг та попереку (рис. 3).

Під час виконання вправ використовувався ексцентричний режим виконання даних вправ. Вправи виконувалися з помічником або тренером. Під час виконання вправ плавець повинен чинити опір, а потім розслаблювати м'язи. Усі вправи виконувалися з вихідного положення стоячи ноги на ширині плечей (рис. 4).

Рис. 1. Вправи для м'язової релаксації

Рис. 2. Дихальні вправи

Під час виконання кожна вправа починається і закінчується фразою «Я спокійний». Після вправ необхідно 1–2 хв відпочивати, поступово вивести себе з аутогенного занурення, зробити спокійний вдих, на видоху відкрити очі. Правильність проведення такого методу включає не лише роботу з тілом, а й із думками. Розум повинен концентруватися, занурюватися у спокій та тишу. За правильного проведення аутогенного тренування відзначаються гармонія, спокій та відновлення психічних функцій (рис. 5).

Після використання експериментальної методики відновлення працездатності нами було протестовано атлетів щодо зміни рівня фізичної підготовленості. Після проведення тестування основних показників нами було отримано такі результати. Так, показники часу подолання зі старту відрізка за 10 с, тобто стартової швидкості, покращилися на 22%. Показники максимальної та вибухової сили не змінилися значним чином. Кількість повторювань імітаційних рухів з обтяженням 50–70%, а саме рівень силової витривалості покращився на 6%.

Рівень витривалості спортсменів покращився на 9%, про що свідчать результати тесту «пропливання 8 відрізків по 50 м».

Темп плавання під час подолання фінішної ділянки 10 м покращився на 9%, тоді як час пропливання не змінився, але покращився показник коефіцієнта варіації у даному тесті.

Необхідно відзначити, що використання експериментальної методики відновлення працездатності мало позитивний вплив на показники витривалості, силової витривалості, стартової швидкості та темпу плавання.

Рис. 3. Прийоми масажу та самомасажу

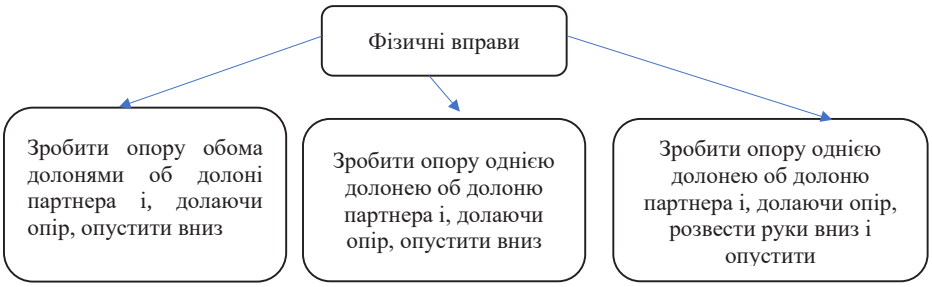

Рис. 4. Фізичні вправи

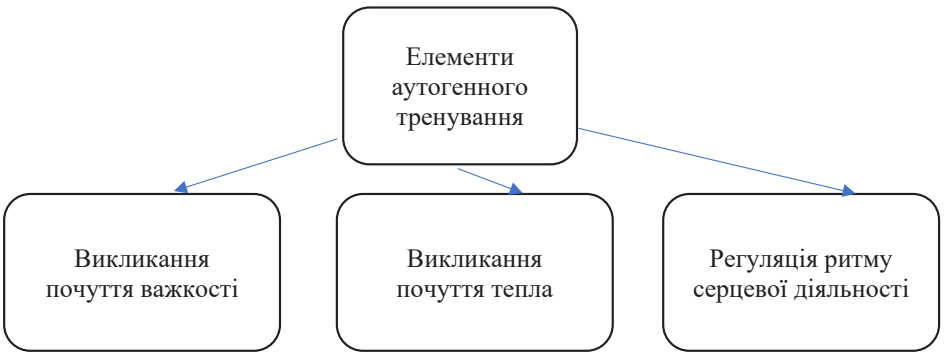

Рис. 5. Елементи аутогенного тренування

Таблиця 4

Показники загальної фізичної підготовленості плавців після проведення експерименту (n=10)

Показник	$\bar{x}$±S	V, %
Час подолання зі старту відрізка 10 с	22,00±1,00	12,05
Сила тяги у воді, кг	41, 00±1,50	8,55
Час виконання одного або кількох імітаційних рухів із завданим обтяженням (75–80% від максимального), с	0,01±0,05	11,65
Кількість повторювань імітаційних рухів до відмови з обтяженням 50–70%	74,00±3,55	14,04
Пропливання відрізків 8х50 м із максимальною швидкістю та відпочинком 20 с	29,55±0,5	10,00
Час подолання стартової ділянки 10 м, с	0,05±0,01	8,55
Час подолання фінішної ділянки 10 м, темп, гр/хв	0,06±0,01 63±8,00	10,58 10,05

Висновки. За даними спеціальної літератури та даних мережі Інтернет проаналізовано сучасні підходи до засобів відновлення працездатності кваліфікованих спортсменів-плавців. Розроблено експериментальну методику відновлення працездатності кваліфікованих спортсменів-плавців у процесі тренувальної та змагальної діяльності, яка складалася з декількох частин. До складу програми входили такі компоненти: елементи м'язової релаксації, дихальні вправи, прийоми масажу та самомасажу, фізичні вправи, елементи аутогенного тренування. Застосування запропонованої програми відбувалося протягом двох місяців. Елементи методики були скомбіновані так, щоб одночасно використовувалися три компоненти програми в довільному поєднанні. Елементи були застосовані три рази на тиждень після тренування. Також під час використання експериментальної методики було враховано результати анкетування тренерів.

Експериментально обґрунтовано методику відновлення працездатності кваліфікованих спортсменів-плавців у процесі тренувальної та змагальної діяльності. За результатами використання позначеної методики було встановлено, що основні фізичні якості атлетів зазнали покращення. Так, установлено, що результати тестування стартової швидкості плавців показали, що цей показник покращився на 22% та становив у середньому 22 с. Показники максимальної та вибухової сили не змінилися значним чином. Результати тестування витривалості спортсменів покращилися на 9% та силової витривалості – на 6%. Темп плавання під час подолання фінішної ділянки 10 м покращився на 9%, тоді як час пропливання не змінився

Список використаних джерел

1. Альошина А. І. Профілактика й корекція функціональних порушень опорно-рухового апарату дітей та молоді у процесі фізичного виховання : автореф. дис. … д-ра наук із фіз. вих. і спорту. Київ, 2016. 40 с.
2. Андрєєва О. Аналіз мотивації студентів до поза навчальних форм організації занять із фізичного виховання. *Фізична активність, здоров'я і спорт*. 2014. № 4(18). С. 18–27.
3. Баболюк Д. В., Полігас Ю. М. Кінезіотейпування як один із методів у лікуванні синдрому поперекового болю. *Pain Medicine Journal. Медицина болю.* 2018. Т. 3. № 3. С. 56–66.
4. Без'язична О. В. Комплексна фізична реабілітація після внутрішньосуглобових переломів ліктьового суглоба : методичні рекомендації. Харків, 2015. 47 с.
5. Булатова М. М., Усачов Ю. О. Сучасні фізкультурно-оздоровчі технології у фізичному вихованні. *Теорія і методика фізичного виховання*. 2008. Т. 2. С. 320–354.
6. Данилевич М. В. Теоретичні і методичні засади професійної підготовки майбутніх фахівців із фізичного виховання та спорту до рекреаційно-оздоровчої діяльності : автореферат. Київ, 2018. 533 с.
7. Заікін А. В. Корекція дефектів опорно-рухового апарата спортсменів засобами фізичної реабілітації. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини.* 2018. Вип. 11. С. 144–150. URL: http://visnyk-sport.kpnu.edu.ua/article/view/136932
8. Зданюк В. В. Значення та роль мануально-м'язового тестування у фізичній терапії. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2018. Вип. 11. С. 157–161.7.
9. Зданюк В. В., Совтисік Д. Д. Новітні реабілітаційні технології у сучасній практиці. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини.* 2016. Вип. 9. С. 186–192.

10. Кашуба В. О., Попадюха Ю. А. Біомеханіка просторової організації тіла людини: сучасні методи та засоби діагностики і відновлення порушень : монографія. Київ : Центр учб. літ., 2018. 768 с.

11. Кашуба В. О., Люгайло С. С., Футорний С. М. Інтеграція програм фізичної реабілітації у процес першого–третього етапів підготовки спортсменів при дисфункціях систем їхнього організму. *Спортивна медицина і фізична реабілітація.* 2019. № 1. С. 99–112. DOI: https://doi.org/10.32652/spmed.2019.1.99-112

12. Козубенко Ю. Л. Зниження рівня травматизму у спортсменів шляхом упровадження лікувальної фізичної культури та масажу. *Молодий вчений.* 2017. № 9(1). С. 71–74.

13. Неволін Д. Аналіз підходів до розв'язання проблеми профілактики функціональних порушень опорно-рухового апарату юних спортсменів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації.* 2023. № 15(34). С. 439–448. DOI: 10.31652/2071-5285– 2023-15(34)-439-448

14. Подоляка П. С., Ногас, А. О., Гуцман С. В., Андреєва О. Б. Спортивний травматизм у сучасному спорті. *Rehabilitation and Recreation* 2022. 11, 220–226. https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.11.24

15. Совтисік Д. Д. Вплив масажу на показники біологічного віку зрілих та літніх людей. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*. *Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2020. Вип. 19. С. 61–64.

16. Совтисік Д. Д. Деякі особливості профілактики остеохондрозу хребта у спортсменів. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2018. Вип. 11. С. 325–331.11.

17. Совтисік Д. Д. Ефективність фізичної реабілітації дітей і підлітків зі сколіозом. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2019. Вип. 18. Т. 2. С. 110–111.

References

1. Alyoshina, A. I. (2016). Profilaktyka i korektsiia funktsionalnykh porushen oporno-rukhovoho aparatu ditei ta molodi u protsesi fizychnoho vykhovannia [Prevention and correction of functional disorders of the musculoskeletal system of children and youth in the process of physical education] (Unpublished doctoral dissertation abstract). Kyiv [in Ukrainian].

2. Andrieieva, O. (2014). Analiz motyvatsii studentiv do pozanachalnykh form orhanizatsii zaniat z fizychnoho vykhovannia [Analysis of students' motivation for extracurricular forms of physical education classes]. *Fizychna aktyvnist, zdorovia i sport*, (4), 18–27 [in Ukrainian].

3. Baboliuk, D. V., Polihas, Yu. M. (2018). Kinezioteipuvania yak odyn z metodiv u likuvanni syndromu poperekovoho boliu [Kinesio taping as one of the methods in the treatment of low back pain syndrome]. *Pain Medicine Journal*, *3*(3), 56–66 [in Ukrainian].

4. Bezyazychna, O. V. (2015). Kompleksna fizychna reabilitatsiia pislia vnutrishno-suhlobovykh perelomiv liktovoho suhloba: metod. rekomendatsii [Comprehensive physical rehabilitation after intra-articular fractures of the elbow joint: methodological recommendations]. Kharkiv [in Ukrainian].

5. Bulatova, M. M., Usachov, Yu. O. (2008). Suchasni fizkulturno-ozdorovchi tekhnolohii u fizychnomu vykhovanni [Modern physical culture and health technologies in physical education]. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia*, *2*, 320–354 [in Ukrainian].

6. Danylevych, M. V. (2018). Teoretychni i metodychni zasady profesiinoi pidhotovky maibutnikh fakhivtsiv z fizychnoho vykhovannia ta sportu do rekreatsiino-ozdorovchoi diialnosti [Theoretical and methodical principles of professional training of future specialists in physical education and sports for recreational and health-improving activities] (Unpublished doctoral dissertation abstract). Kyiv [in Ukrainian].

7. Kashuba, V. O., Popadiukha, Yu. A. (2018). Biomekhanika prostorovoi orhanizatsii tila liudyny: suchasni metody ta zasoby diahnostyky i vidnovlennia porushen. Monohrafiia [Biomechanics of spatial organization of the human body: modern methods and tools for diagnosis and restoration of disorders. Monograph]. Tsentr uchbovoi literatury [in Ukrainian].

8. Kashuba, V. O., Liuiailo, S. S., Futornyi, S. M. (2019). Intehratsiia prohram fizychnoi reabilitatsii v protses pershoho–tretoho etapiv pidhotovky sportsmeniv pry dysfunktsiiakh system yikh orhanizmu [Integration of physical rehabilitation programs into the process of the first–third stages of training athletes with dysfunctions of their body systems]. *Sportyvna medytsyna i fizychna reabilitatsiia*, (1), 99–112. https://doi.org/10.32652/spmed.2019.1.99-112 [in Ukrainian].

9. Kozubenko, Yu. L. (2017). Znyzhennia rivnia travmatyzmu u sportsmeniv shliakhom vprovadzhennia likuvalnoi fizychnoi kultury ta masazhu [Reducing the level of injuries in athletes by introducing therapeutic physical culture and massage]. *Molodyi vchenyi*, *9*(1), 71–74 [in Ukrainian].

10. Nevolin, D. (2023). Analiz pidkhodiv do rozviazannia problemy profilaktyky funktsionalnykh porushen oporno-rukhovoho aparatu yunykh sportsmeniv [Analysis of approaches to solving the problem of prevention of functional disorders of the musculoskeletal system of young athletes]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii*, (15), 439–448. https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15(34)-439-448 [in Ukrainian].

11. Podoliaka, P. S., Nohas, A. O., Hutsman, S. V., Andreieva, O. B. (2022). Sportyvnyi travmatyzm u suchasnomu sporti [Sports injuries in modern sports]. *Rehabilitation and Recreation*, (11), 220–226. https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.11.24 [in Ukrainian].

12. Sovtysik, D. D. (2018). Deiaki osoblyvosti profilaktyky osteokhondrozu khrebta u sportsmeniv [Some features of prevention of spinal osteochondrosis in athletes]. *Visnyk Kamianets-Podilskoho natsionalnoho universytetu imeni Ivana Ohiienka. Fizychne vykhovannia, sport i zdorovia liudyny*, (11), 325–331 [in Ukrainian].

13. Sovtysik, D. D. (2019). Efektyvnist fizychnoi reabilitatsii ditei i pidlitkiv iz skoliozom [Effectiveness of physical rehabilitation of children and adolescents with scoliosis]. *Visnyk Kamianets-Podilskoho natsionalnoho universytetu imeni Ivana Ohiienka. Fizychne vykhovannia, sport i zdorovia liudyny*, *18*(2), 110–111 [in Ukrainian].

14. Sovtysik, D. D. (2020). Vplyv masazhu na показники biolohichnoho viku zrilykh ta litnikh liudei [Influence of massage on indicators of biological age of mature and elderly people]. *Visnyk Kamianets-Podilskoho natsionalnoho universytetu imeni Ivana Ohiienka. Fizychne vykhovannia, sport i zdorovia liudyny*, (19), 61–64 [in Ukrainian].

15. Zaikin, A. V. (2018). Korektsiia defektiv oporno-rukhovoho aparata sportsmeniv zasobamy fizychnoi reabilitatsii [Correction of defects of the musculoskeletal system of athletes by means of physical rehabilitation]. *Visnyk Kamianets-Podilskoho natsionalnoho universytetu imeni Ivana Ohiienka. Fizychne vykhovannia, sport i zdorovia liudyny*, (11), 144–150. Retrieved from: http://visnyk-sport.kpnu.edu.ua/article/view/136932 [in Ukrainian].

16. Zdaniuk, V. V. (2018). Znachennia ta rol manualno-miazovoho testuvannia u fizychnii terapii [The significance and role of manual muscle testing in physical therapy]. *Visnyk Kamianets-Podilskoho natsionalnoho universytetu imeni Ivana Ohiienka. Fizychne vykhovannia, sport i zdorovia liudyny*, (11), 157–161 [in Ukrainian].

17. Zdaniuk, V. V., Sovtysik, D. D. (2016). Novitni reabilitatsiini tekhnolohii v suchasnii praktytsi [The latest rehabilitation technologies in modern practice]. *Visnyk Kamianets-Podilskoho natsionalnoho universytetu imeni Ivana Ohiienka. Fizychne vykhovannia, sport i zdorovia liudyny*, (9), 186–192 [in Ukrainian].

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 29.01.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 27.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 215–220

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 215–220

УДК 612.1:796.012.6:796.015.5

DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-27

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ТА БІОМЕХАНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОНАННЯ ВПРАВ КРОСФІТЕРАМИ РІЗНОГО ТИПУ ТІЛОБУДОВИ

Василь ФАТЕРИГА[1],
аспірант,
https://orcid.org/0009-0007-1071-8699,
Tbend.fvv@gmail.com

[1]Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського

Анотація. Кросфіт поєднує силові, гімнастичні та циклічні вправи високої інтенсивності в умовах обмеженого часу. Специфіка змагальної діяльності вимагає від атлетів граничної універсальності, проте високі вимоги до технічної підготовленості зумовлюють необхідність наукового обґрунтування ключових параметрів рухів, які визначають ефективність і безпечність тренувального та змагального процесів залежно від антропометричних особливостей спортсмена. У результаті дослідження установлено, що оптимізація траєкторії та амплітуди рухів, нейтральне положення хребта та активна робота м'язів-стабілізаторів є фундаментальними факторами не лише профілактики травм, а й максимізації механічної економічності рухів. Доведено, що атлети з несприятливими біомеханічними важелями виконують значно більшу механічну роботу, що потребує корекції техніки для збереження конкурентної щільності повторень. Виявлено морфофункціональні відмінності техніки виконання вправ кросфітерів різних видів тілобудови. Зокрема, спортсмени доліхоморфного типу мають біомеханічну перевагу у вправах на витривалість та гімнастику, проте через довгі важелі стикаються з підвищеним моментом сили в суглобах і великою траєкторією підйому штанги, що збільшує енергетичні витрати кожного повторення. Мезоморфний тип характеризується універсальністю та збалансованою мобільністю, забезпечуючи стабільну вертикальну траєкторію снаряда. Брахіморфний тип має домінуючу перевагу у силових вправах завдяки коротким важелям, що дає змогу виконувати роботу з меншою амплітудою та вищою швидкістю підйому ваги.

Практичне значення отриманих даних полягає у можливості диференційованого планування тренувальних програм та ведення тактики змагальної діяльності з урахуванням морфологічних характеристик атлетів для досягнення найвищої економічності рухів.

Ключові слова: кросфіт, техніка рухів, траєкторія, амплітуда, стабілізатори, соматотип.

MORPHOFUNCTIONAL AND BIOMECHANICAL FEATURES OF EXERCISE PERFORMANCE IN CROSSFIT ATHLETES OF DIFFERENT BODY TYPES

Vasyl FATERYHA[1],
Postgraduate Student,
https://orcid.org/0009-0007-1071-8699,
Tbend.fvv@gmail.com

[1]Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture

Abstract. CrossFit combines high-intensity strength, gymnastics, and cyclic exercises under time-constrained conditions. The specificity of competitive activity requires extreme versatility from athletes; however, high demands for technical proficiency necessitate a scientific substantiation of key movement parameters. These parameters determine the efficiency and safety of the training and competitive processes depending on the athlete's anthropometric characteristics.

© Фатерига В., 2026

The study established that optimizing movement trajectory and amplitude, maintaining a neutral spine position, and ensuring the active engagement of stabilizer muscles are fundamental factors not only for injury prevention but also for maximizing mechanical movement economy. It has been demonstrated that athletes with disadvantageous biomechanical levers perform significantly greater mechanical work, necessitating technical adjustments to maintain competitive repetition density.

Morphofunctional differences in exercise execution techniques among CrossFitters of various somatotypes were identified: Dolichomorphic athletes possess a biomechanical advantage in endurance and gymnastics; however, due to their long levers, they experience an increased moment of force in the joints and an extended barbell trajectory, which elevates the energy cost of each repetition. The mesomorphic type is characterized by versatility and balanced mobility, ensuring a stable vertical trajectory of the equipment. The brachymorphic type holds a dominant advantage in strength exercises due to shorter levers, enabling performance with lower amplitude and higher lifting speed.

The practical value of these findings lies in the potential for differentiated training programming and competitive tactical management, taking into account athletes' morphological characteristics to achieve peak movement economy.

Key words: CrossFit, movement technique, trajectory, range of motion, stabilizers, somatotype.

Постановка проблеми. Сучасний кросфіт як мультидисциплінарний вид спорту висуває екстремальні вимоги до адаптаційних можливостей організму атлета. Поєднання в одному тренувальному циклі елементів важкої атлетики, спортивної гімнастики та високоінтенсивних циклічних навантажень створює унікальний запит на універсальність. Проте, незважаючи на прагнення до всебічного розвитку фізичних якостей, результативність спортсмена залишається жорстко лімітованою його генетично зумовленими морфофункціональними характеристиками. Тип тілобудови атлета визначає пропорції тіла, довжину кінцівок, співвідношення м'язової та жирової маси, що безпосередньо диктує внутрішню біомеханічну логіку виконання кожної рухової дії [2; 9].

Морфологічний тип є фундаментальним чинником, що визначає не лише зовнішню траєкторію руху, а й енергетичну вартість роботи. Антропометричні параметри, зокрема довжина плечей важелів, безпосередньо впливають на момент сили в суглобах та положення загального центру мас. У кросфіті це набуває особливого значення, оскільки атлети з різними пропорціями тулуба та кінцівок змушені виконувати ідентичні за стандартами вправи, маючи при цьому діаметрально протилежні біомеханічні умови. Таким чином, конституційні особливості стають визначальними у формуванні індивідуальної економічності рухів та здатності організму протистояти метаболічній утомі [4].

Центральна проблема полягає у суттєвому протиріччі між уніфікованими стандартами виконання змагальних вправ та об'єктивною нерівністю біомеханічних умов для атлетів різних соматотипів. Для спортсмена з доліхоморфним типом тілобудови (довгі кінцівки) виконання одного повторення, наприклад у трастерах або присіданнях, означає подолання значно більшої амплітуди руху порівняно з брахіморфним атлетом. За ідентичної ваги на снаряді атлет доліхоморфного типу тілобудови вимушений виконувати більше роботи за той самий проміжок часу. Це створює ситуацію «біомеханічної несправедливості», де фізіологічна ціна результату та швидкість накопичення втоми ЦНС у спортсменів значно різняться, що безпосередньо впливає на щільність повторень та підсумковий результат.

З огляду на це, існує гостра потреба у науковому обґрунтуванні диференціації техніки виконання вправ, яка базувалася б на врахуванні індивідуального соматотипу. Відсутність таких методичних підходів призводить до того, що атлети з несприятливими пропорціями тіла намагаються копіювати «еталонну» техніку, що призводить до зниження змагальної ефективності. Розв'язання цієї проблеми дасть змогу не лише оптимізувати тренувальний процес, а й виробити стратегії змагальної діяльності, що забезпечать максимальну реалізацію потенціалу кожного атлета незалежно від його типу тілобудови.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Фундаментальні засади взаємозв'язку між антропометричними показниками та механікою рухів були закладені у класичних працях К. Нортона та Т. Олдса [9]. У своєму масштабному дослідженні «Anthropometrica» автори довели, що морфологічна конституція атлета є первинним лімітуючим чинником у видах спорту з високими вимогами до енергозабезпечення. Вони встановили, що пропорції тіла визначають не лише статику, а й динамічну стійкість атлета. У контексті важкоатлетичних вправ, які є базисом кросфіту, Дж.

Гархаммер [5] детально описав біомеханічні моделі підйомів, акцентуючи увагу на тому, що довжина ланок кінцівок безпосередньо диктує величину моменту сили в колінних та кульшових суглобах.

Сучасні дослідження специфіки кросфіту, зокрема роботи Дж. Манджіна та співавторів [8], указують на пряму кореляцію між типом тілобудови та результативністю у стандартних комплексах (Benchmark WODs). Було доведено, що мезоморфний склад тіла є найбільш адаптивним для універсальних навантажень, тоді як доліхоморфні атлети мають статистично значущу перевагу у вправах, що потребують великого радіусу обертання та циклічної інерції, таких як веслування на ергометрі. Водночас праці С. Батчера [3] вказують на те, що показники робочої потужності у кросфітерів часто лімітуються саме антропометричною невідповідністю техніки, а не лише рівнем максимального споживання кисню.

Питання технічної ефективності та профілактики травматизму через призму біомеханічних важелів глибоко аналізуються у працях Г. Г. Хаффа та С. Німфіус [7]. Вони наголошують, що в умовах високої інтенсивності, характерної для кросфіту, відхилення траєкторії снаряда від вертикальної осі навіть на кілька сантиметрів призводить до зростання навантаження на поперековий відділ хребта у атлетів із довгим тулубом. Дослідження Б. Шонфелда [10] щодо механічного напруження підтверджують, що атлети з короткими важелями (брахіморфи) мають перевагу у здатності підтримувати високу щільність повторень за рахунок меншого діапазону руху, що створює специфічний «біомеханічний бонус» у змагальній діяльності.

Попри значний масив даних щодо загальної фізіології кросфіту, стратегії цілеспрямованої компенсації несприятливих антропометричних особливостей залишаються науково несистематизованими. Більшість існуючих рекомендацій у методичній літературі, зокрема у посібниках Г. Глассмана [6], має узагальнений характер і не пропонує диференційованих моделей техніки для атлетів різного типу тілобудови. Відсутність інтегрованого підходу, який би поєднував антропометричне профілювання з корекцією кутів та положень, створює науковий дефіцит у галузі підготовки елітних кросфітерів. Це визначає необхідність нашого дослідження як кроку до розроблення алгоритмів технічної підготовки, що ґрунтуються на індивідуальній архітектурі тіла спортсмена [1; 11].

Метою є визначення ключових параметрів техніки вправ у кросфіті та з'ясування їхнього впливу на ефективність тренувального та змагального процесів спортсменів різних типів тілобудови (доліхоморфного, мезоморфного та брахіморфного).

Методи дослідження: аналогія, аналіз, синтез, абстрагування, індукція, екстраполяція, узагальнення практичного досвіду, відеоспостереження та біомеханічний аналіз техніки виконання базових вправ кросфіту (ривок, поштовх, трастер, присідання, тяги, підтягування, вихід силою на кільцях, веслування на ергометрі).

Виклад основного матеріалу. У процесі нашого дослідження було з'ясовано, що соматотип атлета виступає не просто візуальною характеристикою, а фундаментальним детермінуючим чинником, який визначає механічну економічність рухів. Сучасний кросфіт базується на принципі уніфікації змагальних стандартів: незалежно від зросту чи довжини кінцівок атлети мають переміщувати штангу фіксованої ваги на ідентичну висоту або долати стандартні завдання.

Наші інструментальні вимірювання під час виконання вправи трастери (Thrusters) зафіксували критичну різницю: атлет доліхоморфного типу зі зростом 188 см через довжину сегментів кінцівок змушений переміщувати штангу на траєкторію, що на 25–32 см довша, ніж у представника брахіморфного типу зі зростом 166 см.

Якщо розглядати це в межах типового комплексу з 50 повторень, «довговажельний» атлет виконує колосальний обсяг додаткової роботи. Така «біомеханічна націнка» неминуче призводить до каскадного наростання втоми: підвищується рівень споживання кисню, прискорюється накопичення лактату в м'язах і відбувається передчасне вичерпання запасів глікогену. Таким чином, для високого атлета ідентичний комплекс є значно важчим із погляду фізіологічної ціни результату.

За допомогою антропометрії нами було визначено довжинні та поперечні розміри 20 кросфітерів (спортивних клубів м. Львова). На основі приналежності більшості визначених параметрів їх було розподілено за трьома типами тілобудови (мезоморфний, доліхоморфний, брахіоморфний).

У подальшому за допомогою відеозйомки та комп'ютерного статистичного аналізу біомеханіки рухів 20 кросфіт-атлетів ми деталізувати ключові кінематичні характеристики трьох профілів тілобудови, кожен із яких має свою унікальну логіку взаємодії з навантаженням.

Доліхоморфний тип. Атлети цього типу володіють довгими трубчастими кістками, які функціонують як потужні важелі третього роду.

Біомеханічний аналіз рухів у вправах показав, що великий радіус обертання кінцівок створює значний момент сили у суглобах. Це вимагає від атлета екстремальної жорсткості м'язів-стабілізаторів. Навіть міліметрове відхилення штанги від вертикальної осі створює величезне «плече», що призводить до критичного навантаження на поперековий відділ.

Однак біомеханічний аналіз рухів під час виконання вправ показав і функціональні переваги атлетів доліхоморфноготипу тілобудови (n = 6). Вони демонструють максимальну ефективність у циклічних дисциплінах (веслування, біг), де довжина сегментів дає змогу долати більшу відстань за один цикл. У гімнастиці довгі руки створювали потужний інерційний маятник, що дає змогу легше виходити над снарядом за рахунок грамотного використання «кіппінгу» порівняно зі спортсменами мезоморфного та брахіморфного типів тілобудови.

Брахіморфний тип. Ці спортсмени характеризуються низьким розташуванням загального центру мас (ЗЦМ) та масивним скелетом. Даний тип тілобудови відзначається важелями для потужності та компактності рухів.

Біомеханічний аналіз рухів у вправах показав, що короткі важелі мінімізують плече сили, даючи змогу утримувати снаряд у безпосередній близькості до осі тіла. Це суттєво знижує енерговитрати на стабілізацію та дає змогу спрямувати весь ресурс на підйом ваги. Коротка амплітуда руху забезпечує їм величезну щільність повторень. Атлети брахіморфного типу тілобудови за однаковий час виконали на 30% більшої кількості підйомів (13), аніж атлети доліхоморфного типу (10).

Біомеханічний аналіз рухів під час виконання вправ показав функціональні переваги атлетів: вони абсолютно домінують у важкоатлетичних циклах та вправах із власною вагою з коротким шляхом переміщення (віджимання, бурпі) порівняно з атлетами доліхоморфного та мезоморфного типів тілобудови.

Мезоморфний тип. Дані атлети характеризуються універсальністю. Антропометричні дослідження кросфітерів цього типу тілобудови показали збалансовані пропорції, які дають їм змогу демонструвати техніку, максимально наближену до класичних моделей важкої атлетики. Їхні важелі є найбільш «пластичними» для адаптації. Унаслідок досліджень мезоморфів було встановлено їхню найбільшу конкурентоспроможність у мультимодальних комплексах (класичний комплекс Benchmark WODs, комплекс «Fran» та комплекс «Diane»), де вимагається миттєвий перехід від вибухової силової роботи до високоінтенсивного кардіо. Дані атлети (n = 8) показали достовірно вищі часові та кількісні показники в даних комплексах порівняно з атлетами брахіморфного та доліхоморфного типів тілобудови.

Деякі практичні вказівки біомеханічної корекції та компенсації несприятливих антропометричних особливостей атлетів наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Спеціалізація вправ кросфіту та методичні рекомендації залежно від морфологічного профілю спортсмена

Тип тілобудови	Оптимальні вправи («Пасують»)	Стратегічні рекомендації з підготовки
Доліхоморф	Веслування, біг, Muscle-up, Kettlebell swings	Скорочення амплітуди через широкі стійки; контроль стабільності кору
Брахіморф	Deadlift, Squats, HSPU, Thrusters, Burpees	Робота над мобільністю суглобів; тактика «високої щільності»
Мезоморф	Snatch, Clean & Jerk, комплексні WOD	Шліфування швидкості переходів (transitions) між станціями

Диференціація для атлетів доліхоморфного типу тілобудови

Для подолання довгої амплітуди рухів довгих кінцівок рекомендовано (табл. 1):

– оптимізацію стартового положення: варто зробити перехід на анатомічно можливу максимально широку постановку ніг у присіданнях та підніманні штанги. Це дає змогу штучно «занизити» таз відносно підлоги, скорочуючи вертикальну траєкторію руху штанги на 12–15%. Однак варто слідкувати за положенням стоп та колін, щоб вони не «провалювалися» всередину;

– хват та фіксацію: використовувати ширший хват у ривку, поштовху та жимах для скорочення дистанції до повної фіксації снаряда над головою. Бажано використовувати пульсовики на кисті, оскільки одразу зростає навантаження на ці суглоби;

– обов'язкове використання спеціалізованого взуття (штангеток) із вищим підйомом п'яти для компенсації нахилу тулуба вперед, зумовленого довгими стегновими кістками, порівняно з атлетами мезоморфного та брахіморфного типів тілобудови.

Диференціація для атлетів брахіморфного типу тілобудови

Тут дієвою є стратегія інерційного підсилення руху:

– розвиток розмаху. Оскільки через короткі важелі вони мають слабкий природний маятник у гімнастиці, акцент слід робити на «агресивному розкритті» грудного відділу та вибуховій роботі таза для створення штучної потужнішої інерції;

– збільшення темпу. Зважаючи на низьку енергетичну вартість одного повторення, брахіморфи повинні будувати змагальну тактику на довгих серіях без пауз, випереджаючи суперників за рахунок частоти рухів.

Диференціація для атлетів мезоморфного типу тілобудови

Для атлетів цього типу, чиї антропометричні параметри є найбільш наближеними до еталонних біомеханічних моделей, рекомендовано:

– мінімізацію часу переходів. Оскільки мезоморфи не мають виражених «просідань» у жодній із модальностей (сила/гімнастика/кардіо), їхня головна стратегічна перевага – у швидкості переключення між вправами. Рекомендовано відпрацьовувати миттєвий перехід від циклічної роботи (веслування) до технічно складної (ривок), зберігаючи стабільний серцевий ритм;

– дотримання еталонної техніки. На відміну від інших типів мезоморфам не потрібно «підлаштовувати» кути підйому. Їм варто зосередитися на технічній прецизійності – виконанні рухів по найкоротшій вертикальній траєкторії без зайвих відхилень у траєкторії руху снаряда, що забезпечує максимальну механічну економічність;

– управління темповою стабільністю. Зважаючи на збалансованість важелів, мезоморфи здатні підтримувати «високе плато» потужності протягом усього комплексу. Рекомендовано будувати змагальну тактику не на вибухових спринтах, а на утриманні середньо-високого темпу, який є недосяжним для брахіморфів у кардіо та для доліхоморфів у силових циклах.

Висновки. Проведене нами дослідження переконливо доводить, що диференціація технічної підготовки в кросфіті є критично важливим інструментом вирівнювання змагальної конкурентоспроможності атлетів різного типу тілобудови. Розуміння механіки власних важелів дає змогу атлету трансформувати антропометричні обмеження в ефективну математичну модель. Це забезпечує перехід від «боротьби із власною анатомією» до свідомого управління траєкторіями, що гарантує найвищу економічність рухів та стабільність спортивних результатів на міжнародному рівні.

Перспектива подальших досліджень полягає у розробленні цифрових моделей атлетів різних соматотипів для автоматизованого аналізу траєкторій рухів, що дасть змогу ще точніше коригувати техніку в режимі реального часу.

Список використаних джерел

1. Бріскін Ю. А., Товстоног О. Ф., Зубков С. П. Індивідуалізація технічної підготовки важкоатлетів різного типу тілобудови на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова*. 2013. Вип. 7 (33). Т. 1. С. 66–71.

2. Сорокін Ю. В. Морфо-функціональні показники як чинник адаптації спортсменів до високоінтенсивних навантажень. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2018. Вип. 5(99). С. 122–126. URL: http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/22055

3. Butcher S. J., Neyedly T. J., Horvey K. J., Jaffe D. A. Do physiological measures predict selected CrossFit® benchmark performance? *Journal of Human Kinetics*. 2015. Vol. 45, no. 1. P. 241–247. DOI: https://doi.org/10.1515/hukin-2015-0024

4. Carter J. E. L., Heath B. H. Somatotyping: Development and Applications. Cambridge : Cambridge University Press, 1990. 464 p.

5. Garhammer J. A review of power output studies of Olympic and powerlifting: Methodology, performance prediction, and evaluation tests. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 1993. Vol. 7, no. 2. P. 76–89. DOI: https://doi.org/10.1519/00124278-199305000-00002

6. Glassman G. The CrossFit Training Guide. *CrossFit Journal*. 2017. 115 p. URL: http://journal.crossfit.com/2017/02/the-crossfit-training-guide.tpl

7. Haff G. G., Nimphius S. Training principles for peak performance. *ACSM's Health & Fitness Journal*. 2012. Vol. 16, no. 2. P. 31–34. DOI: https://doi.org/10.1249/01.FIT.0000413060.10173.34

8. Mangine G. T., Hoffman J. R., Gonzalez A. M. et al. Predictors of CrossFit Open Performance. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 2015. Vol. 10, no. 4. P. 522–525. DOI: https://doi.org/10.1123/ijspp.2014-0230

9. Norton K., Olds T. Anthropometrica: A Textbook of Body Measurement for Sports and Health Courses. UNSW Press, 2001. 423 p.
10. Schoenfeld B. J. The mechanisms of muscle hypertrophy and their application to resistance training. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2010. Vol. 24, no. 10. P. 2857–2872. DOI: https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181e840f3
11. Tovstonoh O., Roztorhui M., Pityn M. et al. Dynamics of the snatch technique cinematic parameters in qualified female weightlifters during different periods of training macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. Vol. 19, no. 1. P. 514–520. DOI: https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s1074

References

1. Briskin, Yu. A., Tovstonoh, O. F., & Zubkov, S. P. (2013). Indyvidualizatsiia tekhnichnoi pidhotovky vazhkoatletiv riznoho typu tilobudovy na etapi spetsializovanoi bazovoi pidhotovky [Individualization of technical training of weightlifters of different body types at the stage of specialized basic training]. *Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)*, 7(33), 1, 66–71. [in Ukrainian].
2. Butcher, S. J., Neyedly, T. J., Horvey, K. J., & Jaffe, D. A. (2015). Do physiological measures predict selected CrossFit® benchmark performance? *Journal of Human Kinetics*, 45(1), 241–247. https://doi.org/10.1515/hukin-2015-0024
3. Carter, J. E. L., & Heath, B. H. (1990). Somatotyping: Development and Applications. Cambridge University Press.
4. Garhammer, J. (1993). A review of power output studies of Olympic and powerlifting: Methodology, performance prediction, and evaluation tests. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 7(2), 76–89. https://doi.org/10.1519/00124278-199305000-00002
5. Glassman, G. (2017). The CrossFit Training Guide. *CrossFit Journal*. http://journal.crossfit.com/2017/02/the-crossfit-training-guide.tpl
6. Haff, G. G., & Nimphius, S. (2012). Training principles for peak performance. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 16(2), 31–34. https://doi.org/10.1249/01.FIT.0000413060.10173.34
7. Mangine, G. T., Hoffman, J. R., & Gonzalez, A. M. (2015). Predictors of CrossFit Open Performance. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 10(4), 522–525. https://doi.org/10.1123/ijspp.2014-0230
8. Norton, K., & Olds, T. (2001). Anthropometrica: A Textbook of Body Measurement for Sports and Health Courses. UNSW Press.
9. Schoenfeld, B. J. (2010). The mechanisms of muscle hypertrophy and their application to resistance training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(10), 2857–2872. https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181e840f3
10. Sorokin, Yu. V. (2018). Morfo-funktsionalni показники як chynnyk adaptatsii sportsmeniv do vysokointensyvnykh navantazhen [Morphofunctional parameters as a factor of athletes' adaptation to high-intensity loads]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova*, 5(99), 122–126. [in Ukrainian].
11. Tovstonoh, O., Roztorhui, M., Pityn, M., Pasichnyk, V., Khimenes, K., & Novokshonova, A. (2019). Dynamics of the snatch technique cinematic parameters in qualified female weightlifters during different periods of training macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(1), 514–520. https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s1074

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 17.01.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 24.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 221–231

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 221–231

УДК 796.015.134/136:796.344-055.1

DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-28

ОБҐРУНТУВАННЯ КОМПЛЕКСНОЇ МЕТОДИКИ КОНТРОЛЮ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ БАДМІНТОНІСТІВ ЧОЛОВІЧОЇ ПАРНОЇ КАТЕГОРІЇ

Олександр ЧАКАЛОВ[1],
аспірант кафедри спортивних та рекреаційних ігор,
https://orcid.org/0009-0004-7658-4169,
sasha.chakalov@gmail.com

Іван КАРАТНИК[1],
кандидат наук із фізичного виховання і спорту, доцент,
https://orcid.org/0000-0001-5378-2956,
ivankaratnyk@gmail.com

[1]Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського

Анотація. Метою дослідження є теоретико-методичне обґрунтування та розроблення комплексної методики контролю техніко-тактичної підготовки бадмінтоністів чоловічої парної категорії на етапі спеціалізованої базової підготовки. Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, документальний метод.

Результати. Запропонована батарея тестів включає модифіковані версії класичних тестів та інноваційні методики із застосуванням сучасних технічних засобів. Зокрема, для оцінки контролю волана у високому темпі адаптовано тест Локхарта – Макферсона, а для визначення силової витривалості кисті та плечового поясу – тест Міллера. Діагностика сенсомоторної реакції та спеціалізованої роботи ніг базується на використанні системи світлової індикації у тесті переміщень по шести точках та Y-тесту на спритність, що моделюють реальні ігрові ситуації з непередбачуваною зміною напрямку. Ключовою особливістю розробленої методики є впровадження чітких біомеханічних критеріїв оцінки якості ударів: у тестах на коротку подачу закритим боком ракетки, укорочений удар та захисний блок уведено обмеження висоти прольоту волана над сіткою (до 19 см), що дає змогу оцінювати тактичну ефективність дії. Для контролю атакуючого потенціалу застосовано тест на точність смешу із зонуванням корту. Також до комплексу включено тести на швидкісну витривалість (човниковий біг 6×5 м), вибухову силу ніг (подвійні стрибки на скакалці) та стартову швидкість (біг на 30 м).

Висновки. Розроблена методика дає змогу комплексно оцінити ключові компоненти майстерності парних гравців: точність та якість виконання технічних прийомів під тиском часу, надійність захисних дій, ефективність гри на сітці та рівень спеціальної фізичної підготовленості.

Ключові слова: тестування, техніко-тактична підготовка бадмінтоністів, парна категорія.

© Чакалов О., Каратник І., 2026

SUBSTANTIATION OF A COMPREHENSIVE METHODOLOGY FOR CONTROLLING THE TECHNICAL AND TACTICAL TRAINING OF BADMINTON PLAYERS IN THE MEN'S DOUBLE CATEGORY

Oleksandr CHAKALOV[1],
Postgraduate Student at the Department of Sports and Recreational Games,
https://orcid.org/0009-0004-7658-4169,
sasha.chakalov@gmail.com
Ivan KARATNYK[1],
Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor,
https://orcid.org/0000-0001-5378-2956,
ivankaratnyk@gmail.com

[1] *Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture*

Abstract. The purpose of the study is the theoretical and methodological justification and development of a comprehensive methodology for monitoring the technical and tactical training of badminton players in the men's doubles category at the stage of specialized basic training. Research methods: theoretical analysis and generalization of scientific and methodological literature.

Results. The Lockhart-MacPherson test was adapted to assess shuttlecock control at high speed, and the Miller test was used to determine the strength endurance of the hand and shoulder girdle. Diagnostics of sensorimotor reaction and specialized leg work is based on the use of a light indication system in the six-point movement test and the Y-test for agility, which simulate real game situations with an unpredictable change of direction. The key feature of the developed methodology is the introduction of clear biomechanical criteria for assessing the quality of strokes: in the tests for short serve with a closed side of the racket, shortened stroke and defensive block, a restriction on the height of the shuttlecock's flight above the net (up to 19 cm) was introduced, which allows assessing the tactical effectiveness of the action. To control the attacking potential, a test for the accuracy of the mixture with court zoning was used. The complex also includes tests for speed endurance (shuttle run 6×5 m), explosive leg strength (double jumps on a rope) and starting speed (30 m run).

Conclusions. The developed methodology allows for a comprehensive assessment of the key components of doubles players' skill: accuracy and quality of execution of technical techniques.

Key words: testing, technical and tactical training of badminton players, doubles category.

Постановка проблеми. Одними з передових якостей, від яких залежить результативність у бадмінтоні, є координаційні здібності та швидкісно-силові здібності [1; 2; 8]. Змагання чоловічої парної категорії характеризуються високою інтенсивністю змагальної діяльності, яка проявляється у зростанні темпу гри, збільшенні швидкості обміну ударами та максимальній щільності прийомів у поєднанні зі стабільністю виконання техніко-тактичних дій [2; 4; 11; 15; 19]. Зазначені чинники висувають нові, підвищені вимоги до техніко-тактичної підготовки спортсменів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Специфіка парної гри детермінує необхідність не лише стабільного виконання технічних прийомів, а й їхньої високої якості, основними критеріями якої є: низька траєкторія польоту волана, точність влучання у тактично уразливі зони та мінімізація часу на перехід від захисних дій до атакувальних.

Водночас аналіз існуючої практики підготовки в спортивних школах та клубах свідчить про певну невідповідність системи контролю сучасним вимогам. Чинні нормативи базуються переважно на кількісних показниках (кількість влучань у межі корту), ігноруючи біомеханічні параметри удару, зокрема висоту польоту волана над сіткою [2; 5; 14]. У чоловічому парному розряді навіть технічно вірний удар (наприклад, укорочений або блок), виконаний по висхідній траєкторії, є тактичною помилкою, що призводить до миттєвої контратаки суперника. Це актуалізує проблему обґрунтування та впровадження комплексної методики контролю, яка б ураховувала специфіку парної гри та давала змогу об'єктивно оцінювати якість техніко-тактичних дій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання контролю та оцінки техніко-тактичної підготовки бадмінтоністів перебувають у центрі

уваги багатьох науковців. Фундаментальний підхід до діагностики спеціальних навичок запропонували науковці Donie et al. (2022), розробивши модель BSDM (Badminton Skills Diagnostic Model) [4]. Автори наголошують на необхідності диференційованої оцінки атакувальних та захисних дій, виділяючи їх як окремі структурні компоненти підготовки. Важливість об'єктивізації контролю підтверджується дослідженнями B. Hambali, Y. Hidayat, A. Rahmat (2020) [7], які встановили високий кореляційний зв'язок між результатами тестів на точність виконання ударів та успішністю змагальної діяльності, що доводить перевагу кількісних методів оцінки над суб'єктивними експертними висновками.

Значний внесок у вдосконалення методик тестування зробили B. Singh, E. Bhushan (2024), які розробили деталізовану систему зонування ігрового майданчика для оцінки точності ударів із задньої лінії. Їхня методика передбачає диференційоване нарахування балів залежно від складності зони влучання (кути та бокові лінії), що дає змогу оцінити рівень тактичного мислення гравця під час виконання технічного прийому [15]. Специфіку гри у передній зоні досліджував V. H. Chau (2020), який обґрунтував ефективність динамічних тестів, що поєднують швидкісні переміщення із центру корту та виконання точних ударів на сітці, довівши їхню високу прогностичну валідність для оцінки технічного прогресу юніорів [3].

Окремий напрям досліджень присвячено контролю якості траєкторії польоту волана. Деякі методики контролю техніко-тактичних дій рекомендують використання обмежувальних стрічок над сіткою для тестування подач та низьких ударів [18; 19]. Ефективність такого підходу експериментально підтверджена у сучасних дослідженнях S. Williyanto, A. Wiyanto, N. Santoso, Masri (2021), які визначили обмеження висоти траєкторії на рівні 19 см над сіткою як валідний критерій якості виконання коротких ударів для спортсменів юніорського віку [19].

Важливі дані для побудови системи контролю отримано у біомеханічних дослідженнях K-M. Pan, F. Kao, C-L. Tsai (2024). Вивчаючи розподіл сили стискання ракетки пальцями руки, науковці встановили, що у чоловіків-бадмінтоністів ключовим фактором ефективності смешу є максимальна швидкість вильоту волана, що підтверджує необхідність включення до батареї тестів вправ, які оцінюють потужність ударних дій [12].

Специфіку підготовки безпосередньо у парній категорії розглядали I. Sobco, Y. Zharkova, S. Vitsko, V. Zhukov, A. Tsapko (2020), указуючи, що чоловіча пара вимагає від спортсменів значно вищої швидкості реакції та специфічних навичок гри у середній зоні корту (плоскі удари), які потребують окремих методів діагностики [16].

Разом із тим, незважаючи на наявність ґрунтовних розробок щодо окремих технічних елементів, у науковій літературі недостатньо висвітлено питання комплексної методики контролю техніко-тактичної підготовки бадмінтоністів парної категорії, яка б інтегрувала сучасні підходи до зонування корту та контролю траєкторії волана в єдину систему. Актуальність проблеми підсилюється результатами нашого попереднього анкетування тренерів (О. Чакалов, І. Каратник, 2025) [2], яке виявило гостру потребу фахівців-практиків в оновленні програм контролю та відсутність стандартизованих критеріїв оцінювання техніко-тактичних прийомів бадмінтоністів парної категорії. Таким чином, проблема комплексної оцінки техніки чоловічої пари залишається та потребує подальшого вивчення.

Метою є теоретичне обґрунтування та розроблення комплексної методики контролю техніко-тактичної підготовки бадмінтоністів чоловічої парної категорії на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, документальний метод.

Виклад основного матеріалу. На основі аналізу науково-методичної літератури, результатів анкетування тренерів [2] та урахування специфіки змагальної діяльності у чоловічому парному розряді нами обґрунтовано тести та контрольні вправи, які включені в комплексну методику контролю техніко-тактичної підготовки бадмінтоністів. Запропонована батарея тестів спрямована на оцінку ключових технічних елементів, які, згідно з науковими дослідженнями [4; 12; 16;], мають найбільшу кореляцію зі спортивним результатом: атакуючі удари (смеш, укорот), захисні дії (блок), гра на сітці та швидкісна реакція у плоскій грі. Було відібрано такі тести та контрольні вправи, які увійшли в комплексну методику контролю техніко-тактичної підготовки бадмінтоністів чоловічої парної категорії:

1. **Тест Локхарта – Макферсона** (Lockhart – McPherson Badminton Test) – оцінює швидкісні якості та контроль волана. Цей тест вибрано для комплексної оцінки спеціальної витривалості та здатності контролювати волан у високому темпі, що є критично важливим для чоловічої парної

гри (обмін «драйвами»). Валідність цього тесту для визначення рівня ігрової майстерності підтверджується як у класичних дослідженнях [10], так і в сучасних працях, що вивчають вплив силових тренувань на техніку бадмінтоністів [6].

Процедура тестування: на рівній стіні наноситься контрольна лінія на висоті 1,52 м (імітація висоти сітки). На підлозі розмічаються дві паралельні лінії: стартова – на відстані 1,98 м від стіни та обмежувальна – на відстані 0,91 м. Спортсмен розташовується за стартовою лінією і за сигналом уводить волан у гру ударом знизу. Завдання гравця – виконувати безперервні удари об стіну протягом 30 с. Заліковими вважаються лише ті удари, які торкнулися стіни вище лінії 1,52 м. При цьому гравцеві заборонено перетинати обмежувальну лінію (0,91 м), що змушує його постійно маневрувати та працювати ногами, імітуючи реальну ігрову ситуацію у середній зоні корту. Проводяться три спроби, результатом є сума всіх удалих ударів. Даний тест дає змогу об'єктивно оцінити реакцію та щільність гри спортсмена у середній зоні корту.

2. **Тест Міллера на стіні** (The Miller Wall Volley Test) – дає оцінку силових якостей кисті та техніки ударів зверху. Ураховуючи необхідність виконання потужних атакуючих та високо-далеких ударів із задньої лінії, до батареї тестів включено тест Міллера [6]. На відміну від попереднього цей норматив фокусується на оцінці спеціалізованої навички виконання ударів зверху (clears) та силовій витривалості плечового поясу.

Процедура тестування: організація тесту передбачає зміну дистанцій. Контрольна лінія на стіні наноситься на висоті 2,28 м, що вимагає від спортсмена виконання ударів по висхідній траєкторії. На підлозі розмічається одна контрольна лінія на відстані 3,05 м від стіни. Бадмінтоніст повинен подати волан та безперервно відбивати його об стіну протягом 30 с, знаходячись виключно за лінією 3,05 м. Зараховуються лише удари, що влучили у стіну вище відмітки 2,28 м. Специфіка тесту полягає у моделюванні обміну ударами на дальній дистанції, що дає змогу визначити здатність гравця здійснювати потужні удари для повернення волана на задню лінію суперника під тиском часу. Підсумковий показник визначається сумою успішних ударів за три спроби.

3. **Тест переміщень по шести точках** (Six-Point Footwork Test). З огляду на високу динаміку чоловічої парної гри, де спортсмен змушений постійно реагувати на непередбачувані тактичні ходи суперників, надзвичайно релевантним методом контролю є тест переміщень із використанням системи світлової індикації (Visual Reaction Training System – VRTS). Ефективність застосування VRTS для покращення спеціальних здібностей та когнітивно-моторних навичок бадмінтоністів доведена у дослідженнях авторів K.-P. Kuo, C.-C. Liao, C.-C. Kao (2022) [8]. Апаратною основою методики вибрано технологію Blazepod (система Flash Reflex Training), яка забезпечує мілісекундну точність фіксації часу реакції.

Процедура тестування: випробування проводиться на стандартному корті. Шість оптичних датчиків Blazepod установлюються відносно центральної стартової зони (30×30 см) за схемою: чотири сенсори у кутах корту (відстань 4 м від центру) та два на середині бокових ліній (відстань 2,6 м) (рис. 1).

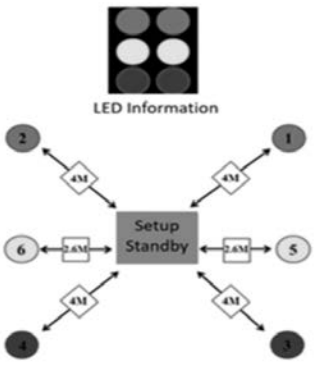

Рис. 1. Схема виконання тесту переміщень по шести точках

Тестування відбувається у двох режимах:

– Фіксований режим (Fixed-light mode): індикатори загоряються у суворо визначеній послідовності (від 1-ї до 6-ї точки). Цей режим дає змогу оцінити швидкість виконання запланованих переміщень та техніку роботи ніг.

– Випадковий режим (Random-light mode): порядок активації сенсорів є довільним. Цей режим є критично важливим для діагностики парних гравців, оскільки імітує реальні змагальні умови, вимагаючи від спортсмена миттєвої сенсомоторної реакції на зміну ігрової ситуації.

Результатом тесту є показники часу реакції та загального часу проходження дистанції.

4. **Т-тест на спритність** (Agility T-test) – оцінює координаційні здібності та швидкісно-силові якості. Для вимірювання вибухової сили, здатності до різкої зміни напрямку руху та ефективності роботи ніг під час виходу на сітку застосовано

модифікований Т-тест, методологія якого описана в протоколах K.-P. Kuo, C.-C. Liao, C.-C. Kao (2022) [8]. Ця вправа моделює специфічні переміщення бадмінтоніста: ривок уперед (вихід на сітку), переміщення приставними кроками (захист у середній зоні) та біг спиною вперед (повернення в захисну позицію).

Процедура тестування: розмітка майданчика утворює літеру «Т» (рис. 2). Спортсмен стартує з базової позиції, виконує спринт прямо вперед на дистанцію 4,7 м до точки А. Після торкання бази рукою гравець переміщується приставним кроком ліворуч на 2,6 м (точка С), потім праворуч на 5,2 м до протилежного краю (точка В), повертається до центру (точка А) і завершує тест бігом спиною вперед до стартової лінії.

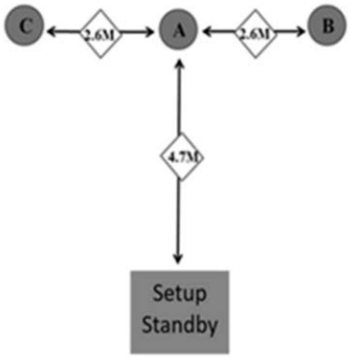

Рис. 2. Схема виконання Т-тесту

Загальна дистанція, яку долає спортсмен, становить 19,8 м. Ключовим критерієм оцінювання є час проходження дистанції.

5. **Y-тест на спритність** (Y-Agility Test) – тест, який оцінює спеціальну спритність та маневреність на майданчику. Як доповнення, або спеціалізована альтернатива класичному Т-тесту, нами пропонується застосування Y-тест на спритність, використаного авторами R. Susiono, F. X. Sugiyanto, Lumintuarso R., Tomoliyus, E. R. Sukamti, Fauzi, A. Hariono, T. A. Prabowo (2024). Якщо Т-тест спрямований на оцінку загальної здатності змінювати напрямок руху, то Y-тест ураховує специфічну біомеханіку переміщень бадмінтоністів саме вікової категорії U17 (15–17 років). Дослідження підтверджують високу надійність (ICC = 0,818) цього інструменту, оскільки він моделює діагональні випади до сітки та повернення у центр, що є більш характерним для реальних ігрових епізодів [17].

Процедура тестування: для проведення необхідні 4 конуси та секундомір (рис. 3). Конуси А1 та А2 встановлюються на середині бокових ліній, конуси В1 та В2 – у передніх кутах (зона сітки). Старт виконується із задньої лінії, фініш – на передній лінії подачі. *Виконання:* за сигналом спортсмен виконує ривок до центру корту, після чого здійснює переміщення у такій послідовності (з обов'язковим поверненням у центр після кожного конуса):

– вправо до конуса А1 (імітація захисту);
– вліво до конуса А2 (імітація захисту);
– випад вперед-вліво до конуса В2 (гра на сітці);
– випад вперед-вправо до конуса В1 (гра на сітці);
– фінальний ривок із центру вперед до лінії фінішу.

Оцінка: фіксується загальний час проходження дистанції. Тест дає змогу оцінити здатність до різкої зміни напрямку руху на 360 градусів та швидкість відновлення позиції.

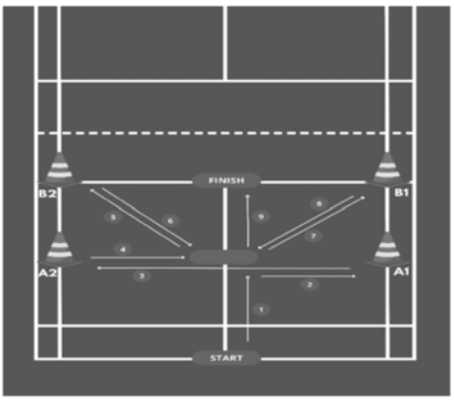

Рис. 3. Схема виконання Agility Y-test

6. **Оцінка ефективності короткої подачі** (Backhand Serve Test Model). Подача є тактичним фундаментом парної гри. В основу даного тесту покладено методику авторів S. Williyanto, A. Wiyanto, N. Santoso, Masri (2021), розроблену спеціально для оцінки подачі у юніорів, яка включає контроль точності та техніки виконання [19]. Водночас ми доповнили умови виконання біомеханічним критерієм якості траєкторії. Згідно з дослідженнями S. Vial, J. Cochrane, A. J. Blazevich, J. L. Croft (2019), важливим показником ефективності є висота прольоту волана над сіткою, тому нами впроваджено чітке обмеження траєкторії, яке унеможливлює атаку суперника [18].

Процедура тестування: на майданчику розмічаються цільові зони паралельно передній лінії подачі відповідно до протоколу S. Williyanto, A. Wiyanto, N. Santoso, Masri (2021). Зони

оцінюються залежно від близькості до лінії: 0–20 см (3 бали), 20–26 см (2 бали) та 26–30 см (1 бал) [19]. Важливою умовою є встановлення обмежувальної стрічки на висоті 19 см над верхнім краєм сітки (відповідно до рекомендацій щодо безпечної траєкторії) [18]. Спортсмен виконує серію з 12 подач бекхендом: 6 із правої частини поля та 6 із лівої по діагоналі.

Оцінювання: підсумковий результат визначається як сума балів за двома критеріями:

– точність (accuracy): нараховуються бали за влучання в залікові зони (3, 2 або 1). Спроба оцінюється в 0 балів, якщо волан пролетів вище обмежувальної стрічки, влучив у сітку або вилетів в аут;

– техніка (technique): здійснюється експертна оцінка біомеханіки руху за шкалою від 0 до 12 балів.

Інтерпретація результатів здійснюється за шкалою S. Williyanto et al. (2021): ≥41 бал – «відмінно», 36–40 балів – «добре», 31–35 балів – «задовільно», ≤30 балів – «незадовільно» [19].

7. **Модифікований тест Скотта і Фокса** (Modified Scott and Fox Test). У сучасній фаховій літературі відсутній уніфікований протокол для оцінки плоскої високої подачі (Flick Serve), адаптований саме до чоловічої парної категорії. Для вирішення цього завдання нами вибрано модифікацію класичного тесту Скотта і Фокса. Обґрунтованість цього вибору підтверджується дослідженнями F. Parimi, B. Abdoli, H. Ramezanzade, M. Aghdaei (2024), які зафіксували надійність цього інструментарію на рівні 0,70 під час навчання техніці подачі [13]. У нашій методиці тест адаптовано до специфіки парної гри: цільову мішень зміщено на задню лінію подачі для пар, а умови виконання передбачають обов'язкове подолання штучної перешкоди, що імітує перехоплення волана суперником біля сітки.

Процедура тестування: підготовка майданчика передбачає встановлення обмежувальної мотузки паралельно сітці довжиною 4,27 м та на висоті 2,44 м від підлоги. Ця висота моделює зону досяжності приймаючого гравця у стрибку. Розмітка цільової мішені наноситься на задню частину корту. Центром мішені слугує перетин центральної лінії та задньої лінії подачі для парної гри. Від цього центру в напрямку сітки розмічаються концентричні дуги (зони) шириною 5 см кожна. Спортсмен займає вихідну позицію, ідентичну до підготовки при короткій подачі, та виконує серію з 20 спроб (по 10 з правої та лівої частин майданчика).

Оцінювання: обов'язковою умовою є проходження волана над обмежувальною мотузкою. Спроби, виконані за нижчою траєкторією, оцінюються в 0 балів (оскільки в грі такий волан був би перехоплений). Решта ударів оцінюються за диференційованою шкалою:

– 5 балів – влучання в лінію або зону глибиною 5 см від задньої лінії подачі;

– 4, 3, 2 бали – влучання у наступні зони відповідно;

– 1 бал – будь-яке інше влучання в межах ігрового поля за мотузкою.

8. **Тест на точність смешу** (Smash Accuracy Test). Смеш є основним атакуючим прийомом у чоловічій парній грі, що вимагає не лише потужності, а й високої точності. Для визначення рівня технічної майстерності нами застосовано стандартизований тест Джеймса Пула [14]. Вибір даного інструментарію обґрунтований його високою конструктивною валідністю та надійністю (ICC = 0,89) для оцінки точності ударів у контрольованих умовах, що підтверджено у сучасному дослідженні M. K. Masail et al. (2025) на прикладі підготовки чоловічих парних гравців [11].

Процедура тестування: на половині корту суперника наноситься спеціальна розмітка, яка ділить майданчик на чотири послідовні цільові зони, починаючи від задньої лінії (рис. 4):

– зона 1 (1 бал): відповідає ширині заднього коридору (глибина 0,76 м);

– зона 2 (2 бали): наступна ділянка глибиною 1,32 м;

– зона 3 (3 бали): наступна ділянка глибиною 1,32 м;

– зона 4 (4 бали): зона, найближча до лінії подачі (глибина 3,30 м).

Спортсмен виконує серію з 10 атакуючих ударів. Асистент подає волан по високій траєкторії у зручну для атаки точку. Головним завданням є спрямування волана у зони з максимальною крутизною траєкторії.

Оцінювання: система нарахування балів диференційована залежно від траєкторії польоту волана, чим ближче до сітки приземляється волан (зона 4), тим вища оцінка. Максимально можлива сума – 40 балів. Інтерпретація результатів здійснюється згідно з протоколом M. K. Masail et al. (2025):

– 31–40 балів – «хороша точність»;

– 21–30 балів – «помірна точність»;

– ≤ 20 балів – «низька точність» [11].

9. **Тест на точність захисного блоку** (Defensive Block Accuracy Test). Для оцінки ефективності

захисних дій нами використано удар «блок» (block), виділений у діагностичній моделі Defensive Block Accuracy Test (BSDM). Валідність цього компонента підтверджено у дослідженні Donie et al. (2020), де доведено, що здатність погасити швидкість смешу і перевести волан на сітку є критичним показником майстерності [4]. Однак, оскільки оригінальна методика оперує суб'єктивними критеріями оцінки («погано»/«дуже добре»), для забезпечення об'єктивності контролю нами розроблено модифікований протокол, що трансформує якісні характеристики у кількісні показники влучання у цільові зони.

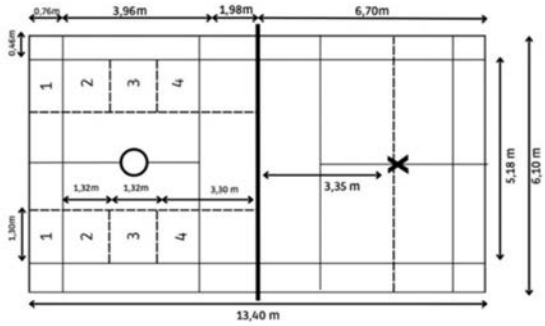

Рис. 4. Тест на точність смешу

Процедура тестування: над сіткою на висоті 19 см натягується еластична стрічка (аналогічно до тесту на подачу) [18]. Це моделює зону досяжності гравця передньої лінії, який намагається перехопити блок. Асистент розташовується у центрі свого корту і виконує серію з 20 атакуючих ударів (смешів) у серійному темпі в зону корпусу або під праву/ліву руку тестованого. Спортсмен знаходиться в захисній стійці у центрі своєї половини корту (3–4 м від сітки). Його завдання – прийняти смеш ударом «блок», погасити швидкість волана і спрямувати його максимально коротко на бік суперника.

Оцінювання: бали нараховуються лише за умови проходження волана під обмежувальною стрічкою (нижче 19 см). Удари, що пройшли вище стрічки, оцінюються в 0 балів, оскільки в реальній грі вони були б перехоплені. Зони приземлення (за умови проходження під стрічкою):

– 3 бали (відмінно), ділянка від сітки до лінії 0,5 м. Це ідеальний блок, який перелітає дуже близько через сітку й унеможливлює атаку суперника;

– 2 бали (добре), ділянка від лінії 0,5 м до передньої лінії подачі (1,98 м від сітки). Це прийнятний захист, що дає змогу продовжити розіграш;

– 1 бал (задовільно), влучання в межі корту, але глибше передньої лінії подачі (> 1,98 м). Такий удар уважається тактично помилковим (зручним для добивання), проте технічно волан залишається у грі;

– 0 балів (не задовільно), помилка виконання удару (сітка або аут).

Максимальна оцінка за 20 спроб становить 60 балів.

10. **Тест на точність укороченого удару відкритим боком ракетки** (Forehand Overhead Drop Shot Accuracy Test). У сучасній чоловічій парній грі стратегічним пріоритетом є збереження атакуючої позиції, що зумовлює виконання ударів із задньої лінії переважно відкритим боком ракетки (forehand), навіть із лівого кута. Для діагностики майстерності виконання цього елемента нами адаптовано класичний протокол Джеймса Пула [14]. Система зонування корту приведена у відповідність до сучасних підходів (B. Singh, E. Bhushan, 2024), що дає змогу деталізувати оцінку точності [15]. Із метою об'єктивізації контролю якості удару введено додатковий біомеханічний критерій – обмеження висоти траєкторії. Цей параметр (19 см над сіткою), обґрунтований у методиці S. Williyanto, A. Wiyanto, N. Santoso, Masri (2021), визначає межу між складним для прийому ударом і таким, що легко перехоплюється суперником на сітці [19].

Процедура тестування: над сіткою на висоті 19 см установлюється обмежувальна стрічка. Асистент виконує серію з 20 високих подач, спрямовуючи їх почергово у правий та лівий задні кути майданчика. Спортсмен, перебуваючи у центрі своєї половини корту, повинен виконати швидкісне переміщення та здійснити укорочений удар (drop shot). Чітка умова: 10 ударів виконуються з правого кута та 10 ударів – із лівого кута («з-за голови») виключно відкритим боком ракетки. Використання удару зліва (backhand) у цьому тесті не допускається, оскільки методика спрямована на оцінку саме атакуючого потенціалу пари.

Оцінювання: на половині корту суперника розмічаються цільові зони паралельно сітці. Бали нараховуються за точність приземлення лише за умови проходження волана під обмежувальною стрічкою:

– 5 балів, зона 0–0,5 м від сітки (дуже хороший укорот);

– 4 бали, зона 0,5–1,0 м;

– 3 бали, зона 1,0–1,5 м;

– 2 бали, зона 1,5–1,98 м (до передньої лінії подачі);

– 1 бал, падіння волана за передньою лінією подачі (глибше 1,98 м);

– 0 балів, помилка (сітка, аут) або проходження волана вище обмежувальної стрічки.

Максимальний можливий результат – 100 балів. Високі показники у цьому тесті свідчать про здатність гравця ефективно змінювати темп гри та готувати атаку для партнера.

11. **Тест на швидкісну витривалість (човниковий біг 6×5 м).** Цей тест є нормативним для системи ДЮСШ України та спрямований на діагностику здатності спортсмена до багаторазових гальмувань і стартових прискорень на короткій дистанції, що біомеханічно точно відтворює структуру роботи ніг у бадмінтоні. Регламент виконання тесту відповідає офіційній навчальній програмі, затвердженій Міністерством молоді та спорту України [1].

Процедура тестування: на майданчику розмічається відрізок довжиною 5 м. Спортсмен за командою стартує з високого старту, пробігає 5 м, торкається лінії (або предмета) ногою чи рукою, виконує розворот і біжить назад. Вправа виконується безперервно протягом шести відрізків (три цикли «туди-назад»).

Оцінювання: фіксується загальний час виконання тесту. Результат характеризує рівень швидкісної витривалості та координаційні здібності за зміни напрямку руху.

12. **Тест на вибухову силу ніг (подвійні стрибки на скакалці)**. Цей тест виступає індикатором розвитку вибухової сили м'язів гомілки та координаційних здібностей. Наукове обґрунтування використання саме подвійних стрибків наведено у дослідженні авторів J. Li, R. Li (2024), де доведено їхній прямий кореляційний зв'язок із висотою вертикального стрибка та спеціальною витривалістю бадмінтоністів [9]. У вітчизняній системі підготовки цей тест входить до переліку контрольних нормативів для груп спеціалізованої базової підготовки [1].

Процедура тестування: спортсмен виконує стрибки на скакалці, здійснюючи два оберти скакалки за один вистриб. Вправа триває 1 хв. У разі помилки (збою ритму) секундомір не зупиняється, спортсмен продовжує виконання.

Оцінювання: фіксується максимальна кількість успішних подвійних стрибків за 1 хв. Високий результат свідчить про якісну «реактивність» стопи, необхідну для швидких переміщень по корту.

13. **Тест на стартову швидкість (біг на 30 м)**. Тест для визначення рівня розвитку швидкості та стартового прискорення. Для бадмінтоніста важливим є здатність набрати максимальну швидкість на короткому відрізку (вихід до волана). Нормативи цього тесту регламентовані навчальною програмою ДЮСШ [1].

Процедура тестування: тест виконується з високого старту. За сигналом спортсмен повинен якнайшвидше подолати дистанцію 30 м.

Оцінювання: час фіксується з точністю до 0,1 с. Результат дає змогу оцінити алактатну потужність спортсмена (здатність до генерування короткочасних вибухових зусиль).

Результати проведеного дослідження підтверджують необхідність модернізації системи контролю підготовки бадмінтоністів, особливо у чоловічій парній категорії, яка характеризується найвищим темпом гри та специфічними вимогами до сенсомоторної реакції. Отримані дані доповнюють результати авторів О. Чакалова, І. Каратника (2025), які вказують, що тренувальні програми для парних гравців повинні відрізнятися від одиночних акцентом на швидкісно-силову роботу та плоску гру [2].

Використання світлових сигналів у контрольних вправах на швидкість переміщення та швидкість реакції (тест Локхарта – Макферсона та тест переміщень по шести точках), ефективність яких доведена авторами K.-P. Kuo, C.-C. Liao, C.-C. Kao (2022) [8], дає змогу оцінити не лише фізичну підготовленість із швидкості переміщень, а й когнітивний компонент (швидкість прийняття рішень), що є важливим чинником успіху в парній грі.

Важливим аспектом розробленої методики є введення жорстких біомеханічних критеріїв оцінки траєкторії польоту волана. Якщо класичні тести, такі як тест French-Stalter або тест Джеймса Пула, фокусуються переважно на зонах приземлення [5; 14], то ми, спираючись на дослідження S. Vial, J. Cochrane, A. J. Blazevich, J. L. Croft (2019) та S. Williyanto, A. Wiyanto, N. Santoso, Masri (2021), інтегрували у тести на подачу, укорочені удари та захисний блок обмеження висоти прольоту волана (19 см над сіткою) [18; 19]. Це дає змогу уникнути ситуацій, коли технічно правильне влучання в зону є тактично програшним через завищену траєкторію, яку легко атакувати.

Також на відміну від традиційних підходів до оцінки спритності (Т-тест) підтверджено доцільність використання Y-тесту на спритність

для спортсменів даної вікової групи, на чому наголошують автори R. Susiono, F. X. Sugiyanto, R. Lumintuarso, Tomoliyus, E. R. Sukamti, Fauzi, A. Hariono, T. A. Prabowo (2024) [17]. Наші спостереження свідчать, що діагональні та бокові переміщення, закладені у цьому тесті, мають вищу валідність для бадмінтону, ніж лінійні човникові прискорення. Окремо варто відзначити включення тесту на подвійні стрибки зі скакалкою. Як зазначають автори J. Li, R. Li (2024), ця вправа є коректним індикатором реактивності стопи та вибухової сили ніг [9], що слугує фундаментом для виконання потужних смешів, точність яких ми перевіряємо за методикою M. K. Masail et al. [11].

Таким чином, розроблена методика є комплексною і поєднує у собі класичні стандартизовані інструменти із сучасними модифікаціями, що відповідають динаміці сучасного чоловічого парного бадмінтону.

Висновки. Аналіз науково-методичної літератури та чинної практики підготовки засвідчив, що існуюча система педагогічного контролю не повною мірою враховує специфіку змагальної діяльності у чоловічому парному розряді, який характеризується високим темпом гри та жорсткими вимогами до траєкторії польоту волана. Традиційні методи тестування фокусуються переважно на стабільності влучань у мішені, часто ігноруючи часові параметри виконання прийомів, швидкість реакції та біомеханічну якість удару, що є недоліком для етапу спеціалізованої базової підготовки.

На основі узагальнення міжнародного досвіду теоретично обґрунтовано та розроблено комплексну методику контролю спеціальної підготовленості бадмінтоністів 14–16 років. Запропонована батарея інтегрує 13 тестів, які охоплюють блоки фізичної та техніко-тактичної підготовки. Ключовою особливістю методики є відхід від статичних нормативів на користь динамічних моделей, наближених до ігрових умов. Зокрема, упровадження інноваційного Y-Agility Test дає змогу точніше оцінити специфічну маневреність, а використання VRTS (visual reaction training system) забезпечує об'єктивну діагностику сенсомоторної реакції.

Важливим методичним доповненням стало введення жорстких обмежень висоти траєкторії польоту волана (до 19 см над сіткою) у тестах на подачу, укорочені удари та захисні дії. Це дає змогу оцінювати не лише влучність, а й тактичну ефективність технічного елементу, забезпечуючи диференційовану оцінку майстерності парних гравців.

Перспектива подальших досліджень у цьому напрямі полягає в експериментальній перевірці ефективності розробленої методики в річному циклі підготовки бадмінтоністів та розробленні модельних шкал оцінювання для кожного з модифікованих тестів.

Список використаних джерел

1. Бадмінтон: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю / уклад. М. В. Ібрагімова, В. М. Швачко. Київ : ФБУ, 2019. 126 с. URL: https://ubf.com.ua/zmagannya/reglamenti/navchalna-programa/
2. Чакалов О., Каратник І. Аналіз методів техніко-тактичної підготовки бадмінтоністів чоловічої парної категорії. *Науковий дискурс у фізичному вихованні і спорті*. 2025. № 1. С. 109–120. URL: https://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/discourse/article/view/1709/1675
3. Chau V. H. Assessment of Male Students' Basic Badminton Technique Development at High Schools. *The Open Sports Sciences Journal*. 2020.Vol. 13. P. 60–65. DOI: 10.2174/1875399X02013010060
4. Donie, Yudi A. A., Yendrizal, Okilanda A., Edmizal E., Muslimin. Badminton Skills Diagnostic Model (BSDM) Instrument Design: Based on Cybernetic Theory. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences.* 2022. Vol. 10, No. 6, P. 1178–1188. DOI: 10.13189/saj.2022.100608
5. French E., Stalter E. Study of Skill Tests in Badminton for College Women. *Research Quarterly. American Association for Health, Physical Education and Recreation.* 1949. Vol. 20. Issue 3. P. 257–272. https://doi.org/10.1080/10671188.1949.10621035
6. Gunjan Shukla, Kalpana Jain, Namrata Srivastava, Kartik Chhonker, Neeraj Singh. Core strength training's impact on badminton players' performance skills is compared before and after. *Journal of Advances and Scholarly Researches in Allied Education (JASRAE)*. 2022. Vol. 19. No. 6. P. 340–7. URL: https://ignited.in/index.php/jasrae/article/view/14189
7. Hambali B., Hidayat Y., Rahmat A. Predictive Validity of Badminton Basic Skills Learning Outcome Instrument Test Based on Gender. *Proceedings of the 4th International Conference on Sport Science, Health, and Physical Education (ICSSHPE 2019)*. *Advances in Health Sciences Research.* 2020. Vol. 21. P. 373–375. DOI: 10.2991/ahsr.k.200214.100
8. Kuo K.-P., Liao C.-C., Kao C.-C. Improving Special Ability Performance of Badminton Players through a Visual Reaction Training System. *Healthcare*. 2022. Vol. 10. No. 8. 1454. https://doi.org/10.3390/healthcare10081454

9. Li J., Li R. Effect of double rocking jump rope training on lower limb muscle strength of badminton players. *Technology and Health Care*. 2024. 32(6), 4819–4836. DOI: 10.3233/THC-231868. PMID: 38759034; PMCID: PMC11613016

10. Lockhart A., McPherson F. A. The Development of a Test of Badminton Playing Ability. *Research Quarterly. American Association for Health, Physical Education and Recreation*. 1949. Vol. 20. Issue 4. P. 402–405. https://doi.org/10.1080/10671188.1949.10621049

11. Masail M. K., Pranoto A., Siantoro G., Marsudi I., Orhan B. E., Hafidz A., Jayadi I., Ismalasari R., Wahyudi A. R. & Triardhana Y. A. The effect of combined skipping and smash drill training on smash accuracy of PB Garuda badminton players. *Retos*. 2025. Vol. 66. P. 15–25. https://doi.org/10.47197/retos.v66.113338

12. Pan K-M., Kao F., Tsai C-L. Grip force and pressure distribution analysis of three badminton forehand overhead strokes of male and female players: A case study. *Journal of Physical Education and Sport*. 2024; Vol. 24. No. 9. P. 1231–1244. DOI: 10.7752/jpes.2024.09247

13. Parimi F., Abdoli B., Ramezanzade H., Aghdaei M. The Effect of Internal and external imagery on learning badminton long serve skill: The role of visual and audiovisual imagery. *PLoS ONE*. 2024. Vol. 19(9). DOI: 10.1371/journal.pone.0309473

14. Poole J. R. A Cinematographic Analysis of the Upper Extremity Movements of World Class Players Executing Two Basic Badminton Strokes. *LSU Historical Dissertations and Theses*. Ph.D. Dissertation, Louisiana State University, Baton Rouge, LA. 1970. 98 p. URL: https://repository.lsu.edu/gradschool_disstheses/1879

15. Singh B., Bhushan E. Development of a Backhand Skill Test for Badminton Players. *ShodhKosh: Journal of Visual and Performing Arts*. 2024. Vol. 5. No. 3, P. 461–471. DOI: 10.29121/shodhkosh.v5.i3.2024.2130

16. Sobco I., Zharkova Y., Vitsko S., Zhukov V., Tsapko A. Formation of doubles and mixed categories in badminton using multivariate analysis methods. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. 2020. Vol 20 (Supplement issue 6), Art 425. P. 3138–3145. URL: https://efsupit.ro/images/stories/noiembrie2020/Art%20425.pdf

17. Susiono R., Sugiyanto FX, Lumintuarso R., Tomoliyus, Sukamti E.R., Fauzi, Hariono A., Prabowo T.A. Y Agility Test Innovation on Special Badminton Athletes for the Junior Category (U17): Validity and Reliability. *Retos.* 2024. 53. P. 547–553. DOI: 10.47197/retos.v53.103282

18. Vial S., Cochrane J., Blazevich A. J., Croft J. L. Using the trajectory of the shuttlecock as a measure of performance accuracy in the badminton short serve. *International Journal of Sports Science & Coaching*. 2019. Vol. 14. No. 1. P. 91–96. DOI: 10.1177/1747954118812662

19. Williyanto S., Wiyanto A., Santoso N., Masri. Backhand Serve Test Model for Junior Badminton Athletes. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences.* 2021. Vol. 9(4A). P. 112–118. DOI: 10.13189/saj.2021.091319

References

1. Ibrahimova, M. V., Shvachko, V. M. (2019). Badminton: Navchalna prohrama dlia dytiacho-yunatskykh sportyvnykh shkil, spetsializovanykh dytiacho-yunatskykh shkil olimpiiskoho rezervu, shkil vyshchoi sportyvnoi maisternosti ta spetsializovanykh navchalnykh zakladiv sportyvnoho profiliu [Badminton: Curriculum for children and youth sports schools, specialized children and youth schools of the Olympic reserve, schools of higher sports skills and specialized educational institutions of a sports profile]. Kyiv: FBU Retrieved from: https://ubf.com.ua/zmagannya/reglamenti/navchalna-programa/ [in Ukrainian].

2. Chakalov O, Karatnyk I. (2025). Analiz metodiv tekhniko-taktychnoi pidhotovky badmintonistiv cholovichoi parnoi katehorii [Analysis of methods of technical and tactical training for male doubles badminton players]. *Naukovyi dyskus u fizychnomu vykhovanni i sport,* 1, 109–120. Retrieved from: https://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/discourse/article/view/1709/1675 [in Ukrainian].

3. Chau, V. H. (2020). Assessment of Male Students' Basic Badminton Technique Development at High Schools. *The Open Sports Sciences Journal*, 13, 60–65. DOI: 10.2174/1875399X02013010060

4. Donie, Yudi, A. A., Yendrizal, Okilanda, A., Edmizal, E., Muslimin. (2022). Badminton Skills Diagnostic Model (BSDM) Instrument Design: Based on Cybernetic Theory. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 10(6), 1178–1188. DOI: 10.13189/saj.2022.100608

5. French, E., Stalter, E. (1949). Study of Skill Tests in Badminton for College Women. Research Quarterly. *American Association for Health, Physical Education and Recreation*, 20(3), 257–272. https://doi.org/10.1080/10671188.1949.10621035

6. Gunjan, Shukla, Kalpana, Jain, Namrata, Srivastava, Kartik, Chhonker, Neeraj, Singh. (2022). Core strength training's impact on badminton players' performance skills is compared before and after. *Journal of Advances and Scholarly Researches in Allied Education (JASRAE)*, 19(6), 340–7. Retrieved from: https://ignited.in/index.php/jasrae/article/view/14189

7. Hambali, B., Hidayat, Y., Rahmat, A. (2020). Predictive Validity of Badminton Basic Skills Learning Outcome Instrument Test Based on Gender. *Proceedings of the 4th International Conference on Sport Science, Health, and Physical Education (ICSSHPE 2019)*. *Advances in Health Sciences Research,* 21, 373–375. DOI: 10.2991/ahsr.k.200214.100

8. Kuo, K.-P., Liao, C.-C., Kao, C.-C. (2022). Improving Special Ability Performance of Badminton Players through a Visual Reaction Training System. *Healthcare,* 10(8), 1454. https://doi.org/10.3390/healthcare10081454

9. Li, J., Li, R. (2024). Effect of double rocking jump rope training on lower limb muscle strength of badminton players. *Technology and Health Care*, 32(6), 4819–4836. DOI: 10.3233/THC-231868. PMID: 38759034; PMCID: PMC11613016

10. Lockhart, A., McPherson, F.A. (1949). The Development of a Test of Badminton Playing Ability. *Research Quarterly. American Association for Health, Physical Education and Recreation*, 20(4), 402–405. https://doi.org/10.1080/10671188.1949.10621049

11. Masail, M. K., Pranoto, A., Siantoro, G., Marsudi, I., Orhan, B. E., Hafidz, A., Jayadi, I., Ismalasari, R., Wahyudi, A.R. & Triardhana, Y.A. (2025). The effect of combined skipping and smash drill training on smash accuracy of PB Garuda badminton players. *Retos*, 66, 15–25. https://doi.org/10.47197/retos.v66.113338

12. Pan, K-M., Kao, F., Tsai, C-L. (2024). Grip force and pressure distribution analysis of three badminton forehand overhead strokes of male and female players: A case study. *Journal of Physical Education and Sport*, 24(9), 1231–1244. DOI: 10.7752/jpes.2024.09247

13. Parimi, F., Abdoli, B., Ramezanzade, H., Aghdaei, M. (2024). The Effect of Internal and external imagery on learning badminton long serve skill: The role of visual and audiovisual imagery. *PLoS ONE*, 19(9). DOI: 10.1371/journal.pone.0309473

14. Poole, J. R. (1970). A Cinematographic Analysis of the Upper Extremity Movements of World Class Players Executing Two Basic Badminton Strokes. *LSU Historical Dissertations and Theses*. Ph.D. Dissertation, Louisiana State University, Baton Rouge, LA. 98. Retrieved from: https://repository.lsu.edu/gradschool_disstheses/1879

15. Singh, B., and Bhushan, E. (2024). Development of a Backhand Skill Test for Badminton Players. *ShodhKosh: Journal of Visual and Performing Arts*, 5(3), 461–471. DOI: 10.29121/shodhkosh.v5.i3.2024.2130

16. Sobco, I., Zharkova, Y., Vitsko, S., Zhukov, V., Tsapko, A. (2020). Formation of doubles and mixed categories in badminton using multivariate analysis methods. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, 20(6), 425, 3138–3145. Retrieved from: https://efsupit.ro/images/stories/noiembrie2020/Art%20425.pdf

17. Susiono, R., Sugiyanto, F. X., Lumintuarso, R., Tomoliyus, Sukamti, E. R., Fauzi, Hariono, A., Prabowo, T. A. (2024). Y Agility Test Innovation on Special Badminton Athletes for the Junior Category (U17): Validity and Reliability. *Retos,* 53, 547–553. DOI: 10.47197/retos.v53.103282

18. Vial, S., Cochrane, J., Blazevich, A.J., Croft, J.L. (2019). Using the trajectory of the shuttlecock as a measure of performance accuracy in the badminton short serve. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 14(1), 91–96. DOI: 10.1177/1747954118812662

19. Williyanto, S., Wiyanto, A., Santoso, N., Masri. (2021). Backhand Serve Test Model for Junior Badminton Athletes. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 9(4A), 112–118. DOI: 10.13189/saj.2021.091319

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 05.02.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 27.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 232–239

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 232–239

УДК 796.012:[378.091.8:613]

DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-29

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЯК СКЛАДНИК ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

Василь ШЕЛЮК[1],
кандидат філософських наук, доцент,
доцент кафедри теорії і практики фізичної культури і спорту,
https://orcid.org/0009-0001-0965-5615,
vasyl.sheliuk@rshu.edu.ua

Тетяна БУТЕНКО[1],
старший викладач кафедри теорії і практики фізичної культури і спорту,
https://orcid.org/0000-0002-7810-0023,
tetiana.butenko@rshu.edu.ua

Володимир ДУТЧАК[1],
старший викладач кафедри теорії і практики фізичної культури і спорту,
https://orcid.org/0000-0002-2932-950X,
volodymyr.dutchak@rshu.edu.ua

Тимофій МИХАСЮК[1],
здобувач вищої освіти спеціальності А4 «Середня освіта (фізична культура)»,
https://orcid.org/0009-0006-3523-8563,
timamykhasiuk@gmail.com

[1]Рівненський державний гуманітарний університет

Анотація. У статті розкрито роль фізичної активності здобувачів вищої освіти як важливого складника здорового способу життя в умовах сучасного освітнього середовища. Проаналізовано основні наукові підходи до трактування понять «рухова активність», «фізична активність», «здоровий спосіб життя», а також визначено взаємозв'язок із рівнем фізичного, психічного та соціального здоров'я студентської молоді. Зосереджено увагу на актуальних проблемах зниження рухової активності серед здобувачів вищої освіти, зумовлених інтенсифікацією навчального процесу, поширенням малорухомого способу життя, цифровізацією освіти та обмеженням часу на активний відпочинок. Охарактеризовано позитивний вплив регулярної фізичної активності на функціональний стан організму, працездатність, стресостійкість, профілактику хронічних захворювань і формування мотивації до самозбереження здоров'я. Висвітлено значення занять фізичним вихованням, оздоровчо-рекреаційної діяльності та самостійних форм рухової активності у формуванні ціннісного ставлення здобувачів вищої освіти до власного здоров'я. Обґрунтовано необхідність упровадження здов'язбережувальних технологій у закладах вищої освіти, створення сприятливих умов для підвищення рівня рухової активності та формування сталих навичок здорового способу життя. Наведено приклади програм фізичної активності, що впроваджуються в закладах вищої освіти, зокрема навчальні програми з фізичного виховання, секційні та клубні заняття, оздоровчо-рекреаційні програми, програми рухової активності у позааудиторний час, дистанційні та змішані програми фізичної активності, індивідуалізовані програми з урахуванням рівня фізичної підготовленості, стану здоров'я та медичних показників здобувачів вищої освіти. Обґрунтовано доцільність інтеграції сучасних фізкультурно-оздоровчих програм в освітній процес із метою формування здорового способу життя.

Ключові слова: рухова активність, фізична активність, освітнє середовище, здоровий спосіб життя, здобувачі вищої освіти.

© Шелюк В., Бутенко Т., Дутчак В., Михасюк Т., 2026

PHYSICAL ACTIVITY OF HIGHER EDUCATION STUDENTS AS A COMPONENT OF A HEALTHY LIFESTYLE

Vasyl SHELYUK[1],
Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Theory and
Practice of Physical Culture and Sports,
https://orcid.org/0009-0001-0965-5615,
vasyl.sheliuk@rshu.edu.ua
Tetiana BUTENKO[1],
Senior Lecturer at the Department of Theory and
Practice of Physical Culture and Sports,
https://orcid.org/0000-0002-7810-0023,
tetiana.butenko@rshu.edu.ua
Volodymyr DUTCHAK[1],
Senior Lecturer at the Department of Theory and
Practice of Physical Culture and Sports,
https://orcid.org/0000-0002-2932-950X,
volodymyr.dutchak@rshu.edu.ua
Tymofii MYKHASIUK[1],
Higher Education Applicant in specialty A4 Secondary education
(physical education),
https://orcid.org/0009-0006-3523-8563,
timamykhasiuk@gmail.com

[1]*Rivne State University for the Humanities*

Abstract. The article reveals the role of physical activity of higher education students as an important component of a healthy lifestyle in the conditions of a modern educational environment. The main scientific approaches to the interpretation of the concepts of «motor activity», «physical activity», «healthy lifestyle» are analyzed, and the relationship with the level of physical, mental and social health of student youth is determined. Attention is focused on the current problems of reducing motor activity among higher education students, caused by the intensification of the educational process, the spread of a sedentary lifestyle, the digitalization of education and the limitation of time for active recreation. The positive impact of regular physical activity on the functional state of the body, working capacity, stress resistance, prevention of chronic diseases and the formation of motivation for self-preservation of health is characterized. The importance of physical education classes, recreational and recreational activities and independent forms of motor activity in the formation of the value attitude of higher education students to their own health is highlighted. The necessity of introducing health-saving technologies in higher education institutions, creating favorable conditions for increasing the level of physical activity and forming sustainable healthy lifestyle skills is substantiated. Examples of physical activity programs implemented in higher education institutions are given, in particular, physical education curricula, sectional and club classes, health and recreation programs, physical activity programs in extracurricular time, distance and mixed physical activity programs, individualized programs taking into account the level of physical fitness, health status and medical indicators of higher education students are substantiated. The feasibility of integrating modern physical education and health programs into the educational process with the aim of forming a healthy lifestyle is substantiated.

Key words: motor activity, physical activity, educational environment, healthy lifestyle, higher education students.

Постановка проблеми. У сучасних умовах реформування системи вищої освіти та зростання інтелектуальних навантажень проблема збереження і зміцнення здоров'я здобувачів вищої освіти набуває особливої актуальності. Значне збільшення обсягу навчальної діяльності, поширення дистанційних форм навчання, тривале перебування за комп'ютером і малорухливий спосіб життя негативно впливають на фізичний та психоемоційний стан студентської молоді.

Фізична активність є одним із ключових складників здорового способу життя, що сприяє підвищенню рівня фізичної працездатності, профілактиці захворювань, формуванню стресостійкості та загального благополуччя особистості. Проте численні дослідження свідчать про зниження рухової активності серед здобувачів вищої освіти, що зумовлює необхідність мотивації студентів до регулярних занять фізичними вправами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Висвітленню сутності понять «рухова активність» та «фізична активність», їхній термінології та класифікації присвячено наукові праці Т. Барановського, М. Дутчака, Н. Іванюти, А. Ільченко, С. Індики, Н. Бєлікової та ін. Особливості формування фізичної активності дітей та підлітків досліджують Є. Антипова, С. Карасевич, А. Котов, Р. Маслюк, В. Панок, А. Семенов, М. Карасевич та ін. Питання фізичної активності здобувачів вищої освіти розглядається у наукових дослідженнях А. Касарди, Т. Круцевич, В. Рожкова, Л. Рядової, Р. Сіренко, В. Скляренка, А. Цьося, А. Шевчука, Г. Шепеленко, Т. Шепелли та ін., здорового способу життя – В. Герасимишина, О. Городецької, С. Грищенко, С. Дмитренко, М. Носко, Ю. Носко, О. Романенко, О. Хуртенко та ін.

Метою є обґрунтування ролі фізичної активності здобувачів вищої освіти як складової частини здорового способу життя.

Методи дослідження. Під час дослідження використано комплекс теоретичних методів наукового пізнання, що забезпечили системний аналіз проблеми фізичної активності здобувачів вищої освіти як складової частини здорового способу життя.

Основним методом дослідження став аналіз наукових джерел, що охоплював вивчення публікацій із питань фізичної активності, здорового способу життя та фізичного виховання студентської молоді. Це дало змогу визначити основні наукові підходи до трактування поняття фізичної активності та її ролі у збереженні здоров'я.

Метод синтезу застосовано для узагальнення теоретичних положень і формування цілісного уявлення про значення рухової активності у структурі здорового способу життя здобувачів вищої освіти.

За допомогою методу порівняння здійснено зіставлення різних наукових позицій щодо впливу фізичної активності на фізичний і психічний стан студентів, а також підходів до організації фізкультурно-оздоровчої діяльності у закладах вищої освіти.

Окрім того, використано системний підхід, що дав змогу розглядати фізичну активність здобувачів вищої освіти як багатокомпонентне явище, пов'язане із соціальними, психолого-педагогічними та медико-біологічними аспектами здорового способу життя.

Виклад основного матеріалу. У науковій літературі поняття рухової та фізичної активності широко використовуються для характеристики рівня рухової активності людини та її впливу на стан здоров'я. Водночас відсутність єдиного підходу до їх тлумачення зумовлює необхідність уточнення змісту цих понять. Тому доцільно розглянути наукові визначення рухової та фізичної активності.

Загальноприйнятим сучасним визначенням рухової активності (*physical activity*) за Дж. Касперсеном, що широко використовується, є твердження, що «…рухова активність – це будь-який рух людини, який здійснюється завдяки роботі скелетних м'язів та супроводжується додатковими затратами енергії» [7, с. 5]. Схоже визначення цьому поняттю дає М. Дутчак, а саме, на його думку рухова, активність – це «…свідоме переміщення тіла та (або) його частин у просторі й часі, яке здійснюється завдяки роботі скелетних м'язів, що потребує додаткових витрат енергії та спрямоване на досягнення визначеної мети» [3, с. 321].

Т. Круцевич визначає рухову активність як «…невід'ємну частину способу життя й поведінки людини, що визначається соціально-економічними та культурними факторами і залежить від організації фізичного виховання, морфофункціональних особливостей організму, типу нервової системи, кількості вільного часу, мотивації до занять, доступності до спортивних споруд і місць відпочинку» [15, с. 123].

У теорії й методиці фізичного виховання поряд із визначенням сутності «рухова активність» використовується ближче за змістом поняття «фізична активність». Так, А. Котов та Є. Антипова

трактують фізичну активність як «…активність, що спрямована на зміцнення здоров'я людини, розвиток її фізичного потенціалу й досягнення фізичного вдосконалення для ефективної реалізації своїх природних задатків з урахуванням особистої мотивації та соціальних потреб» [8, с. 113].

На відміну від них Т. Барановський під фізичною активністю розуміє «…роботу скелетних м'язів, що супроводжується втратами енергії разом із витратами енергії у стані спокою» [1, с. 237].

Зокрема, А. Ільченко зазначає, що фізична активність є складовою частиною організованої рухової активності й доводить, що фізична активність характеризується наявністю динамічного і статичного компонентів руху, а рухова активність – наочним проявом лише динамічного компоненту руху [6, с. 283].

Отже, поняття «рухова активність» та «фізична активність» тісно пов'язані між собою, але не є тотожними. Рухова активність охоплює будь-які форми рухів, що здійснює людина впродовж повсякденного життя незалежно від їх цілеспрямованості та інтенсивності. Натомість фізична активність передбачає цілеспрямоване виховання рухів із метою покращення фізичного стану організму, здоров'я чи працездатності. Обидва поняття є ключовими для розуміння процесів формування здорового способу життя, гармонійного розвитку особистості чи суспільства, а також профілактики різних видів захворювань. Чітке розмежування цих термінів дає можливість точніше аналізувати їхній вплив на фізичний і психічний стан людини, а також ефективно планувати оздоровчу та освітню діяльність.

Фізична активність є важливим складником способу життя людини та спрямована на розвиток її фізичних і духовних сил. Вона має наукове підґрунтя, сприяє реалізації психічних і фізичних можливостей організму та забезпечує умови для їхнього розвитку.

На основі вище наведених визначень уточнимо сутність поняття фізичної активності здобувачів вищої освіти як інтегрального складника здорового способу життя, що поєднує навчальну, позанавчальну та самостійну рухову діяльність студентів в умовах сучасного освітнього середовища.

Як частина фізичної культури фізична активність забезпечує усебічний розвиток особистості, є основою повноцінної життєдіяльності, високої працездатності, активного відпочинку й реалізації природного потенціалу людини. Заняття спортом і оздоровчою фізичною діяльністю позитивно впливають на психічні процеси, підвищують розумову та інтелектуальну працездатність, що особливо важливо для здобувачів вищої освіти. Систематичні фізичні вправи відіграють вирішальну роль у формуванні особистості, розвитку морально-вольових якостей, упевненості в собі та активної життєвої позиції. Водночас низький рівень фізичної підготовки може негативно впливати на психічний стан людини. Своєю чергою, фізична культура сприяє і розумовому розвитку та вихованню таких якостей, як воля, сміливість, цілеспрямованість і здатність долати труднощі. Основними її формами є фізичне виховання, реабілітація, рекреація та спортивна діяльність. Раціональне використання вільного часу, зокрема через фізичну активність і спорт, є важливим показником загальної культури людини та запорукою збереження її здоров'я.

На думку Р. Сіренко, численні зв'язки між фізичною активністю та здоров'ям показують, що у нинішній цивілізації жодна фізична діяльність не є обов'язковим і невід'ємним елементом щоденного ритму життя людини. Він зазначає, що фізична культура і спорт – це специфічні об'єкти людської діяльності, що спрямовані на ефективну та планомірну роботу для забезпечення фізичного вдосконалення громадян [14, с. 98].

Фізична активність у дорослому віці запобігає виникненню багатьох хвороб та гальмує процеси старіння. Саме тому фізичні навантаження вважаються «ліками XXI століття». Так, С. Індика та Н. Бєлікова відзначають, що існує звична і спеціально організована фізична активність. До звичної фізичної активності, за визначенням ВООЗ, відносять види рухів, спрямованих на задоволення природних потреб людини (сон, особиста гігієна, приймання їжі, зусилля, витрачені на її приготування, придбання продуктів тощо), а також навчальну і виробничу діяльність. До спеціальної фізичної активності відносять: ігрову діяльність, змагальну діяльність, самостійні заняття фізичними вправами. Вона є різновидом фізичної активності у межах виконання тренувань, змагань, рухових тестів та відрізняється від спонтанної, неорганізованої фізичної активності тим, що спеціально організована фізична активність має свою періодичність (відвідування занять у різні дні тижня), потрібно розрізняти поняття добової фізичної активності й тижневої фізичної активності під час характеристики їх параметрів [7, с. 6].

Фізична активність завжди виступає як одна з найбільш ефективних передумов здорового

способу життя та формування фізичних якостей. На думку авторок, «фізична активність» людини у кінцевому підсумку спрямована лише на зміну стану її організму, а й на придбання нового рівня фізичних якостей і здібностей і досягається ніяким іншим шляхом, окрім тренування [7, с. 7]. Отже, нами обґрунтовано системний підхід до розгляду фізичної активності студентської молоді, відповідно до якого вона виступає не лише засобом фізичного розвитку, а й чинником психоемоційної стабільності, соціальної адаптації та підвищення навчальної працездатності.

На думку В. Панка, здоровий спосіб життя – «…це все в людській діяльності, що стосується збереження і зміцнення здоров'я, усе, що сприяє виконанню людиною своїх людських функцій через діяльність з оздоровлення умов життя – праці, відпочинку, побуту» [12, с. 40].

С. Карасєвич зазначає, що здоровий спосіб життя, відпочинок, пізнання світогляду, спорт, етичне виховання входять до соціальних функцій занять оздоровчою фізичною культурою. Автор уважає, що за зневагу до фізичної культури, за невміння і небажання рухатися людина розраховується передчасним занепадом свого здоров'я. Оздоровчий ефект занять фізичною культурою і спортом пов'язаний перш за все з підвищенням аеробних можливостей організму, рівня загальної витривалості, а рухова активність поліпшує, насамперед, фізичну форму. Проте, оскільки здоров'я цілісне, то фізична активність позитивно впливає також і на інші складники здоров'я [16, с. 5].

Отже, нами узагальнено теоретичні підходи вітчизняних науковців до ролі фізичної активності у здорового способу життя здобувачів вищої освіти з урахуванням сучасних і освітніх викликів.

Для здобувачів вищої освіти здоровий спосіб життя являє собою систему щоденної поведінки, спрямовану на збереження й зміцнення фізичного, психічного та соціального здоров'я студентської молоді в умовах навчального навантаження та активного соціального життя. Визначимо основні характеристики здорового способу життя здобувачів вищої освіти:

– раціональне харчування (регулярний режим прийому їжі, збалансованість білків, жирів, вуглеводів, вітамінів і мінералів, обмеження фастфуду, надмірного споживання цукру, енергетиків);

– достатня рухова активність (систематичні заняття фізичною культурою та спортом, активний спосіб пересування (ходьба, велосипед), профілактика гіподинамії, що характерна для навчання за комп'ютером);

– раціональний режим праці та відпочинку (чергування навчальної діяльності з відпочинком, повноцінний сон (7–9 годин), дотримання особистого тайм-менеджменту);

– психічне та емоційне здоров'я (здатність протистояти стресу під час сесій та дедлайнів, розвиток емоційного інтелекту, звернення по психологічну допомогу за потреби);

– відмова від шкідливих звичок (утримання від тютюнопаління, зловживання алкоголем та наркотичних речовин, формування відповідальної поведінки щодо власного здоров'я);

– гігієнічна культура (дотримання особистої гігієни, гігієна праці (освітлення, робоче місце, перерви під час роботи з ґаджетами));

– соціальне здоров'я та безпечна поведінка ефективна комунікація у студентському середовищі (формування позитивних соціальних зв'язків, дотримання правил безпеки та здорових міжособистісних відносин).

Отже, здоровий спосіб життя здобувачів вищої освіти є важливою умовою успішного навчання, професійного становлення та самореалізації. Його формування потребує усвідомленого ставлення до власного здоров'я, підтримки з боку закладів вищої освіти та активної позиції самих студентів.

Як засвідчили результати нашого дослідження, фізична культура і спорт володіють універсальною можливістю комплексно вирішувати питання оздоровлення здобувачів вищої освіти і формувати здоровий морально-психологічний клімат групи, колективу та суспільства у цілому. Диференційовано підібрані фізичні вправи є превентивними засобами підтримки, відновлення і зміцнення здоров'я, а також для профілактики різноманітних хвороб (серцево-судинних, ішемічної хвороби серця, діабету, алкоголізму та куріння).

У закладах вищої освіти створюються різноманітні умови для залучення здобувачів до регулярної фізичної активності. Наведемо приклади програм фізичної активності, які можуть реалізовуватися у закладах вищої освіти:

1. Навчальні програми з фізичного виховання (аеробіка, легка атлетика, спортивні ігри, плавання), спрямовані на розвиток основних фізичних якостей і зміцнення здоров'я.

2. Секційні та клубні заняття (футбол, волейбол, баскетбол, настільний теніс, бойові

мистецтва), фітнес-клуби та студії за інтересами, що забезпечують регулярну рухову активність поза навчальними заняттями.

3. Оздоровчо-рекреаційні програми (йога, пілатес, стрейчинг, функціональний тренінг, скандинавська ходьба, які сприяють зниженню рівня стресу та відновлення працездатності.

4. Програми рухової активності у позааудиторний час (організація рухливих перерв, флешмобів, днів здоров'я, спортивно-масових заходів, змагань та університетських спартакіад).

5. Дистанційні та змішані програми фізичної активності (онлайн-тренування, відеоуроки, мобільні застосунки для самостійних занять, що особливо актуально в умовах дистанційного навчання).

6. Індивідуалізовані програми з урахуванням рівня фізичної підготовленості, стану здоров'я та медичних показників здобувачів вищої освіти.

Висновки. Фізична активність здобувачів вищої освіти є важливим складником формування здорового способу життя, підтримки фізичного та психоемоційного здоров'я. Сучасні здобувачі вищої освіти часто мають низький рівень рухової активності через навчальні навантаження та малорухливий спосіб життя. Регулярні заняття фізичними вправами сприяють розвитку фізичних якостей, підвищенню працездатності та профілактиці захворювань, що підтверджує необхідність інтеграції ефективних програм фізичного виховання в освітній процес. Подальші дослідження доцільно спрямувати на вивчення мотиваційних чинників, які впливають на залучення студентів до фізичної активності. Окрім того, важливо досліджувати вплив фізичної активності на академічну успішність і стресостійкість здобувачів вищої освіти.

Список використаних джерел

1. Baranovski T. et. al. Assesment, prevalence, and cardiorvascular benefites of physical activity and fitness inyouth. *Medicine and Sport and Exercise.* 1992. 24 (6). 237 p.
2. Грибан Г. П. Життєдіяльність та рухова активність студентів. Житомир : Рута, 2009. 593 с.
3. Дутчак М. Рухова активність: термінологія та класифікація. *Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення :* матеріали X Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 12–13 травня 2016 р. Львів, 2016. С. 351–353.
4. Замрозевич-Шадріна С. Р., Вікторова Л. В., Єфімов Д. В. Проблема здоров'язбереження здобувачів вищої освіти в умовах дистанційного навчання. *Інноваційна педагогіка.* 2022. Вип. 43. Т. 1. С. 105–109.
5. Іванюта Н., Корюкаєв М., Соболенко А. Фізична активність як спосіб підвищення академічної успішності студентів. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт).* 2024. Вип. 8(181). С. 87–90.
6. Ільченко А. І. Сутність і зміст понять «рухова активність» учнів у навчальний, позаурочний і позашкільний час. *Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді.* 2009. № 2(13). С. 281–288.
7. Індика С., Бєлікова Н. Сутнісна характеристика та взаємозв'язок понять «рухова активність» і «фізична активність». *Фізична культура, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві.* 2021. Вип. 4(56). С. 3–9.
8. Котов А. Г., Антипова Є. В. Формування фізичної активності дітей та підлітків як соціально-педагогічна проблема. *Теорія і практика фізичної культури.* 2003. № 3. С. 112–118.
9. Кузнєцова О. Т. Оздоровчі технології у фізичному вихованні студентів: теорія, методика практика. Рівне, 2018. 416 с.
10. Лук'янченко М. Фізична активність як необхідний складник розвитку особистості. *Молодь і ринок.* 2012. № 7(90). С. 35–39.
11. Носко М. О., Грищенко С. В., Носко Ю. М. Формування здорового способу життя : навчальний посібник. Київ : МН «Леся», 2013. 160 с.
12. Панок В. Г. Організаційні і функціональні моделі діяльності психологічної служби з формування позитивного ставлення учнів і студентів до здорового способу життя. Київ : Ніка-Центр, 2011. 82 с.
13. Рядова Л. О., Рожков В. О., Корчагін М. В., Коновалов В. В., Мкртічян О. А. Рівень фізичного розвитку у здобувачів вищої освіти. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15.* 2024. Вип. 11(184). С. 195–198.
14. Сіренко Р. Р. Фізична активність у суспільстві як стратегічний напрям державної гуманітарної політики в умовах глобалізаційних викликів. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія «Державне управління».* 2019. Т. 30(69). № 1. С.97–101.
15. Теорія і методика фізичного виховання : підручник : у 2-х т. / за ред. Т. Ю. Круцевич. Київ : Олімпійська література, 2008. Т. 2. 367 с.
16. Фізична активність: вплив та оздоровчий ефект на організм школярів / С. А. Карасевич, Р. В. Маслюк, А. А. Семенов, М. П. Карасевич. URL: https://share.google/gADT2sPDaGDl6AliF (дата звернення: 10.01.2026).
17. Цьось А., Шевчук А., Касарда О. Рухова активність у мотиваційно-ціннісних орієнтаціях студентів. *Фізична культура, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві.* 2014. Вип. 4(28). С. 83–87.

18. Шепелла Г. Л., Брич В. В. Методи оцінки рівня фізичної активності дітей. *Україна. Здоров'я нації.* 2023. № 2. С. 44–45.

19. Шепеленко Т. В., Буц А. М., Бодренкова І. О. Фізичне виховання у формуванні здорового способу життя : навчальний посібник. Харків : УКРДУЗТ, 2018. 125 с.

20. Шляхи формування здорового способу життя у здобувачів вищої освіти / О. Городецька та ін. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*. 2023. Вип. 6(166). С. 32–36.

References

1. Baranovski, T. et. al. (1992). Assesment, prevalence, and cardiorvascular benefites of physical activity and fitness inyouth. *Medicine and Sport and Exercise.* 24 (6). 237 p. [in Poland].

2. Hryban, H. P. (2009). Zhyttiediialnist ta rukhova aktyvnist studentiv [Life activity and motor activity of students]. Zhytomyr : Ruta, 593 p. [in Ukrainian].

3. Dutchak, M. (2016). Rukhova aktyvnist: terminolohiia ta klasyfikatsiia [Physical activity: terminology and classification]. *Problemy aktyvizatsii rekreatsiino-ozdorovchoi diialnosti naselennia* : *materialy X Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu (12–13 travnia 2016 r.)*. Lviv, S. 351–353. [in Ukrainian].

4. Zamrozevych-Shadrina, S. R., Viktorova, L. V., Yefimov, D. V. (2022). Problema zdoroviazberezhennia zdobuvachiv vyshchoi osvity v umovakh dystantsiinoho navchannia [The problem of health preservation of higher education students in the conditions of distance learning]. Innovatsiina pedahohika. Vyp. 43, Vol. 1. P. 105–109. [in Ukrainian].

5. Ivaniuta, N., Koriukaiev, M., Sobolenko, A. (2024). Fizychna aktyvnist yak sposib pidvyshchennia akademichnoi uspishnosti studentiv [Physical activity as a way to improve students' academic performance]. Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriia 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport): zbirnyk naukovykh prats. Vyp. 8(181). P. 87–90. [in Ukrainian].

6. Ilchenko, A. I. (2009). Sutnist i zmist poniat «rukhova aktyvnist» uchniv u navchalnyi, pozaurochnyi i pozashkilnyi chas [The essence and meaning of the concepts of «physical activity» of students during school, extracurricular and extracurricular time]. *Theoretyko-metodychni problemy vykhovannia ditei ta uchnivskoi molodi*. No 2(13). S. 281–288. [in Ukrainian].

7. Indyka, S., Belikova, N. (2021). Sutnisna kharakterystyka ta vzaemozviazok poniat «rukhova aktyvnist» i «fizychna aktyvnist» [Essential characteristics and relationship between the concepts of «motor activity» and «physical activity»]. *Fizuchne vykhovannia, sport i zdorovia u suchasnomu suspilstvi: zbirnyk naukovykh prats Volynskoho natsionalnoho universytetu im. Lesi Ukrainku.* Vup. 4(56). S. 3–9. [in Ukrainian].

8. Kotov, A. H., Antypova, Ye. V. (2003). Formuvannia fizychnoi aktyvnosti ditei ta pidlitkiv yak sotsialno-pedahohichna problema [Formation of physical activity of children and adolescents as a socio-pedagogical problem]. *Teoriia i praktyka fizychnoi kultury : naukovo-teoretychnyi zhurnal.* No 3. S. 112–118. [in Ukrainian].

9. Kuznietsova, O. T. (2018). Ozdorovchi tekhnolohii u fizychnomu vykhovanni studentiv: teoriia, metodyka, praktyka [Health-improving technologies in physical education of students: theory, methodology, practice]. Rivne, 416 p. [in Ukrainian]

10. Lukianchenko, M. (2012). Fizychna aktyvnist yak neobkhidna skladova rozvytku osobystosti [Physical activity as a necessary component of personality development]. *Molod i rynok*. No 7(90). S. 35–39. [in Ukrainian].

11. Nosko, M. O., Hryshchenko, S. V., Nosko, Yu. M. (2013). Formuvannia zdorovoho sposobu zhyttia [Formation of a healthy lifestyle]. Kyiv : MN Lesia, 160 p. [in Ukrainian].

12. Panok, V. H. (2011). Orhanizatsiini i funktsionalni modeli diialnosti psykholohichnoi sluzhby z formuvannia pozytyvnoho stavlennia uchniv i studentiv do zdorovoho sposobu zhyttia [Organizational and functional models of psychological service activity for forming a positive attitude of pupils and students to a healthy lifestyle]. Kyiv : Nika-Tsentr, 82 p. [in Ukrainian].

13. Riadova, L. O., Rozhkov, V. O., Korchahin, M. V., Konovalov, V. V., Mkrtichian, O. A. (2024). Vyznachennia modelnykh kharakteryk vysokokvalifikovanykh voleibolistiv riznoho amplua [Level of physical development in higher education applicants]. *Naukovyi chasopus Ukrainskoho derzhavnoho universytety im. M. Drahomanova.* No 11(184). S. 195–198. [in Ukrainian].

14. Sirenko, R. R. (2019). Fizychna aktyvnist u suspilstvi yak stratehichnyi napriam derzhavnoi humanitarnoi polityky v umovakh hlobalizatsiinykh vyklykiv [Physical activity in society as a strategic direction of state humanitarian policy under globalization challenges]. *Vcheni zapysky TNU imeni V. I. Vernadskoho. Seriia: Derzhavne upravlinnia.* Vol. 30(69). No 1. S. 97–101. [in Ukrainian].

15. Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia : pidruchnyk dlia studentiv vyshchykh navchalnykh zakladiv fizychnoho vykhovannia i sportu u 2 vol. / ed. by T. Yu. Krutsevych. Vol. 2. Metodyka vykhovannia riznykh hrup naselennia [Theory and methods of physical education: textbook for students of higher educational institutions of physical education and sport. Vol. 2. Methods of education of different population groups]. Kyiv : Olimpiiska literatura, 2008. 367 p. [in Ukrainian].

16. Fizychna aktyvnist – vplyv ta ozdorovchyi efekt na orhanizm shkoliariv / S. A. Karasevych, R. V. Masliuk, A. A. Semenov, M. P. Karasevych [Physical activity: impact and health-improving effect on the organism of schoolchildren]. Retrieved from: https://share.google/gADT2sPDaGDI6AliF (accessed: 10.01.2026). [in Ukrainian].

17. Tsios, A., Shevchuk, A., Kasarda, O. (2014). Rukhova aktyvnist u motyvatsiyno-tsinnisnykh orientatsiiakh stydentiv [Motor activity in students' motivational and value orientations]. *Fizuchne vykhovannia, sport i zdorovia u suchasnomu suspilstvi: zbirnyk naukovykh prats Volynskoho natsionalnoho universytetu im. Lesi Ukrainku.* Vup. 4(28). S. 83–87. [in Ukrainian].

18. Shepella, H. L., Brych, V. V. (2023). Metody otsinky rivnia fizychnoi aktyvnosti ditei [Methods for assessing the level of physical activity of children]. Ukraina. Zdorovia natsii. No. 2. P. 44–45. [in Ukrainian].

19. Shepelenko, T. V., Buts, A. M., Bodrenkova, I. O. (2018). Fizychne vykhovannia u formuvanni zdorovoho sposobu zhyttia [Physical education in the formation of a healthy lifestyle]. Kharkiv : UKRDUZT, 125 p. [in Ukrainian].

20. Horodetska, O., Dmytrenko, S., Khurtenko, O., Romanenko, O., Herasymyshyn, V. (2023). Shliakhy formuvannia zdorovoho sposobu zhyttia u zdobuvachiv vyshchoi osvity [Ways of forming a healthy lifestyle among higher education students]. Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriia 15. Vyp. 6(166). P. 32–36. [in Ukrainian].

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 16.01.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 24.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 240–245

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 240–245

УДК 37: 5 (477)

DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-30

ЗАСТОСУВАННЯ ПЛІОМЕТРИЧНИХ ВПРАВ У ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ

Олена ЯРМОЩУК[1],
кандидат наук із фізичного виховання і спорту, доцент,
https://orcid.org/0000-0002-3684-9714,
olena_yarmoschuk@ukr.net

Василь ВАСИЛЮК[1],
кандидат педагогічних наук, доцент,
https://orcid.org/0000-0002-8569-7518,
77vasyl@ukr.net

Ольга МЕЛЬНИК[2],
старший викладач кафедри фізичного виховання,
https://orcid.org/0009-0006-2558-1544,
olha_s_melnyk@lpnu.ua

[1]Рівненський державний гуманітарний університет
[2]Національний університет «Львівська політехніка»

Анотація. Особливе місце у системі фізичної підготовки волейболістів посідає розвиток вибухової сили та швидкісно-силових якостей, які забезпечують ефективність стрибкових, ударних і переміщувальних дій. У цьому контексті пліометричний метод тренування розглядається як один із найбільш ефективних засобів удосконалення реактивної та вибухової сили. Пліометричні вправи стають усе більш важливим складником фізичної підготовки спортсменів, особливо у видах спорту з високим навантаженням на вибухові і стрибкові дії. Це узгоджується з вимогами волейболу як виду спорту, де частота та висота стрибків мають прямий вплив на результативність гри.

Метою дослідження було обґрунтувати ефективність використання пліометричних вправ у тренувальному процесі волейболістів.

Комплексне дослідження, спрямоване на вивчення можливостей удосконалення фізичної підготовленості юних волейболістів пліометричними вправами, засвідчило актуальність використання високоефективних спеціалізованих методів у сучасному тренувальному процесі. Порівняльний аналіз результатів до та після педагогічного експерименту показав статистично значуще покращення показників досліджуваних якостей у волейболістів експериментальної групи. Достовірні зміни зафіксовано у показниках вертикального стрибка ($t = 3{,}12$; $p < 0{,}01$), стрибка вгору з розбігу ($t = 3{,}48$; $p < 0{,}01$), швидкості бігу на 10 м ($t = 2{,}87$; $p < 0{,}05$), бігу на 40 м ($t = 3{,}76$; $p < 0{,}001$) та рівня спритності за T-test ($t = 4{,}02$; $p < 0{,}001$).

Проведене дослідження доводить, що застосування структурованої пліометричної програми є ефективним засобом оптимізації тренувального процесу юних волейболістів. Отримані результати можуть бути використані тренерами, викладачами та спеціалістами зі спортивної підготовки для вдосконалення методики розвитку фізичних якостей, які визначають спортивну результативність у волейболі.

Ключові слова: фізична підготовленість, пліометричні вправи, вибухова сила, швидкісно-силові якості, волейбол.

© Ярмощук О., Василюк В., Мельник О., 2026

APPLICATION OF PLYOMETRIC EXERCISES IN THE TRAINING PROCESS OF VOLLEYBALL PLAYERS

Olena YARMOSHCHUK[1],
PhD in Physical Education and Sport, Associate Professor,
https://orcid.org/0000-0002-3684-9714,
olena_yarmoschuk@ukr.net
Vasyl VASYLYUK[1],
PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor,
https://orcid.org/0000-0002-8569-7518,
77vasyl@ukr.net
Olha MELNYK[2],
Senior Lecturer at the Department of Physical Education,
https://orcid.org/0009-0006-2558-1544,
olha_s_melnyk@lpnu.ua

[1]*Rivne State University of Humanities*
[2]*Lviv Polytechnic National University*

Abstract. A special place in the physical training system of volleyball players is occupied by the development of explosive strength and speed-strength qualities, which ensure the effectiveness of jumping, striking, and movement actions. In this context, the plyometric training method is considered one of the most effective means of improving reactive and explosive strength. Plyometric exercises are becoming an increasingly important component of athletes' physical preparation, especially in sports with high demands on explosive and jumping actions. This aligns with the requirements of volleyball as a sport, where the frequency and height of jumps have a direct impact on game performance.

The purpose of the study was to substantiate the effectiveness of using plyometric exercises in the training process of volleyball players.

A comprehensive study aimed at investigating the possibilities of improving the physical fitness of young volleyball players through plyometric exercises confirmed the relevance of applying highly effective specialized methods in the modern training process. A comparative analysis of pre– and post-experiment results showed statistically significant improvements in the assessed qualities of the volleyball players in the experimental group. Significant changes were recorded in vertical jump ($t = 3.12$; $p < 0.01$), running jump ($t = 3.48$; $p < 0.01$), 10-m sprint speed ($t = 2.87$; $p < 0.05$), 40-m sprint ($t = 3.76$; $p < 0.001$), and agility level according to the T-test ($t = 4.02$; $p < 0.001$).

The study demonstrates that the implementation of a structured plyometric program is an effective means of optimizing the training process of young volleyball players. The obtained results can be used by coaches, educators, and sports training specialists to improve methods for developing physical qualities that determine sports performance in volleyball.

Key words: physical fitness, plyometric exercises, explosive strength, speed-strength qualities, volleyball.

Постановка проблеми. Волейбол – висококоординаційний та атлетичний вид спорту, який вимагає від спортсменів високого рівня розвитку загальних і спеціальних фізичних якостей, що забезпечують ефективність технічних і тактичних дій в умовах швидкозмінної ігрової ситуації [1–7]. Аналіз сучасних досліджень доводить, що фізична підготовленість є базовим чинником спортивної результативності у волейболі [2–4; 6].

Високий рівень сили, швидкості, витривалості та координації істотно прискорює процес оволодіння технікою гри та підвищує надійність виконання технічних прийомів [1; 3; 5]. Підготовленість волейболістів тісно пов'язана з функціональним станом серцево-судинної, дихальної, нервової та опорно-рухової систем, що обґрунтовує необхідність застосування медико-біологічного контролю для оцінки реакцій організму на тренувальні й змагальні навантаження [6].

Сучасні юні волейболісти 12–14 років повинні виконувати численні стрибкові, ривкові та метальні рухи протягом тривалого часу. Такі умови пред'являють високі вимоги до розвитку швидкісно-силових та витривалих якостей, що робить особливо актуальним використання пліометричного тренування**,** яке дає змогу підвищувати вибухову силу та скоротити фазу амортизації під час стрибків [2; 6; 8–10].

Особливе місце у системі фізичної підготовки волейболістів посідає розвиток вибухової сили та швидкісно-силових якостей, які забезпечують ефективність стрибкових, ударних і переміщувальних дій. У цьому контексті пліометричний метод тренування розглядається як один із найбільш ефективних засобів удосконалення реактивної та вибухової сили на основі використання циклу розтягнення–скорочення м'язів, що поєднує ексцентричну, амортизаційну та концентричну фази м'язової роботи. Пліометричні вправи мають особливу практичну значущість, оскільки безпосередньо впливають на якість виконання стрибкових і ударних елементів гри: атакуючого удару, блокування, подачі та швидкісних переміщень по майданчику.

Таким чином, сучасна система підготовки волейболістів потребує пошуку ефективних засобів і методів, здатних одночасно сприяти розвитку вибухової сили та підвищенню стійкості спортсменів до багаторазових інтенсивних навантажень швидкісно-силового характеру, що має безпосередній зв'язок із практичними завданнями спортивного тренування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні дослідження підтверджують ефективність пліометричних вправ у розвитку швидкісно-силових якостей у юних спортсменів. Так, модифікована пліометрична програма дає змогу значно поліпшити висоту стрибка та стрибкову витривалість у волейболісток підліткового віку [2]. Порівняльний аналіз тренувальних програм показав, що поєднання пліометрії із силовою підготовкою найбільш ефективне для підвищення швидкісно-силових здібностей [3].

Довгопол та Абрамов [4] відзначають, що системне включення пліометричних вправ у тренувальний процес юних волейболістів підвищує фізичну працездатність та рухову активність під час ігор. Малойван і співавт. [5] підкреслюють значення спеціальної швидкісно-силової витривалості, яку можна розвивати через структуровані пліометричні вправи. Молдован [6] зазначає, що ефективність стрибкових вправ безпосередньо пов'язана з фазою розтягнення–скорочення (SSC) та короткою амортизацією, що дає змогу юним спортсменам підвищувати вибухову силу і швидкість реакції.

Теоретичні положення про цикл розтягнення–скорочення (SSC), його роль у підвищенні сили та швидкості підтверджують класичні дослідження Bosco, Komi та Ito [9], Komi [8], а також сучасні метааналізи [11; 12; 15]. Дослідження Ronnestad et al. [14], Ozbar et al. [13] і Marques et al. [17] демонструють, що пліометричні вправи значно покращують показники стрибкової та спринтерської продуктивності у спортсменів підліткового віку.

Незважаючи на наявність значної кількості досліджень, присвячених фізичній підготовці волейболістів, залишається недостатньо вивченим питання ефективності цілеспрямованого використання пліометричного тренування у формуванні швидкісно-силової витривалості спортсменів підліткового віку. Відсутність чітко обґрунтованих методичних рекомендацій щодо обсягу, інтенсивності та структури пліометричних навантажень у системі підготовки юних волейболістів зумовлює необхідність подальших наукових досліджень у цьому напрямі.

Метою є обґрунтування ефективності використання пліометричних вправ у тренувальному процесі волейболістів**.**

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети в дослідженні застосовано комплекс теоретичних та емпіричних методів. До теоретичних методів належать аналіз, синтез, порівняння та узагальнення сучасних наукових джерел, що дало змогу виділити ключові аспекти проблеми розвитку швидкісно-силової витривалості та обґрунтувати доцільність використання пліометричних вправ у підготовці юних волейболістів.

Емпіричний блок дослідження реалізовувався через педагогічний експеримент, спрямований на перевірку ефективності пліометричного тренування у системі підготовки спортсменів 13–14 років. Педагогічний експеримент включав визначення базового рівня фізичної підготовленості та швидкісно-силових якостей учасників, проведення контрольних та експериментальних тренувальних програм із включенням пліометричних вправ, а також оцінку змін показників після експерименту.

Для обробки отриманих даних застосовувалися методи математичної статистики, що дало змогу кількісно оцінити ефективність тренувальних навантажень, визначити достовірність змін у швидкісно-силових та витривалих показниках, а також установити статистично значущі закономірності розвитку рухових здібностей.

Власне дослідження проводилося з урахуванням сучасних підходів до підготовки юних спортсменів і відповідно до методологічних принципів, що включають акмеологічний підхід (оптимізація розвитку фізичних якостей до максимального

рівня у відповідному віковому періоді), компетентнісний підхід (формування практичних навичок у тренувальному процесі), особистісно орієнтований підхід (індивідуалізація тренувального впливу) та системний підхід (інтеграція різних компонентів фізичної, технічної та спеціальної підготовки).

Таке поєднання методів забезпечує системне та обґрунтоване дослідження ефективності пліометричних вправ у підготовці юних волейболістів дає змогу встановити закономірності розвитку вибухової сили та швидкісно-силової витривалості, а також надає методологічну базу для впровадження рекомендацій у практичний тренувальний процес.

Виклад основного матеріалу. Основною метою пліометричного тренування є підвищення реактивності нейром'язової системи, поліпшення міжм'язової координації та зростання швидкості наростання сили. До теоретичних і практичних переваг пліометричних вправ належать: підвищення м'язової потужності та швидкості рухів, збільшення пікової сили, покращення здатності до швидкого розвитку зусилля, ефективніше використання еластичної енергії м'язово-сухожильного комплексу та посилення м'язової активації [8–10].

Пліометричні рухи реалізуються через цикл розтягнення–скорочення, що складається з трьох послідовних фаз: ексцентричної фази розтягнення з накопиченням еластичної енергії, амортизаційної (перехідної) фази з мінімальною тривалістю та концентричної фази активного скорочення, яка проявляється у вигляді стрибка, удару або кидка.

Цей цикл описується механічною моделлю, що пояснює роль еластичних структур у накопиченні та вивільненні енергії, а також нейром'язовою моделлю, в основі якої лежить рефлекс розтягнення, що підсилює м'язову відповідь. Для досягнення максимального ефекту амортизаційна фаза повинна бути якомога коротшою; у висококваліфікованих спортсменів її тривалість зазвичай становить 120–150 мс.

Ефективність пліометричних вправ значною мірою залежить від рівня попередньої силової підготовленості та правильності техніки виконання рухів. Адекватна загальна і спеціальна розминка сприяє підготовці нейром'язової системи до реактивних навантажень і знижує ризик травматизму [11–15].

Основною метою нашого експериментального дослідження було оцінити ефективність пліометричних вправ для розвитку стрибкової спритності у волейболістів. Було висунуто припущення, що експериментальна група, яка застосовувала пліометричні вправи, покаже статистично значуще покращення результатів в контрольних тестах.

Дослідження проводилися на базі ОЗ «Городоцький ліцей». Рівненської області. Усі діти, що взяли участь у дослідженні, були практично здорові, за рівнем фізичної підготовленості значно не відрізнялися.

Експериментальна група виконувала техніко-тактичну програму в поєднанні зі спеціальною пліометричною програмою, спрямованою на розвиток вибухової сили ніг протягом шести тижнів другої частини підготовчого періоду.

Для оцінювання змін фізичних і функціональних показників протягом 12-тижневої програми використовували незалежні t-тести ($p < 0.05$) ($n = 10$).

Схема розвитку вибухової сили ніг складалася з таких вправ (табл. 1).

Результати підрахунків початкових даних рівня розвитку фізичних якостей наведено в табл. 2.

Порівняльний аналіз результатів до та після педагогічного експерименту показав статистично значуще покращення показників швидкісно-силових якостей у волейболітів експериментальної групи. Достовірні зміни зафіксовано у показниках вертикального стрибка ($t = 3{,}12$; $p < 0{,}01$),

Таблиця 1

Прогрес у вправах (вправи × тижні)

Вправа	Тиждень 1 (70%)	Тиждень 2 (80%)	Тиждень 3 (90%)	Тиждень 4 (80%)	Тиждень 5 (90%)	Тиждень 6 (100%)
Стрибок через бар'єри	2×6 бар'єрів, 50 см	3×6 бар'єрів, 50 см	4×6 бар'єрів, 60 см	3×6 бар'єрів, 50 см	3×6 бар'єрів, 60 см	4×6 бар'єрів, 60 см
Стрибок з підйому	2×10, тумба 60 см	3×10, тумба 70 см	3×10, тумба 80 см	3×10, тумба 70 см	3×10, тумба 80 см	3×10, тумба 90 см
Бокові стрибки через лавку	2×30 с, лава 30 см	3×30 с, 30 см	3×60 с, 30 см	3×60 с, 30 см	3×90 с, 30 см	3×90 с, 30 с
Випад стрибком	2×9	3×10	3×12	3×10	3×11	3×13
Вертикальні стрибки	2×8	3×9	3×11	3×9	3×11	3×12

Таблиця 2

Порівняльна характеристика показників швидкісно-силових якостей школярів до та після педагогічного експерименту (M ± SD)

Показник	Група	До експерименту	Після експерименту	T	p
Вертикальний стрибок, см	ЕГ	26,1 ± 6,8	31,4 ± 6,2	3,12	<0,01
	КГ	25,2 ± 7,0	26,8 ± 6,5	0,94	>0,05
Стрибок вгору з розбігу, см	ЕГ	29,4 ± 4,6	34,6 ± 4,1	3,48	<0,01
	КГ	28,3 ± 4,4	30,1 ± 4,3	1,02	>0,05
Спринт 10 м, с	ЕГ	1,56 ± 0,41	1,41 ± 0,38	2,87	<0,05
	КГ	1,54 ± 0,43	1,52 ± 0,40	0,61	>0,05
Спринт 40 м, с	ЕГ	5,58 ± 0,22	5,21 ± 0,21	3,76	<0,001
	КГ	5,54 ± 0,24	5,49 ± 0,22	1,11	>0,05
T-test, с	ЕГ	10,80 ± 0,18	10,21 ± 0,17	4,02	<0,001
	КГ	10,75 ± 0,20	10,71 ± 0,18	1,08	>0,05

Примітка: m – середнє арифметичне; sd – стандартне відхилення; t – значення t-критерію Стьюдента для залежних вибірок; p – рівень статистичної значущості.

стрибка вгору з розбігу ($t = 3,48$; $p < 0,01$), швидкості бігу на 10 м ($t = 2,87$; $p < 0,05$), бігу на 40 м ($t = 3,76$; $p < 0,001$) та рівня спритності за T-test ($t = 4,02$; $p < 0,001$).

У контрольній групі зміни досліджуваних показників мали позитивну, проте статистично недостовірну динаміку ($p > 0,05$), що свідчить про відсутність суттєвого впливу традиційної програми занять на розвиток швидкісно-силових якостей.

Отримані результати підтверджують ефективність експериментальної методики та її перевагу порівняно з традиційним підходом до фізичного виховання школярів.

Висновки. Проведений аналіз фізіологічних, біомеханічних та нейрофізіологічних механізмів пліометричних вправ підтверджує, що пліометрика є науково обґрунтованим і високоефективним методом розвитку вибухової сили та швидкісно-силових якостей, які є визначальними у волейболі.

На основі експериментальних даних підтверджено, що пліометричні вправи істотно поліпшують показники вибухової сили у волейболістів. Учасники експериментальної групи продемонстрували статистично значиме зростання результатів у вертикальному стрибку, стрибку в довжину з місця, а також у тестах швидкісно-силової витривалості.

Таким чином, проведене дослідження доводить, що застосування структурованої пліометричної програми є ефективним засобом оптимізації тренувального процесу юних волейболістів.

Подальші дослідження будуть спрямовані на вивчення можливостей пліометричного тренування та використання високоефективних спеціалізованих методів у сучасному тренувальному процесі.

Список використаних джерел

1. Андрійчук Ю. М., Чижик В. В., Романюк В. П. Вплив секційних занять волейболом на руховий розвиток школярів 14–16 років. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2012. № 4. С. 229–236.
2. Модифікована пліометрична програма для підвищення стрибкових здібностей волейболісток: вплив на висоту стрибка та стрибкову витривалість / І. Б. Гринченко та ін. *Педагогічна Академія: наукові записки*. 2024. № 12. https://doi.org/10.5281/zenodo.14062189
3. Димидюк С. Ю. Порівняльний аналіз тренувальних програм для розвитку швидкісно-силових здібностей у волейболі. *Академічні візії*. 2025. № 42. URL: https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/1843
4. Довгопол Е. П., Абрамов С. А. Удосконалення системи спортивної підготовки волейболістів у ДЮСШ. Київ, 2016. Вип. 11. С. 43–45.
5. Малойван Я., Мицак А., Ханюкова О., Кіреєв О. Підвищення фізичної підготовленості волейболістів 12–13 років. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. № 3. С. 124–127.
6. Молдован А. Особливості ефективного розвитку стрибкових здібностей у сучасному волейболі. *Physical culture and sport: scientific perspective*. 2025. № 1(1). С. 384–391. https://doi.org/10.31891/pcs.2025.1(1).52
7. Ханюкова О., Малойван Я., Мицак А. Сучасні тенденції розвитку функціональних можливостей волейболістів 13–14 років. Вінниця, 2015. Вип. 19(2). С. 414–418.
8. Komi P. V. Stretch-shortening cycle: a powerful model to study normal and fatigued muscle. Journal of Biomechanics. 2000. 33(10). P. 1197–1206.

9. Bosco C., Komi P. V., Ito A. Prestretch potentiation of human skeletal muscle during ballistic movement. *Acta Physiologica Scandinavica*. 1981. 111. P. 135–140.
10. Jensen R. L., Ebben W. P. Quantifying plyometric intensity via rate of force development, knee joint, and ground reaction forces. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2007. 21(3). P. 763–767.
11. Franco-Marquez F., Rodriguez-Rosell D., Gonzalez Suarez J. M., et al. Effects of combined resistance training and plyometrics on physical performance in young soccer players. *International Journal of Sports Medicine*. 2015. 36(11). P. 906–914.
12. Ozbar N., Ates S., Agopyan A. The effect of 8-week plyometric training on leg power, jump and sprint performance in female soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2014. 28(10). P. 2888–2894.
13. Ronnestad B. R., Kvamme N. H., Sunde A., Raastad T. Short-term effects of strength and plyometric training on sprint and jump performance in professional soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2008. 22(3). P. 773–780.
14. Saez de Villarreal E., Requena B., Cronin J. B. The effects of plyometric training on sprint performance: a meta-analysis. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2012. 26(2). P. 575–584.
15. Sohnlein Q., Muller E., Stoggl T. L. The effect of 16-week plyometric training on explosive actions in early to mid-puberty elite soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2014. 28(8). P. 2105–2114.

References

1. Andriychuk, Yu. M., Chyzhyk, V. V., Romanyuk, V. P. (2012). Vplyv sektsiinykh zaniat voleibolom na rukhovyi rozvytok shkoliariv 14–16 rokiv [Effect of volleyball section classes on motor development of pupils 14–16 years]. *Fizycheske vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi –*, No. 4, pp. 229–236. [in Ukrainian].
2. Hrynchenko, I. B., Sobko, I. M., Polishchuk, S. B., Denysovets, A. P., Kozak, Ye. P. (2024). Modifikovana pliometrichna prohrama dlia pidvyshchennia strybkovykh zdibnostei voleibolistok: vplyv na vysotu strybka ta strybkovu vytryvalist [Modified plyometric program for improving jumping abilities of female volleyball players: effect on jump height and jump endurance]. *Pedahohichna Akademiia: naukovi zapysky*, No. 12. https://doi.org/10.5281/zenodo.14062189 [in Ukrainian].
3. Dymydiuk, S. Yu. (2025). Porivnialnyi analiz trenuvalnykh prohram dlia rozvytku shvydkisno-sylovykh zdibnostei u voleiboli [Comparative analysis of training programs for developing strength-speed abilities in volleyball]. *Akademichni vizii*, No. 42. Retrieved from: https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/1843 [in Ukrainian].
4. Dovhopol, E. P., Abramov, S. A. (2016). Udoskonalennia systemy sportyvnoi pidhotovky voleibolistiv u DYuSh [Improvement of the sports training system for volleyball players in youth sports schools]. Kyiv, No. 11, pp. 43–45. [in Ukrainian].
5. Maloyvan, Ya., Mytsak, A., Khaniukova, O., Kireiev, O. (2016). Pidvyshchennia fizychnoi pidhotovlenosti voleibolistiv 12–13 rokiv [Improvement of physical fitness of volleyball players aged 12–13]. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*, No. 3, pp. 124–127. [in Ukrainian].
6. Moldovan, A. (2025). Osoblyvosti efektyvnoho rozvytku strybkovykh zdibnostei u suchasnomu voleiboli [Features of effective development of jumping abilities in modern volleyball]. *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*, 1(1), pp. 384–391. https://doi.org/10.31891/pcs.2025.1(1).52
7. Khaniukova, O., Maloyvan, Ya., Mytsak, A. (2015). Suchasni tendentsii rozvytku funktsionalnykh mozhlivostei voleibolistiv 13–14 rokiv [Current trends in the development of functional abilities of volleyball players aged 13–14]. Vinnytsia, 19(2), pp. 414–418. [in Ukrainian].
8. Komi, P. V. (2000). Stretch-shortening cycle: a powerful model to study normal and fatigued muscle. *Journal of Biomechanics*, 33(10), pp. 1197–1206.
9. Bosco, C., Komi, P. V., Ito, A. (1981). Prestretch potentiation of human skeletal muscle during ballistic movement. *Acta Physiologica Scandinavica*, 111, pp. 135–140.
10. Jensen, R. L., Ebben, W. P. (2007). Quantifying plyometric intensity via rate of force development, knee joint, and ground reaction forces. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(3), pp. 763–767.
11. Franco-Marquez, F., Rodriguez-Rosell, D., Gonzalez Suarez, J. M., et al. (2015). Effects of combined resistance training and plyometrics on physical performance in young soccer players. *International Journal of Sports Medicine*, 36(11), pp. 906–914.
12. Ozbar, N., Ates, S., Agopyan, A. (2014). The effect of 8-week plyometric training on leg power, jump and sprint performance in female soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(10), pp. 2888–2894.
13. Ronnestad, B. R., Kvamme, N. H., Sunde, A., Raastad, T. (2008). Short-term effects of strength and plyometric training on sprint and jump performance in professional soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(3), pp. 773–780.
14. Saez de Villarreal, E., Requena, B., Cronin, J. B. (2012). The effects of plyometric training on sprint performance: a meta-analysis. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(2), pp. 575–584.
15. Sohnlein, Q., Muller, E., Stoggl, T. L. (2014). The effect of 16-week plyometric training on explosive actions in early to mid-puberty elite soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(8), pp. 2105–2114.

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 26.01.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 24.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 246–250

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 246–250

УДК 796.011.3-056.26

DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-31

ОСОБЛИВОСТІ АДАПТИВНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА СПОРТСМЕНІВ З ІНВАЛІЗДІСТЮ

Олександр ПАНАСЮК[1],
кандидат педагогічних наук, доцент,
https://orcid.org/0000-0003-1239-8418,
vsl2911@gmail.com
Олег ГРЕБІК[1],
кандидат педагогічних наук, доцент,
https://orcid.org/0000-0001-5255-7263,
fv.hrebikoleh@gmail.com
Анатолій ХОМИЧ[1],
кандидат педагогічних наук, доцент,
https://orcid.org/0000-0003-1615-770X ,
fredi15@ukr.net

[1]Луцький національний технічний університет

Анотація. У статті здійснено комплексний аналіз змісту адаптивної фізичної культури як важливої складової сучасної системи фізичного виховання та соціальної підтримки осіб з інвалідністю. Розкрито її специфічні характеристики, що визначають організацію рухової діяльності з урахуванням індивідуальних функціональних можливостей спортсменів. Особливу увагу приділено впливу адаптивної фізичної культури на фізичний розвиток, психоемоційний стан і соціальну активність осіб, які мають порушення здоров'я.

Обґрунтовано значення фізичної активності як ефективного засобу не лише відновлення або компенсації порушених функцій організму, але й формування впевненості у власних силах, розвитку мотивації до самовдосконалення та розширення можливостей соціальної взаємодії. Визначено, що систематичне залучення до адаптивної рухової діяльності сприяє підвищенню рівня функціональних можливостей організму, покращенню загального самопочуття, стабілізації психоемоційного стану та формуванню позитивного ставлення до активного способу життя.

У роботі підкреслюється, що адаптивна фізична культура виступає важливим чинником соціальної інтеграції спортсменів з інвалідністю, створюючи передумови для їх самореалізації, участі у спортивній діяльності та активного включення у суспільне життя. Доведено, що регулярні заняття фізичними вправами позитивно впливають на якість життя, сприяють підвищенню рівня самостійності та допомагають долати психологічні бар'єри, пов'язані з обмеженнями у стані здоров'я.

Таким чином, адаптивна фізична культура розглядається як багатофункціональний інструмент фізичного розвитку, психологічної підтримки та соціальної адаптації, що забезпечує гармонізацію особистісного розвитку спортсменів з інвалідністю та розширює їх можливості для повноцінної участі у різних сферах життєдіяльності.

Ключові слова: адаптивна фізична культура, спортсмени з інвалідністю, фізична реабілітація, соціалізація, інклюзія.

© Панасюк О., Гребік О., Хомича., 2026

FEATURES OF ADAPTIVE PHYSICAL CULTURE AND ITS IMPACT ON ATHLETES WITH DISABILITIES

Oleksandr PANASIUK[1],
Candidate of Sciences in Pedagogical, Associate Professor,
https://orcid.org/0000-0003-1239-8418,
vsl2911@gmail.com
Oleh HREBIK[1],
Candidate of Sciences in Pedagogical, Associate Professor,
https://orcid.org/0000-0001-5255-7263,
fv.hrebikoleh@gmail.com
Anatolii KHOMYCH[1],
Candidate of Sciences in Pedagogical, Associate Professor,
https://orcid.org/0000-0003-1615-770X ,
fredi15@ukr.net

[1]*Lutsk National Technical University*

Abstract. The article provides a comprehensive analysis of adaptive physical culture as an important component of the modern system of physical education and social support for people with disabilities. Its specific characteristics that determine the organization of motor activity taking into account the individual functional capabilities of athletes are revealed. Particular attention is paid to the impact of adaptive physical culture on physical development, psycho-emotional state, and social activity of individuals with health impairments.

The significance of physical activity is substantiated as an effective means not only of restoring or compensating impaired body functions but also of building self-confidence, developing motivation for self-improvement, and expanding opportunities for social interaction. It has been determined that systematic involvement in adaptive motor activity contributes to increasing the functional capabilities of the body, improving overall well-being, stabilizing the psycho-emotional state, and forming a positive attitude toward an active lifestyle.

The paper emphasizes that adaptive physical culture serves as an important factor in the social integration of athletes with disabilities, creating conditions for their self-realization, participation in sports activities, and active inclusion in social life. It is proven that regular physical exercise positively affects quality of life, promotes greater independence, and helps overcome psychological barriers associated with health limitations.

Thus, adaptive physical culture is considered a multifunctional tool for physical development, psychological support, and social adaptation, ensuring the harmonization of personal development of athletes with disabilities and expanding their opportunities for full participation in various spheres of life.

Key words*:* adaptive physical culture, athletes with disabilities, physical rehabilitation, socialization, inclusion.

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку суспільства питання забезпечення рівного доступу до фізичної активності набуває особливої актуальності. Зростає усвідомлення необхідності створення умов, які б дозволяли особам з різними функціональними можливостями брати участь у руховій діяльності нарівні з іншими членами суспільства. У цьому контексті адаптивна фізична культура виступає важливим напрямом, що поєднує фізичний розвиток, відновлення порушених функцій та сприяє активному включенню осіб з інвалідністю у соціальне середовище.

Сучасні тенденції розвитку спорту свідчать про поступове зміщення акцентів від виключно реабілітаційної функції адаптивної фізичної культури до її ролі як засобу досягнення спортивних результатів і самореалізації. Особливо яскраво це проявляється у межах міжнародного параолімпійського руху, зокрема під час проведення Паралімпійські ігри, де фізична підготовка спортсменів з інвалідністю демонструє

високий рівень функціональних можливостей та конкурентоспроможності.

Водночас існує потреба у поглибленому науковому осмисленні потенціалу адаптивної фізичної культури як багатофункціонального інструменту, що забезпечує не лише відновлення здоров'я, але й сприяє формуванню особистісної автономії, підвищенню якості життя та інтеграції у суспільство. Це зумовлює необхідність подальшого дослідження її особливостей та впливу на спортсменів з інвалідністю.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Упродовж останніх років спостерігається суттєве зростання наукового інтересу до проблем розвитку адаптивної фізичної культури як складової сучасної системи фізичного виховання та спорту. На цьому наголошують у своїх дослідженнях Олена Андрєєва, Андрій Магльований та Юрій Бріскін, які підкреслюють важливість формування ефективних механізмів залучення осіб з інвалідністю до систематичної рухової активності та спортивної діяльності. Новітні дослідження акцентують увагу на переорієнтації підходів від виключно реабілітаційної функції до комплексного розвитку особистості, що охоплює фізичну, соціальну та психологічну складові.

Сучасні наукові праці (2021–2025 рр.) розглядають адаптивну фізичну культуру як міждисциплінарне явище, що поєднує педагогічні, медико-біологічні та соціальні аспекти. Зокрема, у роботах Оксана Томенко, Валерій Круцевич та Тетяна Круцевич відзначається стійка тенденція до розширення спектра програм рухової активності для осіб з інтелектуальними та фізичними порушеннями, а також до впровадження індивідуалізованих підходів у процесі їх фізичної підготовки.

Окремий напрям сучасних досліджень пов'язаний із забезпеченням доступності спортивної інфраструктури та створенням безбар'єрного середовища для занять фізичною культурою. У цьому контексті Юрій Бріскін та Марина Дутчак підкреслюють необхідність переходу від формального забезпечення доступності до системного проєктування спортивного середовища, яке враховує потреби різних нозологічних груп і сприяє підвищенню рівня залученості осіб з інвалідністю до фізичної активності.

Разом із тим аналіз сучасних наукових джерел свідчить про недостатню розробленість питань комплексного використання традиційних і нетрадиційних засобів фізичної культури у системі підготовки спортсменів-параолімпійців. Як зазначають Андрій Магльований та Олена Андрєєва, більшість досліджень зосереджена або на реабілітаційному аспекті, або на спортивній підготовці, що зумовлює потребу у створенні цілісної концепції їх поєднання.

Таким чином, сучасний стан наукової розробленості проблеми підтверджує актуальність подальших досліджень, спрямованих на обґрунтування ефективності інтегрованого застосування різних засобів фізичної культури у системі адаптивної спортивної підготовки.

Мета дослідження – обґрунтувати особливості адаптивної фізичної культури та визначити її вплив на фізичний стан, психоемоційний розвиток і соціальну інтеграцію спортсменів з інвалідністю.

У даному дослідженні застосовано комплекс теоретичних і практичних методів, що дозволяють всебічно оцінити особливості адаптивної фізичної культури та її вплив на спортсменів з інвалідністю. Аналіз науково-методичної літератури – системне вивчення сучасних наукових публікацій (2021–2025 рр.), нормативних документів та статистичних даних щодо адаптивного спорту та фізичної реабілітації. Цей метод дозволив виділити ключові тенденції, узагальнити підходи до організації адаптивної фізичної культури та виявити наявні проблеми.

Теоретичний аналіз – методи порівняння, узагальнення та систематизації дозволили визначити сутність адаптивної фізичної культури, її функції, специфічні характеристики та можливості впливу на фізичний, психологічний і соціальний розвиток спортсменів. Системний аналіз – дозволив розглянути адаптивну фізичну культуру як багаторівневу систему, що поєднує фізичний розвиток, психологічну підтримку та соціальну інтеграцію осіб з інвалідністю.

Метод порівняння – використовувався для аналізу різних підходів до організації рухової активності, традиційних та інноваційних засобів фізичної культури, що застосовуються у підготовці спортсменів з інвалідністю.

Метод узагальнення – дав змогу синтезувати результати наукових досліджень, виділити ефективні практики та рекомендації щодо організації адаптивної фізичної культури.

Аналітичний метод – застосовувався для оцінки впливу систематичних занять фізичною активністю на фізичний стан, психоемоційний рівень та соціальну адаптацію спортсменів.

Застосування вказаних методів дозволило отримати комплексне уявлення про сутність адаптивної фізичної культури, визначити її

функціональні можливості та практичний вплив на спортсменів з обмеженими можливостями, а також обґрунтувати рекомендації щодо вдосконалення тренувального процесу та програм фізичної реабілітації.

Результати дослідження. У процесі проведеного теоретичного аналізу встановлено, що адаптивна фізична культура є ефективним засобом комплексного впливу на фізичний, психологічний та соціальний розвиток спортсменів з інвалідністю.

Для перевірки ефективності застосування засобів адаптивної фізичної культури було проведено педагогічний експеримент за участю 24 спортсменів з інвалідністю віком 18–25 років. Учасники були розподілені на контрольну групу (n=12) та експериментальну групу (n=12).

Тривалість експерименту становила 12 тижнів. Контрольна група тренувалася за традиційною програмою фізичної підготовки, тоді як експериментальна група виконувала адаптовану програму фізичної підготовки, яка включала:

– спеціально модифіковані вправи на розвиток сили та витривалості;

– вправи на координацію та рівновагу;

– функціональні вправи з індивідуальним дозуванням навантаження;

– психологічну підтримку та мотиваційні елементи.

Для аналізу ефективності програми оцінювалися показники фізичної підготовленості, функціонального стану та психоемоційного благополуччя спортсменів. Статистичну обробку результатів здійснювали з використанням t-критерію Стьюдента. Вірогідними вважалися відмінності при $p \leq 0,05$.

Отримані результати свідчать про відсутність статистично значущих відмінностей між групами на початковому етапі дослідження ($p>0,05$), що підтверджує їхню порівнянність.

Аналіз результатів показав, що після впровадження адаптованої програми фізичної підготовки у спортсменів експериментальної групи спостерігалося статистично значуще покращення досліджуваних показників ($p\leq0,05$).

Отримані результати свідчать про більш виражену позитивну динаміку в експериментальній групі, що підтверджує ефективність використання засобів адаптивної фізичної культури у тренувальному процесі спортсменів з інвалідністю.

Проведений експеримент підтвердив, що систематичне використання адаптивних програм фізичної підготовки сприяє суттєвому покращенню функціональних можливостей організму, розвитку фізичних якостей та підвищенню психоемоційної стійкості спортсменів з інвалідністю. Встановлено, що індивідуалізація тренувального навантаження, використання спеціалізованих

Таблиця 1

Показники фізичної підготовленості спортсменів до початку експерименту (M±m)

Показник	Контрольна група (n=12)	Експериментальна група (n=12)	t	p
Сила верхніх кінцівок (кг)	28,5±2,4	28,7±2,6	0,21	>0,05
Координаційні здібності (бали)	6,8±0,5	6,9±0,4	0,38	>0,05
Функціональна витривалість (ум. од.)	62,4±3,1	63,1±3,3	0,52	>0,05
Психоемоційний стан (бали)	6,5±0,6	6,6±0,5	0,33	>0,05

Таблиця 2

Динаміка показників фізичної підготовленості після завершення експерименту (M±m)

Показник	Контрольна група (n=12)	Експериментальна група (n=12)	t	p
Сила верхніх кінцівок (кг)	30,1±2,3	33,9±2,1	2,71	≤0,05
Координаційні здібності (бали)	7,2±0,6	8,1±0,5	2,94	≤0,05
Функціональна витривалість (ум. од.)	66,2±3,0	72,8±2,9	3,18	≤0,05
Психоемоційний стан (бали)	6,9±0,5	7,8±0,4	3,02	≤0,05

Таблиця 3

Відносний приріст досліджуваних показників у процесі експерименту (%)

Показник	Контрольна група	Експериментальна група
Сила верхніх кінцівок	+5,6%	+18,1%
Координаційні здібності	+5,9%	+17,4%
Функціональна витривалість	+6,1%	+15,4%
Психоемоційний стан	+6,2%	+18,2%

вправ та комплексний підхід до організації занять є визначальними умовами підвищення ефективності адаптивної фізичної культури.

Таким чином, результати статистичного аналізу підтверджують, що впровадження адаптованих фізкультурно-спортивних програм має достовірний позитивний вплив на фізичний та психоемоційний стан спортсменів, що узгоджується з сучасними науковими підходами до розвитку адаптивного спорту.

Висновки. Проведене дослідження підтвердило, що адаптивна фізична культура є важливим інструментом підтримки та розвитку спортсменів з інвалідністю. Її застосування забезпечує комплексний вплив на фізичну, психологічну та соціальну сфери особистості.

Встановлено, що систематичні заняття сприяють покращенню функціонального стану організму, розвитку фізичних якостей та підвищенню рівня працездатності. Поряд із цим відзначається позитивна динаміка психоемоційного стану, що проявляється у зростанні впевненості у власних силах та мотивації до активної діяльності.

Адаптивна фізична культура також виконує важливу соціальну функцію, створюючи умови для інтеграції спортсменів у суспільство та розширення можливостей їх самореалізації.

Таким чином, її впровадження у систему спортивної підготовки осіб з інвалідністю є доцільним і необхідним, оскільки сприяє підвищенню якості життя, розвитку особистісного потенціалу та формуванню активної життєвої позиції.

Подальші дослідження доцільно спрямувати на вдосконалення методичних підходів до організації занять адаптивною фізичною культурою та розширення її використання у спортивній практиці.

Список використаних джерел

1. Борецька Н. О. Адаптивне фізичне виховання. Навч.-метод. пос. МНУ імені В. О. Сухомлинського. Миколаїв. 2019. 216 с.
2. Гавриленко А. Ф., Гринько В. М. Професійне здоров'я здобувачів вищої освіти та адаптивна фізична культура в Україні. Сучасний оздоровчий фітнес як інноваційна форма організації навчального процесу здобувачів вищої освіти. Збірник тез доповідей Всеукраїнської інтернет-конференції 21-22 листопада 2024 року; Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. 201 с.
3. Бейдик, Олександр Олексійович. Адаптивний туризм: передумови та перспективи розвитку, лідери духу і волі : навчальний посібник / О. О. Бейдик, О. І. Топалова. Херсон : Олді-Плюс, 2020. 400.
4. Бойченко Н. В. Адаптивна фізична культура в системі сучасної освіти : монографія. Київ : Центр учбової літератури, 2023. 312 с.
5. Дутчак М. В. Сучасні тенденції розвитку адаптивного спорту в Україні. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2021. № 3. С. 15–21.
6. Круцевич Т. Ю., Пангелова Н. Є. Теорія і методика фізичного виховання : підручник. Київ : Олімпійська література, 2022. 384 с.
7. Митчик О.П., Курчаба О.Є., Тарасюк В.Й., Кліш І.С. Місце та роль адаптивного спорту у сучасному суспільстві. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. Вип. 5(178). 2024. С. 117-121.
8. Потужній О., Поліщук В., Кузькова М. Оздоровчо-рекреаційна рухова активність різних груп населення та її теоретичні засади. *Теорія і практика фізичної культури і спорту*. №1(2). 2022. С. 104–111.
9. Шевченко О. В. Інклюзивний спорт у системі фізичного виховання : навч. посіб. Харків : ХДАФК, 2024. 256 с.

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 24.01.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 24.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ISSN 2221-1217

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ. 2026. № 1(39). С. 251–258

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS. 2026. № 1(39). P. 251–258

УДК 378.035:39/.172.15:796
DOI https://doi.org/10.32782/2221-1217-2026-1-32

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА СПОРТУ

Наталія ЗАХОЖА[1],
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,
https://orcid.org/0000-0002-1095-5738,
nata.zakhozha@gmail.com

Ольга КАСАРДА[1],
кандидат педагогічних наук, доцент,
https://orcid.org/0000-0001-8872-3198,
okasarda@gmail.com

Венера КРЕНДЕЛЄВА[1],
старший викладач,
https://orcid.org/0009-0008-4899-3159

Ольга РОДА[1],
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
https://orcid.org/0000-0003-1991-4112,
roda.olha@vnu.edu.ua

Жанна МУДРИК[1],
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,
https://orcid.org/0000-0003-4263-3829,
zannamudrik@gmail.com

[1]Волинський національний університет імені Лесі Українки

Анотація. Національно-патріотичне виховання молоді – це комплексна, системна й цілеспрямована діяльність органів державної влади та місцевого самоврядування, закладів освіти, сім'ї, громадських об'єднань та інших інституцій щодо формування у молодого покоління високої патріотичної свідомості. Сьогодні кожен українець має розуміти, що він частина великого історичного спадку. Патріотизм дає нам мотивацію брати участь у громадських ініціативах, волонтерських програмах та інших діях, спрямованих на поліпшення життя в Україні. У статті розкрито перспективи розвитку національно-патріотичного виховання студентської молоді засобами фізичної культури і спорту в умовах воєнного стану та післявоєнного відновлення України. Проаналізовано теоретичні підходи вітчизняних науковців до проблеми формування патріотичної свідомості молоді, обґрунтовано виховний, соціалізаційний і реабілітаційний потенціал фізичної культури як чинника становлення громадянської позиції та національної ідентичності здобувачів вищої освіти. Визначено роль фізкультурно-спортивної діяльності у формуванні морально-вольових якостей, психологічної стійкості, готовності до захисту Батьківщини та активної участі в суспільному житті. Окреслено перспективні напрями вдосконалення національно-патріотичного виховання студентів, зокрема впровадження військово-прикладних видів діяльності, інтегративних фізкультурно-спортивних програм, використання цифрових технологій, розвиток волонтерських ініціатив і партнерської взаємодії між закладами освіти, спортивними організаціями та громадськими інституціями. Як висновок, стверджується,

© Захожа Н., Касарда О., Кренделєва В., Рода О., Мудрик Ж., 2026

що фізична культура і спорт є ефективними засобами формування патріотичних цінностей, громадянської відповідальності та духовної єдності молоді в сучасних соціокультурних умовах.

Ключові слова: національно-патрітичне виховання, студенти, фізична культура, спорт, громадянська свідомість, воєнний стан.

PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF NATIONAL-PATRIOTIC EDUCATION OF STUDENTS BY MEANS OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

Nataliya ZAKHOZHA[1],
Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor,
https://orcid.org/0000-0002-1095-5738,
nata.zakhozha@gmail.com

Olga KASARDA[1],
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
https://orcid.org/0000-0001-8872-3198,
okasarda@gmail.com

Venera KRENDELEVA[1],
Senior Lecturer,
https://orcid.org/0009-0008-4899-3159

Olha RODA[1],
Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor,
https://orcid.org/0000-0003-1991-4112,
roda.olha@vnu.edu.ua

Zhanna MUDRIK[1],
Candidate of Physical Education and Sports, Associate Professor,
https://orcid.org/0000-0003-4263-3829,
zannamudrik@gmail.com

[1]Lesia Ukrainka Volyn National University

Abstract. National-patriotic education of youth is a comprehensive, systematic and purposeful activity of state authorities and local governments, educational institutions, family, public associations and other institutions to form a high patriotic consciousness in the younger generation. Today, every Ukrainian should understand that he is part of a great historical heritage. Patriotism gives us motivation to participate in public initiatives, volunteer programs and other actions aimed at improving life in Ukraine.The article reveals the prospects for the development of national-patriotic education of student youth by means of physical culture and sports in the conditions of martial law and post-war reconstruction of Ukraine. The theoretical approaches of domestic scientists to the problem of forming patriotic consciousness of youth are analyzed, the educational, socialization and rehabilitation potential of physical culture as a factor in the formation of civic position and national identity of higher education applicants is substantiated. The role of physical culture and sports activities in the formation of moral and volitional qualities, psychological stability, readiness to defend the Motherland and active participation in public life is determined. Promising directions for improving national-patriotic education of students are outlined, in particular, the introduction of military-applied activities, integrative physical culture and sports programs, the use of digital technologies, the development of volunteer initiatives and partnership between educational institutions, sports organizations and public institutions. As a conclusion, it is argued that physical culture and sports are effective means of forming patriotic values, civic responsibility and spiritual unity of youth in modern socio-cultural conditions.

Key words: national-patriotic education, students, physical culture, sports, civic consciousness, martial law.

Постановка проблеми. Одним із важливих показників духовно-морального розвитку особистості є її ставлення до Батьківщини, духовних і культурних цінностей народу, а також до співвітчизників. Соціокультурні трансформації, що відбулися в суспільній свідомості протягом останніх років, а також ідеологічна невизначеність у процесах державотворення призвели до втрати чітких ціннісних орієнтирів і суперечливості духовно-моральних ідеалів. Унаслідок цього ціннісні установки молодого покоління нерідко набувають агресивного або руйнівного характеру щодо особистості, родини й держави. У цьому контексті виховання патріотизму як інтегративної духовно-моральної якості молоді – майбутньої інтелектуальної, культурної, політичної та бізнесової еліти України – є одним із пріоритетних завдань не лише педагогічної науки, а й сучасного державотворення. Провідну роль у розв'язанні цього завдання відіграє цілеспрямована громадська діяльність закладів вищої освіти, спрямована на національно-патріотичне виховання учасників освітнього процесу [7].

Згідно зі Стратегією національно-патріотичного виховання, зміст зазначеного процесу передбачає формування національно-культурної та громадянської ідентичності, національно-патріотичного світогляду, збереження й розвиток державницьких і духовно-моральних цінностей українського народу. Важливими складовими є усвідомлення історичних, культурних і духовних надбань нації, готовність громадян до захисту незалежності та територіальної цілісності України, формування активної громадянської позиції, почуття власної та національної гідності. Окрему увагу приділено координації діяльності органів державної влади, місцевого самоврядування та громадських об'єднань, залученню сім'ї, волонтерів і громадських активістів, розвитку державної мови та консолідації суспільства навколо ідей спільного майбутнього [15].

У новій редакції Концепції національно-патріотичного виховання в системі освіти України та Заходах щодо її реалізації до 2025 року визначено, що ключовими складовими національно-патріотичного виховання є громадянсько-патріотичний, духовно-моральний і військово-патріотичний напрями. Вони виступають стрижневими засадами формування світогляду сучасного й майбутнього поколінь, які розглядають розвиток держави як умову власного особистісного зростання. Ці підходи ґрунтуються на ідеях гуманізму, соціальної відповідальності, демократичних цінностей, свободи, толерантності, здорового способу життя та готовності до змін [9].

Одним із найважливіших шляхів реалізації концептуальних основ процесу національно-патріотичного виховання учасників освітнього процесу є використання засобів фізичної культури та спорту, які в умовах воєнного стану набувають особливої актуальності. Нині Українська держава та її громадяни безпосередньо залучені до процесів, які мають надзвичайно вагоме значення не лише для власного майбутнього, а й для подальшої долі сусідніх країн та формування світового порядку загалом. У складних та болісних умовах сучасних викликів і загроз, водночас із відкриттям нових можливостей розвитку та глибокими трансформаціями в політичній, економічній і соціальній сферах, пріоритетним завданням суспільного поступу, поряд із захистом суверенітету й територіальної цілісності та інтеграцією до європейського й євроатлантичного простору, стає формування оновленої стратегії виховання. Така стратегія має розглядатися як багатокомпонентна та багатовекторна система, здатна істотно впливати на майбутній розвиток Української держави. На сучасному етапі серед основних виховних напрямів особливого значення набувають громадянсько-патріотичне, духовно-моральне, військово-патріотичне та екологічне виховання. Саме вони становлять змістовне ядро національно-патріотичного виховання, відповідаючи як актуальним потребам і викликам сьогодення, так і формуючи світоглядні засади нинішніх і майбутніх поколінь [8; 16].

Реалізація зазначених напрямів сприяє вихованню особистості, для якої розвиток держави є передумовою власного саморозвитку, що ґрунтується на ідеях патріотизму, поваги до культурних і духовних цінностей Українського народу, його історико-культурної спадщини та традицій, принципах гуманізму, демократії, свободи, соціальної відповідальності, толерантності й дбайливого ставлення до природи як національного багатства. Важливими складниками також є формування культури здорового способу життя, готовності до суспільних змін і виконання громадянського обов'язку щодо захисту незалежності та територіальної цілісності України.

Патріотизм та національно-патріотичне виховання актуальні як для держави, так і для системи освіти. Основним інститутом, що забезпечує його реалізацію, є держава, але вагомий внесок у розвиток патріотичного виховання вносять освітяни,

батьки, громадські організації та волонтери. Патріотичне виховання важливе для зміцнення єдності та національної ідентичності, сприяє формуванню почуття належності до власної культури, мови, історії, традицій та національних цінностей.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасне українське суспільство гостро потребує формування самодостатньої, фізично й духовно стійкої особистості, здатної до активної участі в суспільно значущій діяльності, саможертви та захисту Батьківщини, усвідомлення власної ролі у розвитку незалежної держави [3]. Тому основними завданнями національно-патріотичного виховання, у ракурсі дослідження патріотичного змісту виховання здобувачів вищої освіти є: створення умов для виховання майбутнього фахівця нової генерації; формування національної свідомості та відповідальності; виховання політичної, економічної та правової культури, поваги до Основного Закону держави, законів України, державної символіки, української мови; культивування кращих рис української ментальності, господарської відповідальності, підприємливості та ініціативи; створення умов для розвитку індивідуальних здібностей, талантів молоді, для самореалізації її у сфері наукової, професійної, художньо-естетичної та спортивно-оздоровчої діяльності; упровадження сучасних демократичних взаємовідносин між педагогом та молодою людиною як одного із засобів формування вільної особистості. Інтеграційні процеси, що відбуваються в Україні, потребують нового підходу і нових шляхів до виховання патріотизму як почуття і як базової якості особистості. Ідеалом виховання виступає різнобічно та гармонійно розвинений національно свідомий, високоосвічений, життєво компетентний громадянин-фахівець, здатний до саморозвитку та самовдосконалення. Вагомим завданням виховної діяльності в закладах освіти всіх рівнів є створення умов для формування активної життєвої позиції молоді, громадянського самовираження та самореалізації, максимального задоволення їхніх потреб в інтелектуальному, культурному і моральному розвитку. велике значення у вихованні патріотизму має вивчення історії рідного краю, культури, мови, традицій і звичаїв свого народу і своїх предків.

Науковці [8; 10; 12; 17] наголошують, що в сучасних реаліях особливої ваги набуває патріотичне виховання студентської молоді. Саме заклад вищої освіти виступає ключовим соціальним інститутом, що забезпечує формування у студентів почуття любові до Батьківщини, поваги до історії, культури та національних традицій українського народу. Дослідниками обґрунтовано модель військово-патріотичного виховання молоді, що базується на засадах етнопедагогіки та враховує нейропедагогічні критерії психофізичної готовності особистості до захисту Батьківщини. Реалізація такої моделі передбачає впровадження спеціальних курсів, зокрема бойових мистецтв.

О. В. Годзь [4] у своїх наукових працях зазначає, що система фізичного виховання має значний потенціал у формуванні в молоді поваги до загальнолюдських гуманістичних цінностей та вихованні патріотично налаштованої, громадянсько й національно свідомої особистості. Така особистість здатна до творчої самореалізації, самостійного прийняття рішень і відповідальної поведінки в різних життєвих ситуаціях, що сприяє збереженню національної ідентичності українського суспільства та підвищенню авторитету держави на міжнародному рівні.

Патріотичне виховання в умовах війни, як зазначає В. Андрущенко [1], повинно мати не лише ідеологічний, а й практично орієнтований характер, спрямований на формування в молоді готовності до активних дій, уміння діяти в екстремальних умовах, а також підтримувати фізичне й психологічне здоров'я. У цьому аспекті фізична культура виступає не просто засобом зміцнення організму, а й ефективним інструментом соціалізації та громадянського становлення особистості.

За результатами досліджень О. Деминської [6], заняття фізичною культурою і спортом сприяють розвитку морально-психологічних якостей, що є основою патріотизму, зокрема волі, взаємодопомоги, колективізму, почуття гідності та честі. Спортивна діяльність, зокрема тренування, змагання та військово-спортивні заходи, формує відповідальність за команду, вміння працювати на спільний результат, що є важливою складовою патріотичного світогляду здобувачів вищої освіти.

Зокрема Г. Васянович [2] підкреслює, що післявоєнний розвиток виховних процесів має ґрунтуватися на принципах гуманізму, національної єдності та безперервності патріотичного становлення особистості. Завдяки своїй соціальній природі фізична культура і спорт можуть стати одними з базових інструментів цього процесу, виховуючи молодь у дусі сили, честі й гідності. Фізична культура й спорт можуть виступати не лише засобом виховання, а й ефективним

інструментом психологічної реабілітації молоді, яка зазнала воєнних травм. Відновлення психоемоційного стану через рухову активність, колективну взаємодію та позитивне спілкування сприяє формуванню стійкої національної ідентичності.

На думку О. Савченко [14], спорт може стати основою морального й психологічного відновлення суспільства, зокрема молоді, яка пережила наслідки війни. Спортивні ініціативи сприяють згуртуванню громад, формуванню спільної мети та почуття гордості за власну державу.

З огляду на актуальність зазначеної проблеми **мета** дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні засобів і форм роботи, які забезпечують ефективність національно-патріотичного виховання студентської молоді, зокрема у процесі занять фізичною культурою і спортом.

Методи дослідження. Аналіз науково-методичної літератури, порівняльний аналіз, узагальнення та систематизація, абстрагування й конкретизація.

Виклад основного матеріалу. Фізичне виховання володіє потужним виховним потенціалом, оскільки сприяє розвитку таких якостей, як витривалість, дисциплінованість, відповідальність, уміння працювати в команді, що є важливими складовими патріотичної свідомості. Використання засобів фізичної культури, зокрема національних видів спорту, військово-прикладних вправ, а також організація спортивно-масових заходів патріотичного спрямування, сприяє формуванню у студентів активної громадянської позиції, готовності до служіння суспільству та державі. Засоби фізичної культури сприяють не лише розвитку фізичних якостей, вони формують морально-вольові риси, що необхідні для сучасного громадянина України, такі як мужність, витривалість, самодисципліна, відповідальність і командний дух. Сучасне патріотичне виховання має виконувати випереджувальну роль у демократичному розвитку суспільства, сприяти відродженню національної культури, подоланню проявів соціальної деградації та формуванню високих моральних якостей молоді, зокрема совісті, людяності, почуття власної гідності та відповідальності за власні вчинки. Водночас ефективне впровадження патріотичного компонента в процес фізичного виховання потребує подальшого наукового обґрунтування й удосконалення практичної діяльності. В практиці закладів вищої освіти недостатньо реалізується системний підхід до патріотичного виховання засобами фізичної культури і спорту.

В умовах воєнного стану доцільним є впровадження в освітній процес елементів військово-прикладної підготовки, таких як стройові вправи, туристичні походи, основи виживання в польових умовах, військово-спортивні ігри. Подібні форми фізичної діяльності не лише зміцнюють фізичне здоров'я, а й сприяють формуванню готовності до служіння державі та усвідомленню національної ідентичності через практичну діяльність.

Перспективи розвитку патріотичного виховання тісно пов'язані з оновленням змісту та методики фізичного виховання. Зокрема, М. Приходько [13] наголошує на необхідності переходу від традиційних форм спортивної діяльності до інтегративних програм, що поєднують фізичний розвиток, психологічну підготовку та формування громадянських компетентностей. Такі програми можуть передбачати проведення військово-спортивних змагань, наближених до реальних умов (марш-кидки, орієнтування на місцевості, елементи стрілецької підготовки), організацію спортивно-патріотичних таборів, у яких поєднуються тренування з вивченням історії України, національної символіки та традицій, а також проведення патріотичних спортивних акцій і флешмобів, присвячених українським героям, державним святам та визначним подіям визвольної боротьби. Дієвою складовою патріотичного виховання молоді є змістовне проведення дозвілля та впровадження практик особистісного розвитку.

Перспективним напрямом є розроблення та впровадження державних програм патріотичного виховання засобами фізичної культури і спорту. Такі програми доцільно спрямувати на підготовку фахівців фізичного виховання, які володітимуть компетентностями у сфері патріотичного та військово-прикладного виховання; інтеграцію патріотичних компонентів у навчальні програми закладів середньої та вищої освіти; підтримку місцевих ініціатив спортивних клубів, секцій і турнірів патріотичного спрямування; організацію всеукраїнських спортивно-патріотичних заходів, присвячених пам'яті захисників України.

Важливим сучасним напрямом розвитку національно-патріотичного виховання є використання цифрових технологій. Онлайн-платформи, соціальні мережі та відеоуроки з фізичної підготовки створюють додаткові можливості для поширення патріотичних ідей, популяризації українського спорту та вшанування героїв-захисників. За словами О. Гончарук [5], цифрові сервіси

дають можливість залучати молодь до дистанційної участі в спортивних заходах, флешмобах і марафонах, що сприяє об'єднанню студентів із різних регіонів країни.

Підвищення ефективності національно-патріотичного виховання можливе також через партнерство між закладами освіти, спортивними федераціями та громадськими організаціями. Об'єднання зусиль у сфері популяризації українського спорту, розвитку волонтерських ініціатив і підтримки ветеранів сприятиме зміцненню моральних основ держави. Сьогодні мова дійсно йде про дієвий патріотизм і відчуття людини громадянином своєї країни, яка виборює свободу й незалежність на полі бою, в тилу, в інформаційній війні. Особливо актуальним нині є проведення різноманітних заходів, спрямованих на утвердження єдності й територіальної цілісності держави: всеукраїнські акції підтримки військовослужбовців, зокрема «Лист пораненому», організація виставок дитячих малюнків і плакатів «За мир в Україні», благодійні ярмарки зі збору коштів для допомоги військовим та родинам загиблих захисників. Сьогодні яскравим прикладом національно-патріотичного виховання є ігри Нескорених і бойовий хортинг [11]. Ігри Нескорених – це найбільший у світі міжнародний захід для ветеранів та військовослужбовців, які отримали поранення або захворювання, виконуючи свої службові обов'язки. Ігри об'єднують сотні бійців та їхні родини, стають майданчиком для взаємної підтримки та обміну досвідом, прикладом незламності духу захисників для сотні тисяч глядачів усього світу.

Окремої уваги заслуговує волонтерська діяльність педагогів, студентів і батьків, яка через реальну практичну допомогу сприяє налагодженню соціальних зв'язків, набуттю нових навичок та формуванню відповідальної патріотичної поведінки, моральних і духовних якостей, світогляду свідомого громадянина України. Саме через конкретні справи та особистісно орієнтовану діяльність формується любов до Батьківщини й стійкі патріотичні переконання. У процесі національно-патріотичного виховання здобувачів вищої освіти важливого значення набуває формування інфомедійної грамотності та розвиток навичок критичного мислення. Сучасна молодь постійно перебуває в цифровому середовищі, тому у виховній роботі доцільно приділяти увагу питанням інформаційної гігієни, кібербезпеки, протидії дезінформації та веденню боротьби на інформаційному фронті. Освітяни покликані навчити молодих громадян України орієнтуватися в інформаційному просторі, критично оцінювати отримані повідомлення, обирати надійні та достовірні джерела інформації, а також сформувати базові вміння протистояти ворожій пропаганді.

Висновки. Форми й методи патріотичного виховання є важливими інструментами формування громадянської зрілої особистості. Їх вибір має ґрунтуватися на принципах гуманізму, особистісної орієнтації, національної спрямованості та діяльнісного підходу. Отже, завдання педагогів закладів вищої освіти полягає не лише у передачі знань про історію та культуру України, а й створення умов, у яких студенти можуть діяти як патріоти, зокрема мислити, відчувати й діяти в інтересах своєї Батьківщини.

Список використаних джерел

1. Андрущенко В. Патріотичне виховання в умовах війни: виклики і завдання. *Освітній дискурс.* 2022. № 3. С.11–18.
2. Васянович Г. Філософія виховання в контексті сучасних суспільних викликів. Львів: ЛНУ імені І. Франка, 2020. 210 с.
3. Військово-патріотичне виховання учнів у позакласній роботі: посібник / Уклад. М. Зубалій, В. Івашковський, О. Остапенко, М. Тимчик, Б. Шаповалов, З. Діхтяренко, І. Білоцерківець. Київ: Паливода А. В., 2016. 232 с.
4. Годзь О. В. Роль фізичної культури і спорту у патріотичному вихованні молоді. URL: http://dspace.pnpu.edu. ua/ bitstream/123456789/4364/1/ Godz.pdf
5. Гончарук О. Цифровізація фізичного виховання як засіб розвитку національно-патріотичного потенціалу молоді. *Освітній простір України*. 2024. № 1. С.56–62.
6. Деминська О. Формування морально-вольових якостей молоді засобами фізичної культури. *Педагогіка і психологія.* 2023. № 2. С.45–51.
7. Дудка І. Патріотичне виховання студентської молоді як складова громадської діяльності вищого навчального закладу. *Витоки педагогічної майстерності.* 2015. Вип. 16. С.56–63.
8. Козловський І. Фізична культура як чинник військово-патріотичного виховання школярів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я.* 2022. № 1. С.19–25.
9. Концепція національно-патріотичного виховання в системі освіти України та Заходи щодо її реалізації до 2025 р. (нова редакція). URL: https://nus. org.ua/news/mon-zatverdylo-novu-kontseptsiyu-patriotychnogovyhovannya/ https://drive.google.com/file/d/1B-dJsxlljilNxfuy3jjq5n4ZVPeo4gZ8/view

10. Кучай Т.П., Чичук А.П., Біда О.А. Патріотичний зміст виховання студентів. Вісник науки та освіти. 2 (20). 2024. С.887–899. URL: https://perspectives.pp.ua/index.php/vno/article/view/9619/9672

11. Муратова Т. Хортинг. Народжене в Україні унікальне бойове мистецтво. URL: https://life.pravda.com.ua/society/2018/04/20/230409/

12. Підгурська В. Патріотичне виховання здобувачів освіти як психологопедагогічна проблема. *Витоки педагогічної майстерності.* 2018. Вип. 21. С.152–157.

13. Приходько М. Інноваційні підходи до патріотичного виховання молоді засобами спорту. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету.* 2023. № 176. С.83–88.

14. Савченко О. Спорт як чинник національної консолідації у післявоєнний період. *Український соціум.* 2024. № 2. С.33–39.

15. Стратегія національно-патріотичного виховання (2019): затверджено Указом Президента України від 18 травня 2019 року № 286/2019. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286/2019#Text

16. Тимчик М. В., Линник А. М., Гуляєв А. М. Військово-патріотичне виховання здобувачів вищої освіти у процесі фізкультурно-масової роботи. *Науковий часопис НПДУ. Секрія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт).* № 6(151). 2022. С.154–157.

17. Третьякова Н. Психологічна реабілітація та патріотичне виховання молоді засобами фізичної культури. *Педагогічні науки*. 2021. № 7. С.101–108.

References

1. Andrushchenko, V. (2022). Patriotychne vykhovannia v umovakh viiny [Patriotic education in wartime: challenges and tasks]: vyklyky i zavdannia. *Osvitnii dyskurs*. № 3. S.11–18 [in Ukrainian].

2. Vasianovych, H. (2020). Filosofiia vykhovannia v konteksti suchasnykh suspilnykh vyklykiv [Philosophy of education in the context of modern social challenges]. Lviv: LNU imeni I. Franka. 210 s [in Ukrainian].

3. Viiskovo-patriotychne vykhovannia uchniv u pozaklasnii roboti [Military-patriotic education of students in extracurricular work]: posibnyk (2016). / Uklad. M. Zubalii, V. Ivashkovskyi, O. Ostapenko, M. Tymchyk, B. Shapovalov, Z. Dikhtiarenko, I. Bilotserkivets. Kyiv: Palyvoda A. V. 232 s [in Ukrainian].

4. Hodz, O.V. Rol fizychnoi kultury i sportu u patriotychnomu vykhovanni molodi [The role of physical culture and sports in the patriotic education of youth]. Retrieved from: http://dspace.pnpu.edu. ua/ bitstream/123456789/4364/1/Godz.pdf [in Ukrainian].

5. Honcharuk, O. (2024). Tsyfrovizatsiia fizychnoho vykhovannia yak zasib rozvytku natsionalno-patriotychnoho potentsialu molodi [Digitalization of physical education as a means of developing the national-patriotic potential of youth]. Osvitnii prostir Ukrainy. № 1. S. 56–62 [in Ukrainian].

6. Demynska, O. (2023). Formuvannia moralno-volovykh yakostei molodi zasobamy fizychnoi kultury [Formation of moral and volitional qualities of youth through physical education]. *Pedahohika i psykholohiia*. № 2. S.45–51 [in Ukrainian].

7. Dudka, I. (2015). Patriotychne vykhovannia studentskoi molodi yak skladova hromadskoi diialnosti vyshchoho navchalnoho zakladu [Patriotic education of student youth as a component of the public activities of a higher educational institution]. *Vytoky pedahohichnoi maisternosti*. Vyp. 16. S.56-63 [in Ukrainian].

8. Kozlovskyi, I. (2022). Fizychna kultura yak chynnyk viiskovo-patriotychnoho vykhovannia shkoliariv [Physical culture as a factor in the military-patriotic education of schoolchildren]. *Fizychne vykhovannia, sport i kultura zdorovia*. № 1. S.19-25 [in Ukrainian].

9. Kontseptsiia natsionalno-patriotychnoho vykhovannia v systemi osvity Ukrainy ta Zakhody shchodo yii realizatsii do 2025 r. (nova redaktsiia) [The Concept of National-Patriotic Education in the Education System of Ukraine and Measures for Its Implementation by 2025 (new edition)]. Retrieved from: https://nus. org.ua/news/mon-zatverdylo-novu-kontseptsiyu-patriotychnogovyhovannya/ttps://drive.google. com/file/d/1B-dJsxlljilNxfuy3jjq5n4ZVPeo4gZ8/view [in Ukrainian].

10. Kuchai, T.P., Chychuk, A.P., Bida, O.A. (2024). Patriotychnyi zmist vykhovannia studentiv [Patriotic content of students' education]. *Visnyk nauky ta osvity* 2(20). S.887–899. Retrieved from: https://perspectives.pp.ua/index.php/vno/article/view/9619/9672 [in Ukrainian].

11. Muratova, T. Khortynh. Narodzhene v Ukraini unikalne boiove mystetstvo [A unique martial art born in Ukraine]. Retrieved from: https://life.pravda. com.ua/society/2018/04/20/230409/ [in Ukrainian].

12. Pidhurska, V. (2018). Patriotychne vykhovannia zdobuvachiv osvity yak psykholohopedahohichna problema [Patriotic education of students as a psychological and pedagogical problem]. *Vytoky pedahohichnoi maisternosti*. Vyp. 21. S.152–157 [in Ukrainian].

13. Prykhodko, M. (2023). Innovatsiini pidkhody do patriotychnoho vykhovannia molodi zasobamy sportu [Innovative approaches to patriotic education of youth through sports]. *Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu*. № 176. S.83-88 [in Ukrainian].

14. Savchenko, O. (2024). Sport yak chynnyk natsionalnoi konsolidatsii u pisliavoiennyi period [Sport as a factor of national consolidation in the post-war period]. *Ukrainskyi sotsium*. № 2. S. 33–39 [in Ukrainian].

15. Stratehiia natsionalno-patriotychnoho vykhovannia [Strategy of national-patriotic education] (2019): zatverdzheno Ukazom Prezydenta Ukrainy vid 18 travnia 2019 roku № 286/2019. Retrieved from: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286/2019#Text [in Ukrainian].

16. Tymchyk, M. V., Lynnyk, A. M., Huliaiev, A. M. (2022). Viiskovo-patriotychne vykhovannia zdobuvachiv vyshchoi osvity u protsesi fizkulturno-masovoi roboty [Military-patriotic education of higher education students in the process of physical education and mass work]. Naukovyi chasopys NPDU. Sekriia 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport). № 6(151). S. 154–157 [in Ukrainian].

17. Tretiakova, N. (2021). Psykholohichna reabilitatsiia ta patriotychne vykhovannia molodi zasobamy fizychnoi kultury [Psychological rehabilitation and patriotic education of youth through physical education]. *Pedahohichni nauky*. № 7. S. 101–108 [in Ukrainian].

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 22.01.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 24.02.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026

ЗМІСТ

СЕРЕДНЯ ОСВІТА

Людмила ВАЩУК, Олена ДЕМ'ЯНЧУК, Ніна ДЕДЕЛЮК
Національно-патріотичне виховання школярів засобами спортивного туризму та орієнтування 3

Олена ХАНІКЯНЦ, Андрій МИХАШ, Алла СОЛОВЕЙ
Методологічні підходи до моніторингу фізичних якостей і компетентностей учнів старшої школи як основа оптимізації процесу фізичної підготовки 8

ТЕРАПІЯ ТА РЕАБІЛІТАЦІЯ

Адріяна ГАВРОНСЬКА, Зоряна КОРИТКО, Оксана ГУЗІЙ
Сучасні підходи до фізичної терапії дітей із хворобою Легга–Кальве–Пертеса: доказові стратегії та побудова програми втручання 16

Андрій ГРИНЬКІВ, Ольга БАС, Федір МУЗИКА, Мирослава ГРИНЬКІВ, Наталія РИБАК
Методи реабілітаційного обстеження онкологічних пацієнтів при периферійній нейропатії, індукованій хіміотерапією 23

Святослав ІЛЬНИЦЬКИЙ
Психоемоційний та функціональний стан пацієнтів із транстібіальною ампутацією у період підготовки до протезування 36

Наталія НЕСТЕРЧУК, Юрій КОВАЛЬЧУК
Патогенез травм спинного мозку та їхній вплив на локомоцію і якість життя пацієнтів 43

Богдан КРУК, Руслан КЛЬОЗ
Вплив легкої черепно-мозкової травми на фізичний стан пацієнтів після ампутації нижньої кінцівки 55

Олена ЛУЦЕНКО, Валентина САМІЛИК
Відновлення рухових функцій у дітей із захворюваннями опорно-рухового апарату: практичний аспект 62

Богдан СЕРЕДА, Оксана ТИРАВСЬКА
Перспективи застосування телереабілітації у фізичній терапії осіб після перелому проксимального відділу плечової кістки 70

Оксана ФЕДОРОВИЧ, Світлана СТУПНИЦЬКА
Аналіз критеріїв залучення фізичних терапевтів у відділеннях інтенсивної терапії 78

ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ

Євген ГОНЧАРЕНКО, Яна КОВАЛЕНКО, Денис БАБЕНКО
Правові основи монопольного статусу американських спортивних ліг 85

Тамара ДРАЧ
Пол кідс як засіб фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку 97

Богдан ЄМЧИК, Сергій АНТОНОВ
Обґрунтування корекції помилок у виконанні пострілу стрільцями з лука на етапі попередньої базової підготовки 103

Сергій СМИРНОВСЬКИЙ, Неоніла НЕРОДА, Ілля ЗАВОЙСЬКИЙ
Ефективність програми фізичної підготовки спортсменів у стріт воркауті 112

Олена ІЩУК, Василь ПАНТІК, Петро ПАНТІК, Олександр ВАЛЬКЕВИЧ
Теоретичне обґрунтування використання засобів кросфіту у системі фізичної підготовки здобувачів вищої освіти 121

Ігор КАЛІНІЧЕНКО, Христина ХІМЕНЕС, Світлана МАРЧУК, Микола ВАСИЛЬКІВ
Перспективи застосування інтерактивних методів навчання у підготовці юних бадмінтоністів 127

Анатолій КАШУБА, Тетяна ГОГОЛЬ, Ілона ПАНЧУК, Дмитро БОВСУНЮК
Обґрунтування структури та змісту робочої програми навчальної дисципліни «Олімпійський, професійний, неолімпійський спорт» для здобувачів першого рівня вищої освіти спеціальності А7 «Фізична культура і спорт» 135

Лариса КОВТУНОВА
Правове забезпечення інклюзивності у спорті в умовах воєнного стану в Україні 142

Володимир КОНЕСТЯПІН, Андрій АРТЕМОВИЧ
Оцінка спеціальних фізичних якостей висококваліфікованих бігунів на короткі дистанції 149

Оксана КОРНОСЕНКО, Оксана ДАНИСКО, Павло ХОМЕНКО
Обґрунтування програми спеціальної фізичної підготовки висококваліфікованих волейболісток на основі фітнес-технологій та цифрового контролю навантажень 155

Світлана КРИШТАНОВИЧ, Віктор ГЕРАСИМЕНКО
Використання STEM-технологій у фізичному вихованні учнів середнього шкільного віку 166

Юлія ЛАЗУРКО, Мар'ян ПІТИН
Досвід антидопінгової освіти на прикладі європейських країн (Словенія, Франція, Німеччина та Норвегія) ... 173

Олег МАЙКОВИЧ
Особливості побудови макроциклу підготовки спортсменів у армрестлінгу на етапі підготовки до вищих досягнень 182

Володимир МАКСИМ, Віра БУДЗИН
Еволюція підходів до фізичної терапії осіб із високими рівнями тривожності та депресивності за допомогою силових вправ 188

Олександр МАЛІМОН, Олександр ПАНАСЮК, Володимир ЗАХОЖИЙ, Анатолій ХОМИЧ, Петро ГЕРАСИМЮК
Методичні особливості відбору та планування тренувального процесу здобувачів освіти у секції ЗВО з волейболу 199

Олена ОМЕЛЬЧЕНКО
Відновлення працездатності кваліфікованих спортсменів-плавців у процесі тренувальної та змагальної діяльності 206

Василь ФАТЕРИГА
Морфофункціональні та біомеханічні особливості виконання вправ кросфітерами різного типу тілобудови 215

Олександр ЧАКАЛОВ, Іван КАРАТНИК
Обґрунтування комплексної методики контролю техніко-тактичної підготовки бадмінтоністів чоловічої парної категорії 221

Василь ШЕЛЮК, Тетяна БУТЕНКО, Володимир ДУТЧАК, Тимофій МИХАСЮК
Фізична активність здобувачів вищої освіти як складник здорового способу життя 232

Олена ЯРМОЩУК, Василь ВАСИЛЮК, Ольга МЕЛЬНИК
Застосування пліометричних вправ у тренувальному процесі волейболістів 240

Олександр ПАНАСЮК, Олег ГРЕБІК, Анатолій ХОМИЧ
Особливості адаптивної фізичної культури та її вплив на спортсменів з інвалідністю 246

Наталія ЗАХОЖА, Ольга КАСАРДА, Венера КРЕНДЕЛЄВА, Ольга РОДА, Жанна МУДРИК
Перспективи розвитку національно-патріотичного виховання студентської молоді засобами фізичної культури та спорту 251

CONTENTS

SECONDARY EDUCATION

Liudmyla VASHCHUK, Olena DEMIANCHUK, Nina DEDELIUK
National and patriotic education of schoolchildren through sports tourism and orienteering 3

Olena KHANIKIANTS, Andrii MYKHASH, Alla SOLOVEY
Methodological approaches to monitoring the physical qualities and competencies of senior school students as a basis for optimizing the physical training process 8

THERAPY AND REHABILITATION

Adriana HAVRONSKA, Zoryana KORYTKO, Oksana GUZII
Modern approaches to physical therapy for children with Legg–Calvé–Perthes disease: evidence-based strategies and the design of intervention programs 16

Andriy HRYNKIV, Olha BAS, Fedir MUZYKA, Myroslava HRYNKIV, Nataliia RYBAK
Rehabilitation assessment methods for oncology patients with chemotherapy-induced peripheral neuropathy 23

Sviatoslav ILNYTSKYI
Psycho-emotional and functional state of patients with transtibial amputation during the preparation period for prosthetic fitting 36

Nataliya NESTERCHUK, Yurii KOVALCHUK
Pathogenesis of spinal cord injuries and their impact on locomotion and quality of life of patients 43

Bohdan KRUK, Ruslan KLOZ
The impact of mild brain injury on the physical state of patients after lower limb amputation 55

Olena LUTSENKO, Valentyna SAMILYK
Restoration of motor functions in children with diseases of the musculoskeletal system: a practical aspect 62

Bohdan SEREDA, Oksana TYRAVSKA
Effectiveness and prospects of applying telerehabilitation in physical therapy for individuals after a proximal humerus fracture 70

Oksana FEDOROVYCH, Svitlana STUPNYTSKA
Analysis of criteria for involvement of physical therapists in intensive care units 78

PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

Yevhen HONCHARENKO, Yana KOVALENKO, Denys BABENKO
Legal basis of the monopoly status of American sports leagues 85

Tamara DRACH
Pole kids as a means of physical development for primary school age children 97

Bohdan YEMCHYK, Serhii ANTONOV
Substantiation of means for correcting errors in the technique of shot execution by archers at the stage of preliminary basic training 103

Serhii SMIRNOVSKYI, Neonila NERODA, Illia ZAVOISKYI
Effectiveness of the physical training program for athletes in street workout 112

Olena ISHCHUK, Vasyl PANTIK, Petro PANTIK, Olexander VALKEVICH
Theoretical substantiation of the use of CrossFit means in the system of physical training of higher education students 121

Ihor KALINICHENKO, Khrystyna KHIMENES, Svitlana MARCHUK, Mykola VASYLKIV
Prospects of using interactive teaching methods in training young badminton players 127

Anatolii KASHUBA, Tetiana HOHOL, Ilona PANCHUK, Dmytro BOVSONYUK
Substantiation of the structure and content of the working program of the academic discipline "Olympic, professional and non-olympic sport" for first-cycle (bachelor's) students of the A7 Physical culture and sport specialty 135

Larysa KOVTUNOVA
Legal ensurance of inclusivity in sports under the conditions of martial law in Ukraine 142

Volodymyr KONESTYAPIN, Andrii ARTEMOVICH
Assessment of special physical fitness of highly qualified short-distance runners..... 149

Oksana KORNOSENKO, Oksana DANISKO, Pavlo KHOMENKO
Justification of the special physical training program for high-level volleyball players based on the integration of fitness technologies and digital load control..... 155

Svitlana KRYSHTANOVYCH, Viktor HERASYMENKO
Use of STEM technologies in physical education of middle school students 166

Yuliia LAZURKO, Maryan PITYN
Experience of anti-doping education in European countries (Slovenia, France, Germany, and Norway) 173

Oleh MAIKOVYCH
Features of constructing a training macrocycle for athletes in armwrestling at the stage of preparation for high achievements..... 182

Volodymyr MAKSYM, Vira BUDZYN
Evolution of approaches to physical therapy using strength exercises for individuals with high anxiety and depressive symptoms 188

Oleksandr MALIMON, Oleksandr PANASYUK, Volodymyr ZAKHOZHYI, Anatoly KHOMYCH, Petro HERASIMYUK
Methodological features of selection and planning of the training process of students in the volleyball section of the university 199

Olena OMELCHENKO
Restoration of working capacity of qualified swimmers in the process of competitive activities..... 206

Vasyl FATERYHA
Morphofunctional and biomechanical features of exercise performance in CrossFit athletes of different body types..... 215

Oleksandr CHAKALOV, Ivan KARATNYK
Substantiation of a comprehensive methodology for controlling the technical and tactical training of badminton players in the men's double category..... 221

Vasyl SHELYUK, Tetiana BUTENKO, Volodymyr DUTCHAK, Tymofii MYKHASIUK
Physical activity of higher education students as a component of a healthy lifestyle 232

Olena YARMOSHCHUK, Vasyl VASYLYUK, Olha MELNYK
Application of plyometric exercises in the training process of volleyball players..... 240

Oleksandr PANASIUK, Oleh HREBIK, Anatolii KHOMYCH
Features of adaptive physical culture and its impact on athletes with disabilities..... 246

Nataliya ZAKHOZHA, Olga KASARDA, Venera KRENDELEVA, Olha RODA, Zhanna MUDRIK
Prospects of development of national-patriotic education of students by means of physical culture and sports 251

НОТАТКИ

Науковий журнал

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЗДОРОВ'Я І СПОРТ

PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND SPORTS

№ 1 (39)

Коректура Ірина Чудеснова
Макетування Марина Михальченко

Дата розміщення онлайн: 20.05.2026. Дата друку: 27.05.2026.
Формат 60×84/8. Гарнітура Minion Pro.
Друк офсетний. Папір офсетний.
Ум.-друк. арк. 30,69. Замов. No 0426/307. Наклад 100 прим.
Видавництво і друкарня – Видавничий дім «Гельветика»
65101, Україна, м. Одеса, вул. Інглезі, 6/1
Телефони: +38 (095) 934 48 28, +38 (097) 723 06 08
E-mail: mailbox@helvetica.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК No 7623 від 22.06.2022 р.