

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО

**ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА, СПОРТ
ТА ЗДОРОВ'Я НАЦІЇ**
Збірник наукових праць

Випуск 21 (40)

Вінниця – 2026

ПЕРЕДМОВА

До 70-річчя факультету фізичного виховання і спорту
Вінницького державного педагогічного університету
імені Михайла Коцюбинського

Сімдесятирічний ювілей факультету фізичного виховання і спорту — це визначна подія в історії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, вагомий етап становлення й розвитку освіти, науки, спорту, фізичної терапії та реабілітації на Поділлі й в Україні.

Упродовж десятиліть факультет був і залишається осередком підготовки висококваліфікованих фахівців, педагогів, тренерів, науковців, асистентів фізичних терапевтів та фізичних терапевтів, які своєю професійною діяльністю утверджують цінності здорового способу життя, фізичної культури, спорту, реабілітації та збереження здоров'я людини. Завдяки наполегливій праці науково-педагогічного колективу, відданості традиціям і постійному прагненню до розвитку факультет здобув заслужений авторитет у науково-освітньому просторі України. В умовах сьогодення безперечної актуальності набуває підготовка фахівців, здатних проводити ефективну фізкультурно-спортивну та реабілітаційну діяльність, спрямовану на відновлення здоров'я, фізичного й психоемоційного стану різних груп населення. Фахівці факультету активно долучаються до процесів реабілітації, відновлення та соціальної адаптації засобами фізичної культури, спорту й сучасних технологій фізичної терапії, відповідаючи на актуальні виклики сьогодення та потреби суспільства.

Особливою гордістю факультету є його здобувачі освіти та випускники — висококваліфіковані спортсмени, чемпіони та призери Олімпійських, Паралімпійських ігор, міжнародних і всеукраїнських змагань, які своїми досягненнями прославляють факультет, університет і Україну на світовій спортивній арені.

Сьогодні факультет активно розвиває сучасні напрями професійної підготовки, поєднуючи освітню, наукову й практичну діяльність, упроваджуючи інноваційні підходи до навчання, реабілітаційних і здоров'язбережувальних технологій, формуючи конкурентоспроможних фахівців, здатних ефективно діяти в умовах сучасних суспільних викликів.

Цей випуск наукового фахового журналу категорії «Б» об'єднує результати сучасних наукових досліджень у галузі фізичної культури, спорту, здоров'я людини, фізичної терапії, педагогіки та суміжних напрямів.

Представлені праці відображають актуальні тенденції розвитку науки, інноваційні підходи до професійної підготовки фахівців, удосконалення навчально-тренувального процесу, реабілітаційної практики, формування здоров'язбережувальних технологій і популяризації фізичної активності. Ювілей факультету — це не лише нагода підсумувати здобутки минулих років, а й можливість окреслити нові перспективи розвитку, зміцнення наукових шкіл, міжнародної співпраці та інтеграції у світовий освітній і науковий простір. Висловлюємо щиру вдячність авторам, рецензентам, членам редакційної колегії, науковцям і практикам за вагомий внесок у розвиток галузі та підготовку цього видання.

Бажаємо факультету фізичного виховання і спорту подальшого процвітання, нових наукових звершень, талановитих здобувачів освіти, професійних перемог і невичерпної енергії у справі розвитку освіти, науки, спорту та фізичної терапії України.

—

З повагою,
декан факультету фізичного виховання і спорту
Вінницького державного педагогічного університету
імені Михайла Коцюбинського,
доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор

Інна АСАУЛЮК

*Рекомендовано до друку вченою радою Вінницького державного педагогічного університету
імені Михайла Коцюбинського
(протокол № 16 від 27.05.2026 року)*

Головний редактор

**Асаулюк Інна
Олексіївна**

доктор наук з фізичного виховання і спорту,
професор, Вінницький державний
педагогічний університет імені Михайла
Коцюбинського (Україна)

ORCID ID [0000-0001-8119-2726](https://orcid.org/0000-0001-8119-2726)
ResearcherID [ACY-8406-2022](https://orcid.org/ACY-8406-2022)
Scopus author ID [57208018726](https://orcid.org/57208018726)

Відповідальний секретар

**Дмитренко
Світлана
Миколаївна**

кандидат наук з фізичного виховання і спорту,
доцент, Вінницький державний педагогічний
університет імені Михайла Коцюбинського
(Україна)

ORCID ID [0000-0001-5934-4893](https://orcid.org/0000-0001-5934-4893)
ResearcherID [AAG-6602-2021](https://orcid.org/AAG-6602-2021)
Scopus author ID [57212264150](https://orcid.org/57212264150)

Редакційна колегія

**Альошина Алла
Іванівна**

доктор наук з фізичного виховання і спорту,
професор, Волинський національний
університет імені Лесі Українки (Україна)

ORCID ID [0000-0001-6517-1984](https://orcid.org/0000-0001-6517-1984)
ResearcherID [AAF-9332-2019](https://orcid.org/AAF-9332-2019)
Scopus author ID [57209397408](https://orcid.org/57209397408)

**Богуславська
Вікторія Юріївна**

доктор наук з фізичного виховання та спорту,
професор, Вінницький державний
педагогічний університет імені Михайла
Коцюбинського (Україна)

ORCID ID [0000-0003-3609-5518](https://orcid.org/0000-0003-3609-5518)
ResearcherID [ABY-2362-2022](https://orcid.org/ABY-2362-2022)
Scopus author ID [57194711081](https://orcid.org/57194711081)

**Буховець Божена
Олегівна**

доктор наук з фізичного виховання і спорту,
доцент, Державний заклад
«Південноукраїнський національний
педагогічний університет ім. К. Д.
Ушинського» (Україна)

ORCID ID [0000-0003-2386-3995](https://orcid.org/0000-0003-2386-3995)
ResearcherID [AAQ-5871-2020](https://orcid.org/AAQ-5871-2020)
Scopus author ID [57219904689](https://orcid.org/57219904689)

**Випасняк Ігор
Петрович**

доктор наук з фізичного виховання і спорту,
професор, Карпатський національний
університет імені Василя Стефаника
(Україна)

ORCID ID [0000-0002-4192-1880](https://orcid.org/0000-0002-4192-1880)
ResearcherID [ADK-5559-2022](https://orcid.org/ADK-5559-2022)
Scopus author ID [57207822064](https://orcid.org/57207822064)

**Вознюк Тетяна
Володимирівна**

кандидат наук з фізичного виховання та
спорту, доцент, Вінницький державний
педагогічний університет імені Михайла
Коцюбинського (Україна)

ORCID ID [0000-0002-5951-7333](https://orcid.org/0000-0002-5951-7333)
ResearcherID [PSL-9253-2026](https://orcid.org/PSL-9253-2026)
Scopus author ID [57207303093](https://orcid.org/57207303093)

Вонишук Яцек

доктор габілітований, професор, Університет
імені Яна Длугоша в Ченстохові (Польща)

ORCID ID [0000-0002-6285-7283](https://orcid.org/0000-0002-6285-7283)
ResearcherID [ABJ-3833-2022](https://orcid.org/ABJ-3833-2022)
Scopus author ID [6603791479](https://orcid.org/6603791479)

**Глухов
Іван
Геннадійович**

доктор наук з фізичного виховання та спорту,
професор, Херсонський державний
університет (Україна)

ORCID ID [0000-0003-4226-5253](https://orcid.org/0000-0003-4226-5253)
ResearcherID [Q-9639-2017](https://orcid.org/Q-9639-2017)
Scopus author ID [57208882165](https://orcid.org/57208882165)

**Гончарова
Наталія
Миколаївна**

доктор наук з фізичного виховання і спорту,
професор, Національний університет
фізичного виховання і спорту України
(Україна)

ORCID ID [0000-0002-3000-9044](https://orcid.org/0000-0002-3000-9044)
ResearcherID [T-2848-2017](https://orcid.org/T-2848-2017)
Scopus author ID [57199498969](https://orcid.org/57199498969)

Густаво Толедо Лара	доктор філософії у галузі ІКТ в освіті, професор, Університет Каміло Хосе Села (Іспанія)	ORCID ID 0000-0002-5104-9555 ResearcherID F-1810-2018 Scopus author ID 56728872300
Деак Грацієла-Флавія	доктор філософії (PhD), лектор, Університет Бабеша-Боляї (Румунія)	ORCID ID 0000-0001-9443-9556 ResearcherID GRX-8122-2022 Scopus author ID 36600221400
Інди́ка Світла́на Яросла́вівна	доктор наук з фізичного виховання та спорту, доцент, Волинський національний університет імені Лесі Українки (Україна)	ORCID ID 0000-0003-0676-9227 ResearcherID AAB-8811-2019 Scopus author ID 57191358878
Кашуба Віталій Олександрович	доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, Національний університет фізичного виховання і спорту України (Україна)	ORCID ID 0000-0001-6669-738X ResearcherID H-6767-2018 Scopus author ID 57217995043
Костюкевич Віктор Митрофанович	доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського (Україна)	ORCID ID 0000-0002-9716-134X ResearcherID I-8548-2018 Scopus author ID 57193808130
Нікшич Ельвіра	доктор педагогічних наук, професор у науковій галузі методики викладання фізичного виховання, Сараєвський університет (Боснія і Герцеговина)	ORCID ID 0000-0002-1849-9693 ResearcherID AAG-1445-2019 Scopus author ID 56488102800
Сергієнко Володимир Миколайович	доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор, Сумський державний університет (Україна)	ORCID ID 0000-0001-5310-4346 ResearcherID HLP-5433-2023 Scopus author ID 57222955047
Сінгх Лайшрам Сантош	доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор, Університет Маніпура (Індія)	ORCID ID 0000-0002-7387-6797 ResearcherID AHB-4183-2022 Scopus author ID 58092903700
Хуртенко Оксана Вікторівна	кандидат психологічних наук, доцент, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського (Україна)	ORCID ID 0000-0002-2498-1515 ResearcherID AAO-7333-2020 Scopus author ID 57205445699
Щепотіна Наталя Юрївна	кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського (Україна)	ORCID ID 0000-0002-9507-3944 ResearcherID V-6062-2017 Scopus author ID 57207307102

Збірник включено до переліку наукових фахових видань України категорії «Б», у яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора філософії (кандидата наук) і доктора наук (наказ Міністерства освіти і науки України від 11.07.2019 № 975).

У збірнику наукових праць з галузі фізичної культури та спорту висвітлюються теоретичні та прикладні аспекти фізичного виховання різних груп населення та розкриваються закономірності спортивного тренування.

Індексіатор медіа у Реєстрі суб'єктів у сфері медіа R30-01578

© Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

За достовірність інформації відповідальність несуть автори статей.

Editor-in-Chief		
Asauliuk Inna	Doctor of Science in Physical Education and Sports, Professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University (Ukraine)	ORCID ID 0000-0001-8119-2726 ResearcherID ACY-8406-2022 Scopus author ID 57208018726
Executive Secretary		
Dmytrenko Svitlana	Candidate of Physical Training and Sport, Associate Professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University (Ukraine)	ORCID ID 0000-0001-5934-4893 ResearcherID AAG-6602-2021 Scopus author ID 57212264150
Editorial Board		
Aloshyna Alla	Doctor of Science in Physical Education and Sports, Professor, Lesya Ukrainka Volyn National University (Ukraine)	ORCID ID 0000-0001-6517-1984 ResearcherID AAF-9332-2019 Scopus author ID 57209397408
Bohuslavska Viktoriia	Doctor of Science in Physical Education and Sports, Professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University (Ukraine)	ORCID ID 0000-0003-3609-5518 ResearcherID ABY-2362-2022 Scopus author ID 57194711081
Bukhovets Bozhena	Doctor of Science in Physical Education and Sports, Associate Professor, State Institution "South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynsky (Ukraine)	ORCID ID 0000-0003-2386-3995 ResearcherID AAQ-5871-2020 Scopus author ID 57219904689
Vypasniak Ihor	Doctor of Science in Physical Education and Sport, Professor, Vasyl Stefanyk Carpathian National University (Ukraine)	ORCID ID 0000-0002-4192-1880 ResearcherID ADK-5559-2022 Scopus author ID 57207822064
Vozniuk Tetiana	Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University (Ukraine)	ORCID ID 0000-0002-5951-7333 ResearcherID PSL-9253-2026 Scopus author ID 57207303093
Wąsik Jacek	dr hab., Professor, Uniwersytet Jana Długosza w Częstochowie (Poland)	ORCID ID 0000-0002-6285-7283 ResearcherID ABJ-3833-2022 Scopus author ID 6603791479
Hlukhov Ivan	Doctor of Science in Physical Education and Sport, Professor, Kherson State University (Ukraine)	ORCID ID 0000-0003-4226-5253 ResearcherID Q-9639-2017 Scopus author ID 57208882165
Goncharova Nataliia	Doctor of Science in Physical Education and Sports, Professor, National University of Ukraine on Physical Education and Sport (Ukraine)	ORCID ID 0000-0002-3000-9044 ResearcherID T-2848-2017 Scopus author ID 57199498969
Gustavo Toledo Lara	PhD in ICT and Education, Professor, Camilo José Cela University (Spain)	ORCID ID 0000-0002-5104-9555 ResearcherID F-1810-2018 Scopus author ID 56728872300
Deak Grațiela-Flavia	PhD, Lecturer, Babeș-Bolyai University (Romania)	ORCID ID 0000-0001-9443-9556 ResearcherID GRX-8122-2022 Scopus author ID 36600221400

Indyka Svitlana	Doctor of Science in Physical Education and Sports, Associate Professor, Lesya Ukrainka Volyn National University (Ukraine)	ORCID ID 0000-0003-0676-9227 ResearcherID AAB-8811-2019 Scopus author ID 57191358878
Kashuba Vitalii	Doctor of Sciences in Physical Education and Sports, Professor, National University of Physical Education and Sports of Ukraine (Ukraine)	ORCID ID 0000-0001-6669-738X ResearcherID H-6767-2018 Scopus author ID 57217995043
Kostiukevych Viktor	Doctor of Science in Physical Education and Sports, Professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University (Ukraine)	ORCID ID 0000-0002-9716-134X ResearcherID I-8548-2018 Scopus author ID 57193808130
Nikšić Elvira	Doctor of Educational Sciences, Professor of the Scientific Field of Physical Education Teaching Methods, University of Sarajevo (Bosnia and Herzegovina)	ORCID ID 0000-0002-1849-9693 ResearcherID AAG-1445-2019 Scopus author ID 56488102800
Serhiienko Volodymyr	Doctor of Science of Physical Education and Sport, Professor, Sumy State University (Ukraine)	ORCID ID 0000-0001-5310-4346 ResearcherID HLP-5433-2023 Scopus author ID 57222955047
Singh Laishram Santosh	Doctor of Philosophy in Physical Education and Sports Science, Professor, Manipur University (India)	ORCID ID 0000-0002-7387-6797 ResearcherID AHB-4183-2022 Scopus author ID 58092903700
Khurtenko Oksana	Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University (Ukraine)	ORCID ID 0000-0002-2498-1515 ResearcherID AAO-7333-2020 Scopus author ID 57205445699
Shchepotina Natalia	Candidate of Physical Training and Sport, Associate Professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University (Ukraine)	ORCID ID 0000-0002-9507-3944 ResearcherID V-6062-2017 Scopus author ID 57207307102

The collection is included in the list of scientific professional publications of Ukraine of category "B", in which the results of dissertations for the degree of Doctor of Philosophy (Candidate of Sciences) and Doctor of Sciences may be published (Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated 11.07.2019 No. 975).

The collection of scientific works in the field of physical culture and sports highlights theoretical and applied aspects of physical education of different groups of the population and reveals the regularities of sports training.

Media Index in the Register of Subjects in the Media Sphere R30-01578

© Vinnytsia State Pedagogical University named Mykhailo Kotsiubynskyi

The authors of the articles are responsible for the accuracy of the information.

ЗМІСТ

І. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ТА ЗМІЦНЕННЯ ЗДОРОВ'Я РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

Гребеніна Анастасія, Олефір Дана

Технологія корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із затримкою психічного розвитку: зміст та основні положення..... 14

Дем'юхін Дмитро, Асаулюк Інна, Козловська Світлана

Емпірико-верифікаційна характеристика больового синдрому в умовах різнотипної біогеометричної організації постави..... 28

Кашуба Віталій, Стронська Єлизавета, Лабінська Галина, Ярмолинський Леонід

Використання міжнародної класифікації функціонування у персоналізації фізкультурно-оздоровчих програм для ветеранів війни в умовах фітнес-центрів та парків активного дозвілля..... 40

Курук Олександр, Хлус Наталія, Цись Дмитро

Використання інноваційних технологій в організації позакласної фізкультурно-оздоровчої роботи учнів..... 57

Москаленко Наталія, Маняк Сергій, Откидач Владислав, Куришко Євген

Оцінка рівня розвитку фізичних якостей курсантів на етапі первинної підготовки..... 70

Очкалов Олександр

Гімнастика з методикою викладання як складник професійної підготовки здобувачів освіти в межах освітнього компонента «вступ до спеціальності»..... 83

Розенберг Ірина, Нечипорчук Тетяна, Деркач Андрій, Світлаков Юрій

Інтеграція елементів туризму в навчальні заняття з фізичного виховання: досвід провідних університетів азії..... 94

Рубан Лариса, Гончаров Олексій

Вплив корекційно-профілактичних заходів на адаптаційний потенціал системи кровообігу жінок другого періоду зрілого віку..... 106

Сальникова Світлана, Головкіна Вікторія, Пуздімів Микола, Кметюк Дмитро

Роль засобів фізичного виховання та адаптивної фізичної культури в корекції фізичного стану постраждалих від війни..... 118

Синіговець Василь

Застосування рівнянь регресії для оцінювання ефективності виконання технічних прийомів учнів 11 класів у процесі вивчення варіативного модуля «футбол»..... 131

Синіговець Лариса

Побудова порівняльних моделей розвитку рухових якостей в структурі фізичної підготовленості дівчат 16-17 років засобами пілатесу..... 146

Фединяк Назарій, Випасняк Ігор

Концептуальні засади інноваційних корекційно-профілактичних технологій оптимізації біомеханічного стану опорно-рухового апарату та моторики жінок другого періоду зрілого віку у процесі оздоровчого фітнесу..... 158

Холодов Сергій, Мадей Олександр, Мороз Катерина

Ефективність корекційно-профілактичних заходів у дітей із спастичною диплегією за показниками вертикальної стійкості та функцій вестибулярного аналізатора..... 178

Хуана Хуан, Макуха Анна, Макуха Тимур, Івченко Анастасія

Латентна факторна організація показників біогеометричного профілю постави та фізичної підготовленості жінок 22–25 років залежно від типу постави..... 196

Хуртенко Оксана, Стасюк Іван

Цифрові технології у фізичному вихованні школярів:можливості та перспективи використання..... 209

Шпильчук Валентин

Ефективність тренувань із використанням bosu- платформ у розвитку сили та координаційних здібностей жінок першого періоду зрілого віку..... 220

Щепотіна Наталя

Впровадження оздоровчих технологій у процесі фізичного виховання учнівської молоді з використанням сучасного інвентарю й обладнання..... 231

Юрченко Олександр, Бондар Олена, Ричок Тетяна, Костюченко Ольга

Програмування корекційно-відновлювальних занять для дітей старшого дошкільного віку з затримкою психічного розвитку..... 242

**II. НАУКОВИЙ НАПРЯМ
СУЧАСНА СИСТЕМА СПОРТИВНОГО ТРЕНУВАННЯ ТА
ПРОБЛЕМИ ЇЇ ВДОСКОНАЛЕННЯ**

Вознюк Тетяна, Галайдюк Микола

Програмування мезоциклу підготовки кваліфікованих баскетболісток з урахуванням фаз оваріально-менструального циклу..... 263

Радченко Андрій, Драчук Дмитро, Бондаренко Юлія

Динаміка показників гоніометрії у юних спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою, під впливом засобів і методів авторської технології..... 276

Лі Ханьцін, Довганінець Олег, Усиченко Віталій, Рибак Леонід

Теоретико-методичні засади корекційно-профілактичної технології оптимізації біомеханіки опорно-рухового апарату юних спортсменів..... 293

Хлібкевич Володимир, Лонацький Сергій, Салабай Олександр

Оцінка ефективності корекційно-профілактичних заходів у підвищенні фізичної підготовленості юних регбістів..... 308

Хуртик Дмитро, Дудорова Людмила, Смірнова Зоя, Бобровський Олексій, Єфанова Валентина

Використання спеціальних засобів підготовки кваліфікованих лижників-гонщиків з порушенням слуху в підготовчому періоді річного макроциклу..... 326

Чернишенко Тамара, Свіричук Наталія, Краснобаєва Тетяна, Осаволук Тетяна, Герасимишин Віктор

Показники спеціальної підготовленості гімнасток-художниць на етапі початкової підготовки..... 337

ІІІ. НАУКОВИЙ НАПРЯМ ФІЛОСОФСЬКІ, ІСТОРИЧНІ, ПСИХОЛОГІЧНІ ТА СОЦІАЛЬНО- ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА СПОРТУ

Войтенко Сергій, Перепелиця Максим, Поліщук Володимир

Динаміка стійких проявів агресивності юних спортсменів командних видів спорту в процесі багаторічної підготовки..... 354

Воронова Валентина, Мурзова Ілона, Ковальчук Вікторія

Особистісні особливості спортсменок у баскетболі як підґрунтя ефективності діяльності команди 364

Мацкул Олександр, Рожкова Тетяна

Становлення системи pro-am у спортивних танцях України: історико-аналітичний та соціокультурний аспекти..... 379

CONTENTS

I. SCIENTIFIC DIRECTION

SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF THE USE OF PHYSICAL EDUCATION MEANS TO IMPROVE WORK CAPACITY AND STRENGTHEN THE HEALTH OF DIFFERENT POPULATION GROUPS

Hrebenina Anastasiia, Olefir Dana

Technology for correcting disorders of the biomechanics of spatial body organization in children aged 5–6 with developmental delay: content and main provisions..... 14

Demokhin Dmytro, Asauliuk Inna, Kozlovska Svitlana

Empirical and verification characteristics of pain syndrome under conditions of different biogeometric posture organization.....28

Kashuba Vitalii, Stronska Yelyzaveta, Labinska Halyna, Yarmolynskyi Leonid

Use of the international classification of functioning in personalizing physical wellness programs for war veterans in fitness centers and active leisure parks..... 40

Kurok Oleksandr, Khlus Nataliia, Tsys Dmytro

Use of innovative technologies in organizing extracurricular physical culture and wellness activities for students..... 57

Moskalenko Nataliia, Maniak Serhii, Otkydach Vladyslav, Kuryshko Yevhen

Assessment of the level of physical qualities development of cadets at the stage of initial training.....70

Ochkhalov Oleksandr

Gymnastics with teaching methodology as a component of professional training within the educational component “Introduction to Specialty”..... 83

Rozenberg Iryna, Nechyporchuk Tetiana, Derkach Andrii, Svitlakov Yurii

Integration of tourism elements into physical education classes: experience of leading Asian universities..... 94

Ruban Larysa, Honcharov Oleksii

Influence of correctional and preventive measures on the adaptive potential of the circulatory system of women in the second period of adulthood..... 106

Salnykova Svitlana, Holovkina Viktoriia, Puzdymir Mykola, Kmetiuk Dmytro

The role of physical education and adaptive physical culture in correcting the physical condition of war victims..... 118

Synihovets Vasyl

Application of regression equations for evaluating the effectiveness of technical skills performance by 11th grade students in the process of studying the “Football” module..... 131

Synihovets Larysa

Construction of comparative models for the development of motor qualities in the structure of physical fitness of girls aged 16–17 by means of Pilates.....146

Fedyniak Nazarii, Vypasniak Ihor

Conceptual foundations of innovative correctional and preventive technologies for optimizing the biomechanical condition of the musculoskeletal system and motor skills of women in the second period of adulthood in health fitness.....158

Kholodov Serhii, Madei Oleksandr, Moroz Kateryna

Effectiveness of correctional and preventive measures in children with spastic diplegia according to indicators of vertical stability and vestibular analyzer functions.....178

Khuana Khuan, Makukha Anna, Makukha Tymur, Ivchenko Anastasiia

Latent factor organization of indicators of the biogeometric posture profile and physical preparedness of women aged 22–25 depending on posture type.....196

Khurtenko Oksana, Stasiuk Ivan

Digital technologies in physical education of schoolchildren: opportunities and prospects for use.....209

Shpylchuk Valentyn

Effectiveness of training using BOSU platforms in developing strength and coordination abilities of women in the first period of adulthood.....220

Shchepotina Natalia

Implementation of health-improving technologies in the process of physical education of student youth using modern inventory and equipment.....231

Yurchenko Oleksandr, Bondar Olena, Rychok Tetiana, Kostiuchenko Olha

Programming of correctional and restorative classes for older preschool children with developmental delay.....242

II. . SCIENTIFIC DIRECTION

MODERN SYSTEM OF SPORTS TRAINING AND PROBLEMS OF ITS IMPROVEMENT

Vozniuk Tetiana, Halaidiuk Mykola

Programming the mesocycle of training qualified female basketball players considering the phases of the ovarian-menstrual cycle.....263

Radchenko Andrii, Drachuk Dmytro, Bondarenko Yuliia

Dynamics of goniometry indicators in young athletes specializing in hand-to-hand combat under the influence of means and methods of the author's technology.....276

Li Hanqin, Dovhaninets Oleh, Usychenko Vitalii, Rybak Leonid

Theoretical and methodological foundations of correctional and preventive technology for optimizing the biomechanics of the musculoskeletal system of young athletes.....293

Khlibkevych Volodymyr, Lopatskyi Serhii, Salabai Oleksandr

Assessment of the effectiveness of correctional and preventive measures in improving the physical preparedness of young rugby players..... 308

Khurtyk Dmytro, Dudorova Liudmyla, Smirnova Zoia, Bobrovskyi Oleksii, Yefanova Valentyna

Use of special training means for qualified hearing-impaired cross-country skiers during the preparatory period of the annual macrocycle.....326

Chernyshenko Tamara, Svirshchuk Nataliia, Krasnobaeva Tetiana, Osavoliuk Tetiana, Herasymyshyn Viktor

Indicators of special preparedness of rhythmic gymnasts at the stage of initial training..... 337

III. SCIENTIFIC DIRECTION

PHILOSOPHICAL, HISTORICAL, PSYCHOLOGICAL, AND SOCIO-ECONOMIC ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

Voitenko Serhii, Perepelytsia Maksym, Polishchuk Volodymyr

Dynamics of persistent manifestations of aggressiveness in young athletes of team sports during long-term training..... 354

Voronova Valentyna, Murzova Ilona, Kovalchuk Viktoriia

Personal characteristics of female basketball players as a basis for team performance efficiency. 364

Matskul Oleksandr, Rozhkova Tetiana

Formation of the pro-am system in sports dances of Ukraine: historical-analytical and socio-cultural aspects..... 379

І. НАУКОВИЙ НАПРЯМ
НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ
ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ
ТА ЗМІЦНЕННЯ ЗДОРОВ'Я РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

ТЕХНОЛОГІЯ КОРЕКЦІЇ ПОРУШЕНЬ БІОМЕХАНІКИ ПРОСТОРОВОЇ
ОРГАНІЗАЦІЇ ТІЛА ДІТЕЙ 5–6 РОКІВ ІЗ ЗАТРИМКОЮ ПСИХІЧНОГО
РОЗВИТКУ: ЗМІСТ ТА ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ

Гребеніна Анастасія, Олефір Дана

Вінницький державний педагогічний університет імені М. Коцюбинського

Анотація. *Актуальність теми дослідження.* Сучасний етап розвитку спеціальної освіти та адаптивного фізичного виховання характеризується зростанням уваги до проблеми збереження та зміцнення здоров'я дітей із порушеннями психофізичного розвитку. Особливої актуальності набувають питання раннього виявлення та своєчасної корекції функціональних порушень опорно-рухового апарату у дітей дошкільного віку із затримкою психічного розвитку, оскільки саме в цей віковий період відбувається інтенсивне формування базових рухових навичок, становлення постурального контролю та просторової організації тіла. *Мета* – теоретично обґрунтувати та розкрити зміст основних положень технології корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із затримкою психічного розвитку, спрямованої на оптимізацію постурального контролю, покращення функціонального стану опорно-рухового апарату та підвищення рівня фізичної підготовленості. *Учасники дослідження.* У ході експерименту було залучено 15 дітей 5–6-ти років із затримкою психічного розвитку (ЗПР). Для виконання поставлених завдань використано такі *методи дослідження:* аналіз спеціальної науково-методичної літератури, педагогічний експеримент. *Результати роботи.* У ході дослідження теоретично обґрунтовано та розкрито зміст авторської технології корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із затримкою психічного розвитку, побудованої на принципах системності, етапності та інтеграції діагностичних і корекційно-

TECHNOLOGY FOR CORRECTING
DISORDERS OF BIOMECHANICAL
SPATIAL BODY ORGANIZATION IN
CHILDREN AGED 5–6 YEARS WITH
INTELLECTUAL DEVELOPMENTAL
DELAY: CONTENT AND KEY
PROVISIONS

Hrebenina Anastasiia Olefir Dana,

Abstract. **Relevance of the research topic.** The current stage of development in special education and adapted physical education is characterized by an increasing focus on preserving and improving the health of children with psychophysical developmental disorders. Of particular importance are issues related to the early detection and timely correction of functional disorders of the musculoskeletal system in preschool children with intellectual developmental delay, as this age period is critical for the formation of fundamental motor skills, postural control development, and spatial body organization. **Purpose.** To theoretically substantiate and reveal the content of the main provisions of a technology for correcting disorders of biomechanical spatial body organization in children aged 5–6 years with intellectual developmental delay, aimed at optimizing postural control, improving the functional state of the musculoskeletal system, and enhancing physical fitness levels. **Participants of the study.** The experimental study involved 15 children aged 5–6 years with intellectual developmental delay. The following research methods were used to achieve the objectives: analysis of specialized scientific and methodological literature and pedagogical experiment. **Results.** The study theoretically substantiates and reveals the content of an

реабілітаційних впливів. Визначено структуру технології, що включає підготовчий, корекційний і підтримувальний етапи, а також інформаційно-орієнтовний, діагностичний, аналітичний, корекційний та оцінювально-результативний компоненти. Розкрито зміст педагогічного впливу, який передбачає використання засобів дитячого фітнесу, сенсомоторної інтеграції, ігрових технологій та методик стабілізації постурального контролю, адаптованих до психофізичних можливостей дітей із ЗПР. Обґрунтовано багаторівневу систему педагогічного контролю (попередній, оперативний, етапний), що забезпечує безперервний моніторинг біомеханічного стану та корекцію навантажень у процесі реалізації технології. Встановлено, що запропонована технологія забезпечує цілісну організацію корекційно-реабілітаційного процесу, спрямованого на оптимізацію біомеханіки просторової організації тіла, формування правильних рухових стереотипів та підвищення функціональних можливостей опорно-рухового апарату дітей із затримкою психічного розвитку. **Висновки.** Обґрунтовано доцільність використання авторської технології як цілісної структурно-функціональної моделі корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із затримкою психічного розвитку, що забезпечує системну організацію діагностичного, корекційного та контрольного-оцінювального впливів. Показано, що запропонований підхід інтегрує сучасні засоби дитячого фітнесу, сенсомоторної корекції та ігрових технологій у поетапну педагогічну систему з багаторівневим контролем і зворотним зв'язком, що створює умови для оптимізації постурального контролю та розвитку моторної сфери дітей зазначеної нозологічної групи.

author-developed technology for correcting disorders of biomechanical spatial body organization in children aged 5–6 years with intellectual developmental delay, based on the principles of systematicity, stage-based implementation, and integration of diagnostic and correctional-rehabilitation interventions. The structure of the technology was defined, including preparatory, corrective, and supportive stages, as well as informational-orientational, diagnostic, analytical, corrective, and evaluation-result components. The content of pedagogical intervention was characterized, involving the use of children's fitness tools, sensorimotor integration methods, game-based technologies, and postural stabilization techniques adapted to the psychophysical characteristics of children with intellectual developmental delay. A multilevel pedagogical control system (preliminary, operational, and stage control) was substantiated, ensuring continuous monitoring of biomechanical status and adjustment of physical loads during implementation. It was established that the proposed technology ensures a holistic organization of the correctional and rehabilitation process aimed at optimizing biomechanical spatial body organization, forming correct motor patterns, and improving the functional capabilities of the musculoskeletal system in children with intellectual developmental delay. **Conclusions.** The feasibility of using the author's technology as an integrated structural-functional model for correcting disorders of biomechanical spatial body organization in children aged 5–6 years with intellectual developmental delay has been substantiated. The model ensures a systematic organization of diagnostic, corrective, and control-evaluation interventions. It has been shown that the proposed approach integrates modern children's fitness tools, sensorimotor correction methods, and game-based technologies into a staged pedagogical system with multilevel control and feedback mechanisms, creating conditions for optimizing postural control and developing motor functions in this population group.

Ключові слова: діти 5–6 років, затримка психічного розвитку, просторова організація тіла, опорно-руховий апарат, біогеометричний профіль постави, фізична підготовленість, адаптивне фізичне виховання, фізкультурно-спортивна реабілітація, технологія.

Keywords: children aged 5–6 years; intellectual developmental delay; spatial body organization; musculoskeletal system; biogeometric postural profile; physical fitness; adapted physical education; physical and sports rehabilitation; technology.

Постановка наукової проблеми. В умовах сучасної освітньої інклюзії фундаментальним вектором розвитку спеціальної педагогіки виступає розробка стратегій збереження гомеостазу та корекції психофізичного розвитку дітей із особливими освітніми потребами [2]. Пріоритетним завданням постає ранній скринінг та корекційна мінімізація біомеханічних девіацій опорно-рухового апарату (ОРА) у дітей старшого дошкільного віку із затримкою психічного розвитку (ЗПР). Саме в цей період онтогенезу відбувається морфофункціональне дозрівання систем, відповідальних за просторову орієнтацію та статокінетичну стійкість тіла [5].

Клініко-педагогічна картина розвитку дітей із ЗПР 5–6 років характеризується вираженою моторною незрілістю, дискоординацією та труднощами пропріоцептивної регуляції [4]. Концептуалізація цих порушень дозволяє виявити пряму кореляцію між когнітивним дефіцитом та абераціями просторової організації тіла, що маніфестують у формі порушень вертикального балансу та зниження функціональних резервів хребта [3, 14]. Обмеженість наявного інструментарію адаптивного фізичного виховання (АФВ) щодо цілеспрямованої корекції біомеханічного статусу зумовлює запит на проектування інноваційної корекційно-розвивальної технології. Така технологія має базуватися на принципах ієрархічності та наступності, забезпечуючи синергію діагностичного та реабілітаційного векторів [6].

Аналіз останніх публікацій. Рефлексія сучасного наукового дискурсу [6, 7] засвідчує, що домінантною тенденцією у сферах АФВ, фізкультурно-спортивної реабілітації, фізичної терапії та спеціальної педагогіки залишається розв'язання проблеми детермінації та нівелювання порушень біомеханіки просторової організації тіла у дошкільників. У фокусі наукового пошуку провідних фахівців перебуває верифікація ранніх ознак постуральних дисфункцій, оптимізація стратегій рухового контролю та обґрунтування інноваційних корекційних парадигм для контингенту дітей із різними формами дизонтогенетичного розвитку.

Сучасний вектор наукових досліджень [9, 10] фокусується на ідентифікації патобіомеханічних патернів у дітей із нейророзвитковими порушеннями. Емпіричні дані свідчать про наявність вираженого «моторного дефіциту»: дисбалансу м'язового тону, інертності постуральних рефлексів та зниження пропріоцептивної точності рухів. Встановлено, що структурно-функціональні порушення ОРА у цій когорті є не лише наслідком нозологічної специфіки, а й вагомим бар'єром для успішної соціальної та академічної адаптації [4].

Констатуючи високу результативність комплексних заходів, що базуються на принципах сенсомоторної інтеграції та зміцнення м'язового корсета, фахівці

водночас наголошують на фрагментарності існуючих методичних розробок. Переважна більшість програм характеризується еклектичністю, орієнтуючись на кумулятивний розвиток рухових якостей без урахування цілісної архітекτονіки просторової організації тіла [5, 9]. Невирішеною залишається проблема науково-методичного забезпечення процесу корекції біомеханічних порушень у дітей 5–6 років із ЗПР. Відсутність чітко структурованої технології, алгоритмізованих критеріїв селекції засобів впливу та диференційованої системи педагогічного моніторингу обґрунтовує нагальну необхідність поглиблених розвідок у цьому напрямі.

Зв'язок із науковими планами, темами. Робота відповідає плану НДР кафедри теорії і методики фізичного виховання Вінницького державного педагогічного університету імені М. Коцюбинського за темами: «Теоретико-методичні засади застосування інноваційних технологій у фізичному вихованні та спорті» на 2018–2022 рр.; «Організаційно-методичні основи застосування сучасних педагогічних технологій у фізичному вихованні та спорті» на 2023–2027 рр.

Мета – теоретично обґрунтувати та розкрити зміст основних положень технології корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із ЗПР, спрямованої на оптимізацію постурального контролю, покращення функціонального стану ОРА та підвищення рівня фізичної підготовленості.

Матеріал і методи дослідження. *Учасники дослідження.* У ході педагогічного експерименту до дослідження було залучено 15 дітей віком 5–6 років із ЗПР. Добір контингенту здійснювався з урахуванням вікових особливостей, психофізичного стану та можливості систематичної участі у програмі корекційних занять. Усі учасники брали участь у дослідженні за умови відсутності медичних протипоказань до занять фізичними вправами та за інформованою згодою батьків або законних представників. Обов'язковою умовою включення дітей до дослідження було отримання письмової інформованої згоди батьків або законних представників. Організація та проведення дослідження здійснювалися відповідно до загальноприйнятих етичних принципів проведення наукових досліджень за участю людини, з дотриманням положень Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації. Батьки або законні представники дітей були детально поінформовані про мету, завдання, зміст, тривалість та умови участі в дослідженні й надали добровільну письмову згоду на участь дітей у педагогічному експерименті. У процесі дослідження забезпечувалися конфіденційність персональних даних учасників, добровільність участі, право припинити участь на будь-якому етапі без негативних наслідків, а також пріоритет безпеки, фізичного та психоемоційного благополуччя дітей під час виконання всіх процедур дослідження. *Методи дослідження.* Для реалізації поставлених завдань використано комплекс взаємодоповнювальних методів дослідження, а саме: аналіз спеціальної науково-методичної літератури – з метою узагальнення сучасних наукових підходів до проблеми корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей із ЗПР; педагогічний експеримент –

для перевірки ефективності розробленої технології. Під час аналізу емпіричного матеріалу використано методи математичної статистики, зокрема: первинну статистичну обробку результатів дослідження. Статистичне опрацювання отриманих даних здійснювали за допомогою програмного забезпечення IBM SPSS Statistics 21 [3, 10]. Графічне оформлення результатів дослідження виконано з використанням пакета Microsoft Excel. *Організація дослідження.* Педагогічний експеримент проводився упродовж 2023–2025 років і передбачав поетапне впровадження технології корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із ЗПР, а також оцінювання її ефективності за сукупністю визначених показників.

Результати дослідження. Екзистенційні виміри сучасної гуманітарної парадигми, де антропоцентризм виступає фундаментальним базисом пізнання, детермінують зміну епістемологічних рамок у вивченні природи, соціуму та індивідуального буття людини. Замість лінійних, вузькофункціональних моделей системного аналізу утверджується комплексний підхід, що забезпечує синергію наукових поглядів у межах міждисциплінарного дискурсу. У педагогічній площині зазначена парадигмальна трансформація актуалізує проектування освітнього простору як динамічного середовища для самореалізації, адаптації та гармонійного онтогенезу особистості. У контексті нашого дослідження теоретико-методологічне підґрунтя знаходить своє практичне втілення в концепції спеціально організованого середовища корекції біомеханічних аберацій просторової організації тіла у дітей 5–6 років із ЗПР. У процесі фізкультурно-спортивної реабілітації таке середовище постає як багаторівнева система інтеграції корекційних, оздоровчих та розвивальних векторів. Пріоритетним завданням є не лише нівелювання існуючих функціональних девіацій ОРА, а й реституція постурального контролю, ампліфікація моторної компетентності та розширення адаптаційного потенціалу дитини в інклюзивному соціумі.

Фундаментальний базис авторської технології детермінований концептуальними положеннями теорії фізичного виховання, згідно з якими технологічний підхід інтерпретується як детермінований алгоритм дій, спрямований на максимальну реалізацію закономірностей навчання, виховання та гармонійного розвитку особистості. У межах даного дослідження технологія постає як цілісна архітектоніка, що інтегрує змістові, структурні та функціональні модулі.

Змістова архітектоніка технології охоплює цільову спрямованість, спектр пріоритетних завдань, а також ієрархічну систему принципів: від загальнопедагогічних та методичних до специфічних принципів адаптивного фізичного виховання та спеціальної корекційно-педагогічної діяльності. Структурно-логічна організація процесу забезпечується взаємозв'язком інформаційно-орієнтовного, діагностичного, аналітичного, корекційного та оцінювально-результативного компонентів. Поетапна імплементація технології (підготовчий, корекційний та підтримувальний етапи) у поєднанні з валідною системою видів

контролю та об'єктивними критеріями ефективності дозволяє верифікувати результативність запропонованих заходів (рис. 1).

Рисунок 2 ілюструє структурно-функціональну організацію технології корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із ЗПР у процесі фізкультурно-спортивної реабілітації, розкриваючи взаємозв'язки її складових, етапність реалізації та логіку корекційно-реабілітаційного впливу, спрямованого на досягнення визначеної мети.



Рис.1. Архітектура технології корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із ЗПР

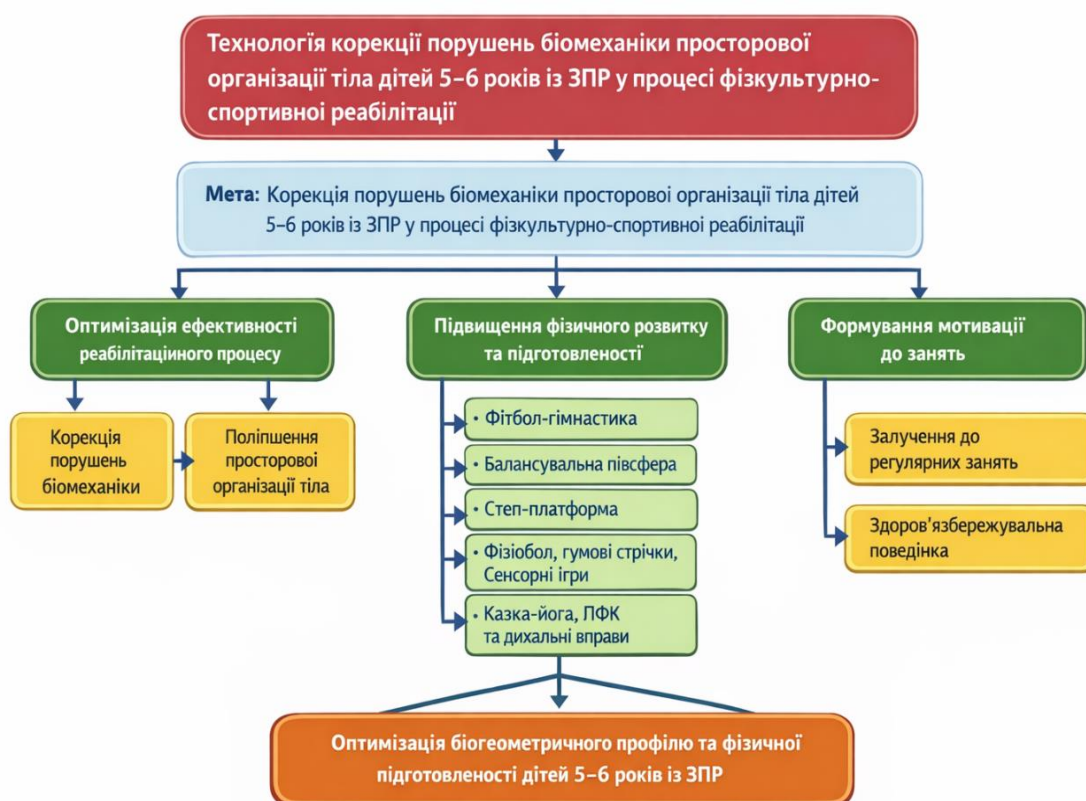


Рис. 2. Мета, завдання та засоби технології корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із ЗПР

Для розроблення авторської технології корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із ЗПР у процесі фізкультурно-спортивної реабілітації було використано систему принципів, виокремлених та адаптованих у процесі АФВ С. П. Савлюк [7], а саме: соціальні, загальнопедагогічні, загальнометодичні, методичні, спеціальні принципи, а також принципи спеціальної корекційно-педагогічної діяльності.

Змістове наповнення зазначених груп принципів подано нижче.

Соціальний принцип – гуманістична спрямованість педагогічного процесу, що передбачає соціалізацію та інтеграцію дітей із ЗПР у середовище здорових ровесників.

Загальнопедагогічні принципи – цілеспрямованість педагогічного процесу, поєднання поваги до особистості дитини з розумною вимогливістю, а також опора на її позитивні якості.

Загальнометодичні принципи – свідомість і активність, наочність, доступність, систематичність і послідовність, поступове підвищення навантаження, циклічність, міцність засвоєння, принцип розсіяного м'язового навантаження, що визначають закономірності організації рухової діяльності в процесі навчання, виховання та розвитку.

Методичні принципи – діагностичної спрямованості, диференціації та індивідуалізації, корекційно-розвивальної й компенсаторної спрямованості, вікової адекватності, оптимальності та варіативності педагогічних впливів як базових закономірностей організації корекційно-освітнього процесу.

Спеціальні принципи адаптивного фізичного виховання – зв'язок знань і практики, виховна та розвивальна спрямованість, всебічність і гармонійність формування рухових умінь і навичок, а також концентризм навчання, що передбачає повторюваність і поступове поглиблення змісту навчального матеріалу на різних етапах.

Принципи спеціальної корекційно-педагогічної діяльності – системність корекційних, профілактичних і розвивальних завдань; комплексність методів і засобів корекційного впливу; єдність діагностики та корекції; діяльнісний підхід; інтеграція зусиль найближчого соціального оточення дитини.

Технологія корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із ЗПР у процесі фізкультурно-спортивної реабілітації охоплює п'ять взаємопов'язаних компонентів (рис. 3), зміст яких розкрито нижче.



Рис. 3. Компоненти технології корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із ЗПР

Інформаційно-орієнтовний компонент передбачав забезпечення педагогів методичними рекомендаціями щодо проведення візуального скринінгу постави та використання тестових методик для оцінювання показників фізичної підготовленості дітей 5–6 років із ЗПР.

Діагностичний компонент забезпечував застосування комплексу діагностичного інструментарію, спрямованого на проведення візуального скринінгу постави, визначення рівня біогеометричного профілю постави та оцінювання показників фізичної підготовленості дітей зазначеної нозологічної групи.

Аналітичний компонент був спрямований на обробку отриманих даних, визначення рівня сформованості біогеометричного профілю постави та аналіз показників фізичної підготовленості дітей 5–6 років із ЗПР.

Корекційний компонент забезпечував планування та реалізацію комплексу корекційно-реабілітаційних заходів, спрямованих на оптимізацію біомеханіки просторової організації тіла.

Оцінювально-результативний компонент передбачав оцінювання ефективності реалізованих корекційних заходів у процесі фізкультурно-спортивної реабілітації дітей 5–6 років із ЗПР на основі визначених критеріїв ефективності.

Реалізація авторської технології корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із ЗПР у межах фізкультурно-спортивної реабілітації здійснювалася протягом шестимісячного циклу (рис. 4).



Рис. 4. Реалізація авторської технології корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із ЗПР у межах фізкультурно-спортивної реабілітації

Вихідним пунктом став *підготовчий етап* (тривалість – 4 тижні), спрямований на концептуалізацію завдань та верифікацію системи реабілітаційних заходів.

До ключових завдань підготовчого етапу було віднесено: первинний біомеханічний скринінг: комплексна діагностика параметрів просторової організації тіла дітей із ЗПР (показники біогеометричного профілю постави, бал: кут нахилу голови (α_1), грудний кіфоз (відстань l_1), кут нахилу тулуба (α_2), живіт (відстань l_2), поперековий лордоз (відстань l_3), кут у колінному суглобі (α_3), положення кісток тазу (α_4), симетричність надпліч (α_5), трикутники талії, симетричність нижніх кутів лопаток (α_6), постановка стоп у сагітальній площині та у фронтальній площині), показники фізичної підготовленості (статична рівновага тіла: із заплющеними та розплющеними очима (с), гнучкість хребта (см).

Компаративний аналіз: зіставлення отриманих емпіричних даних із віковими та нозологічними нормативами. Організаційно-методична підготовка: координація дій з адміністрацією та педагогічним колективом спеціалізованого закладу, підготовка матеріально-технічного базису для впровадження інноваційного інструментарію. Проектування корекційного контенту: структурування та адаптація засобів дитячого фітнесу (фітбол-гімнастика, напівсфери Bosu, Physioball Maxafe), технік казки-йоги, методики мозочкової стимуляції Більгоу та ігрових модулів (за М. Монтесорі, гра

«Тунель», «Серсо») до психофізичних можливостей дітей. Адаптивна фасилітація: поступове залучення організму дошкільників до специфічного механізму дії дібраних корекційних засобів.

Центральною ланкою практичної імплементації авторської технології виступив *корекційний етап* (тривалість – 12 тижнів). Його реалізація базувалася на принципах концентризму та системності, що дозволило забезпечити цілеспрямований вплив на соматичний та моторний статус дітей 5–6 років із ЗПР.

Пріоритетними завданнями даного етапу було визначено: нівелювання патобіомеханічних девіацій, гармонізація біогеометричного профілю постави шляхом корекції кутових та лінійних параметрів взаєморозташування сегментів тіла; підвищення рівня фізичної підготовленості дошкільників, зокрема вдосконалення статокінетичної стійкості, координаційної витривалості та силових характеристик м'язового корсета.

Підтримувальний етап практичної реалізації технології (тривалістю 4 тижні) був спрямований на пролонгацію корекційного впливу та запобігання регресу біомеханічних показників просторової організації тіла дошкільників із ЗПР. В основу етапу покладено адаптовані методики фітнес-індустрії, структуровані у формі варіативних комплексів фізичних вправ для самостійного та керованого використання.

Архітектоніка авторської технології передбачає обов'язковий оцінювально-результативний компонент на кожній стадії імплементації. Аналіз динаміки корекції порушень біомеханіки виступав базою для стратегічного планування наступних кроків. Наявність зворотного зв'язку дозволяла оптимізувати дозування фізичних навантажень та здійснювати селекцію засобів фізкультурно-спортивної реабілітації відповідно до актуального психофізичного стану вихованців, що гарантувало високу результативність запропонованої технологічної моделі.

Процесуальна архітектура технології корекції передбачає багаторівневий алгоритм контролю, що забезпечує валідність оцінювання біомеханіки просторової організації тіла дошкільників із ЗПР у процесі фізкультурно-спортивної реабілітації.

Алгоритм контролю структурується за такими векторами:

Попередній контроль: реалізується на висхідному етапі педагогічного експерименту (вересень) з метою детермінації базового рівня біомеханіки просторової організації тіла. Діагностичний комплекс охоплює параметри біогеометричного профілю постави: кут нахилу голови (α_1), грудний кіфоз (відстань l_1), кут нахилу тулуба (α_2), живіт (відстань l_2), поперековий лордоз (відстань l_3), кут у колінному суглобі (α_3), положення кісток тазу (α_4), симетричність надпліч (α_5), трикутники талії, симетричність нижніх кутів лопаток (α_6), постановка стоп у сагітальній площині та у фронтальній площині) й показників фізичної підготовленості (статична рівновага тіла: із заплющеними та розплющеними очима

(с), гнучкість хребта (см). Методологічний інструментарій включає відеометрію, візуальний скринінг та функціональне тестування.

Оперативний контроль: здійснюється перманентно протягом усього періоду реабілітації для отримання експрес-інформації про поточний психофізичний стан вихованців. Застосування візуального скринінгу та рухових тестів забезпечує мінімізацію часових витрат при збереженні інформативності даних.

Етапний контроль: спрямований на аналітичну обробку даних після завершення окремих циклів або всього експерименту. Він передбачає ретельне зіставлення результатів попередніх та підсумкових вимірювань аналогічними методами. Це дозволяє верифікувати ступінь кумулятивного впливу корекційних заходів та здійснювати предиктивну корекцію навчально-реабілітаційного процесу.

Ключовими дескрипторами успішності технологічного впливу виступають позитивні зрушення в біогеометричному профілі постави та прогресування показників фізичної підготовленості.

Дискусія. Отримані результати дозволяють інтерпретувати розроблену авторську технологію як складну, ієрархічно детерміновану систему корекції біомеханічних аберацій просторової організації тіла дітей 5–6 років із ЗПР. Концептуальна новизна підходу полягає в синергії сучасних парадигм адаптивного фізичного виховання, теорії сенсомоторної інтеграції та інноваційних алгоритмів фізкультурно-спортивної реабілітації. Наші дані корелюють із фундаментальними положеннями сучасної наукової думки [6, 10, 12] щодо детермінуючої ролі постурального контролю у забезпеченні гармонійного моторного онтогенезу дітей із нейророзвитковими порушеннями. Верифіковані в ході дослідження особливості біомеханічної архітекtonіки тіла дошкільників із ЗПР об'єктивують наявність генералізованого моторного дефіциту. Останній маніфестується інертністю пропріоцептивної регуляції, зниженням статокінетичної точності та вираженою нестабільністю вертикальної пози, що узгоджується із висновками провідних фахівців [5, 7, 11, 15]. Компаративний аналіз змістових модулів запропонованої технології демонструє її вищу ефективність порівняно з дискретними підходами, орієнтованими на парціальний розвиток рухових якостей [2, 13, 14]. Натомість триетапна архітекtonіка впровадження (підготовчий, корекційний, підтримувальний) забезпечує цілісність педагогічної стратегії. Використання ігрових, сенсомоторних та фітнес-орієнтованих засобів не лише гарантує вікову адекватність втручання, а й виступає потужним стимулом підвищення мотиваційної залученості дітей у реабілітаційний простір.

Висновки. У результаті проведеного дослідження теоретично обґрунтовано та розкрито зміст авторської технології корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із ЗПР як цілісної, багаторівневої педагогічної системи, спрямованої на оптимізацію постурального контролю та функціонального стану ОРА.

Встановлено, що зміст технології структуровано за трьома взаємопов'язаними етапами (підготовчий, корекційний, підтримувальний), які забезпечують логічну послідовність педагогічного впливу: від первинної діагностики та планування до активної корекції та стабілізації досягнутих результатів. Така етапність відображає принципи системності, наступності та керованості корекційно-реабілітаційного процесу.

Розкрито змістову архітектуру технології, що включає взаємопов'язані компоненти: інформаційно-орієнтовний, діагностичний, аналітичний, корекційний та оцінювально-результативний. Кожен із компонентів виконує специфічну функцію в загальній структурі технології та забезпечує її цілісність і функціональну завершеність.

Визначено, що зміст корекційного компоненту базується на інтеграції засобів дитячого фітнесу (фітбол-гімнастика, BOSU-тренінг, Physioball), методів сенсомоторної інтеграції, ігрових технологій, елементів казкотерапії та мозочкової стимуляції, що адаптовані до психофізичних можливостей дітей із ЗПР та спрямовані на формування правильних рухових стереотипів.

Охарактеризовано систему педагогічного контролю як невід'ємну складову змісту технології, що реалізується на трьох рівнях: попередньому, оперативному та етапному. Така система забезпечує безперервний моніторинг біомеханічного та моторного стану дітей і створює умови для своєчасного коригування педагогічних впливів.

Узагальнено, що зміст авторської технології має інтегративний характер, поєднуючи діагностичні, корекційні та аналітико-оцінювальні складові в єдину структуровану систему, орієнтовану на поетапну оптимізацію біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із затримкою психічного розвитку.

Перспективи подальших досліджень полягають у подальшому науковому обґрунтуванні та вдосконаленні технології корекції порушень біомеханіки просторової організації тіла дітей 5–6 років із затримкою психічного розвитку, визначенні її довготривалої ефективності та адаптаційних можливостей організму. Перспективним є також вивчення впливу запропонованої технології на психофізичний розвиток, функціональний стан опорно-рухового апарату, координаційні здібності та якість життя дітей, а також розробка диференційованих програм фізичної терапії з урахуванням індивідуальних особливостей розвитку дитини.

Список літературних джерел

1. Альошина А. І., Кашуба В. О., Афанасьєв С. М. та ін. Фізкультурно-спортивна реабілітація осіб із порушенням біомеханіки просторової організації тіла : навч. посіб. Ч. 1. Вінниця: Вежа-Друк, 2023.
2. Альошина А. І., Кашуба В. О., Афанасьєв С. М. та ін. Фізкультурно-

References

1. Alyoshina, A. I., Kashuba, V. O., Afanasiev, S. M., et al. (2023). *Fizkulturno-sportyvna rehabilitatsiia osobiz porushenniam biomekhaniky prostorovoio rhanizatsiitila* (Part 1). Vinnytsia: Vezha-Druk.
2. Alyoshina, A. I., Kashuba, V. O., Afanasiev, S. M., et al. (2024). *Fizkulturno-*

- спортивна реабілітація осіб із порушенням біомеханіки просторової організації тіла : навч. посіб. Ч. 2. Вінниця: Вежа-Друк, 2024.
3. Антомонов М. Ю., Коробейніков Г. В., Хмельницька І. В., Харковлюк-Балакіна Н. В. Математичні методи оброблення та моделювання результатів експериментальних досліджень: навч. посіб. Київ: Олімпійська література, 2021. 216 с.
 4. Войтко В. В. Психолого-педагогічний супровід дітей з затримкою психічного розвитку: навч.-метод. посіб. Кропивницький, 2017. 48 с.
 5. Гребеніна А., Холодов С. Соматометричні показники дітей 5–6 років із затримкою психічного розвитку. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2024. Вип. 17 (36). С. 353–360. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17\(36\)-353-360](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17(36)-353-360).
 6. Гребеніна А., Холодов С. Біомеханічні особливості стопи дітей 5–6 років із затримкою психічного розвитку. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2024. № 2. С. 29–37. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2024-2-029>. URL: <https://sportvisnyk.vnu.edu.ua/index.php/sportvisnyk/issue/view/31>
 7. Кашуба В., Баканичев О., Холодов С. Контроль стану біогеометричного профілю постави людини у науковому дискурсі досліджень. *Молодіжний науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки*. 2019. Вип. 36. С. 13–21. URL: <https://sportvisnyk.vnu.edu.ua/index.php/sportvisnyk/issue/view/28>
 8. Платонова А. Г., Яцковська Н. Я., Жебеленко М. Г. Фізичний розвиток дітей на етапі переходу від дошкільної до загальної середньої освіти за 10 років. *Гігієна населених місць*. 2019. № 69. С. 205–215. <https://doi.org/10.32402/hygiene2019.69.205>.
 9. Савлюк С. П. Профілактика та корекція порушень просторової організації тіла дітей 6–10 років з депривацією сенсорних систем у процесі фізичного виховання : дис. ... д-ра наук з фіз. виховання і спорту. Київ, 2018. 460 с.
 10. Хмельницька І., Кашуба В., Шевчук sportyvna rehabilitatsiia osibizporushenniam biomekhaniky prostoroio rhanizatsiitila (Part 2). Vinnytsia: Vezha-Druk.
 3. Antomonov, M. Yu., Korobeinikov, H. V., Khmel'nitska, I. V., & Kharkovliuk-Balakina, N. V. (2021). *Mathematical methods of processing and modeling experimental research results*. Kyiv: Olympic Literature.
 4. Voitko, V. V. (2017). *Psychological and pedagogical support of children with intellectual developmental delay*. Kropyvnytskyi.
 5. Hrebenina, A., & Kholodov, S. (2024). Somatometric indicators of children aged 5–6 years with intellectual developmental delay. *Physical Culture, Sport and Health of the Nation*, 17(36), 353–360. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17\(36\)-353-360](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17(36)-353-360)
 6. Hrebenina, A., & Kholodov, S. (2024). Biomechanical features of the foot in children aged 5–6 years with intellectual developmental delay. *Sportivnyi Visnyk Prydniprovyia*, 2, 29–37. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2024-2-029>
 7. Kashuba, V., Bakanichev, O., & Kholodov, S. (2019). Monitoring the state of the biogeometric posture profile in scientific research discourse. *Youth Scientific Bulletin of Lesya Ukrainka Volyn National University*, 36, 13–21.
 8. Platonova, A. H., Yatskovska, N. Ya., & Zhebelenko, M. H. (2019). Physical development of children during the transition from preschool to general secondary education over 10 years. *Hygiene of Populated Areas*, 69, 205–215. <https://doi.org/10.32402/hygiene2019.69.205>
 9. Savliuk, S. P. (2018). *Prevention and correction of disorders of spatial body organization in children aged 6–10 years with sensory deprivation during physical education* (Doctoral dissertation). Kyiv.
 10. Khmel'nitska, I., Kashuba, V., Shevchuk, O., et al. (2024). Principal component and factor analysis in processing research results in physical culture and sports. *Physical Culture, Sport and Health of the Nation*, 18(37), 279–289. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-18\(37\)-279-289](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-18(37)-279-289)

- О. та ін. Метод головних компонентів і факторний аналіз в обробці результатів наукових досліджень у фізичній культурі та спорті. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2024. Вип. 18 (37). С. 279–289. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-18\(37\)-279-289](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-18(37)-279-289).
11. Heneidy, W. E., Farouk, M. A., & Olama, K. A. (2025). Effect of vibration therapy on upper limb range of motion and muscle strength in children with hemiplegia: A randomized controlled trial. *Bulletin of Faculty of Physical Therapy*, 30(1), 12. <https://doi.org/10.1186/s43161-025-00274-2>
12. Impact of sensory-based therapy on problems with balance and posture in children with cerebral palsy: A systematic review and meta-analysis. (2024). *Discover Public Health*, 21(1), 197. <https://doi.org/10.1186/s12982-024-00281-z>
13. Kholodov, S., Kashuba, V., Khmel'nitska, I., et al. (2021). Model biomechanical characteristics of child's walking during primary school age. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(5), 2857–2863. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.s5380>
14. Kholodov, S., Savliuk, O., Hrebenina, A., et al. (2024). Methodology of “artificial control environment” in the process of physical exercise for children with disabilities: Theoretical justification and practical application. *Physical Rehabilitation and Recreational Health Technologies*, 9(5), 370–384. [https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9\(5\)](https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9(5))
15. Kashuba, V., Stepanenko, O., Byshevets, N., et al. (2020). Formation of human movement and sports skills in processing sports-pedagogical and biomedical data in masters of sports. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 8(5), 249–257. <https://doi.org/10.13189/saj.2020.080513>
11. Heneidy, W. E., Farouk, M. A., & Olama, K. A. (2025). Effect of vibration therapy on upper limb range of motion and muscle strength in children with hemiplegia: A randomized controlled trial. *Bulletin of Faculty of Physical Therapy*, 30(1), 12. <https://doi.org/10.1186/s43161-025-00274-2>
12. Impact of sensory-based therapy on problems with balance and posture in children with cerebral palsy: A systematic review and meta-analysis. (2024). *Discover Public Health*, 21(1), 197. <https://doi.org/10.1186/s12982-024-00281-z>
13. Kholodov, S., Kashuba, V., Khmel'nitska, I., et al. (2021). Model biomechanical characteristics of child's walking during primary school age. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(5), 2857–2863. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.s5380>
14. Kholodov, S., Savliuk, O., Hrebenina, A., et al. (2024). Methodology of “artificial control environment” in the process of physical exercise for children with disabilities: Theoretical justification and practical application. *Physical Rehabilitation and Recreational Health Technologies*, 9(5), 370–384. [https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9\(5\)](https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9(5))
15. Kashuba, V., Stepanenko, O., Byshevets, N., et al. (2020). Formation of human movement and sports skills in processing sports-pedagogical and biomedical data in masters of sports. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 8(5), 249–257. <https://doi.org/10.13189/saj.2020.080513>

Отримано /Received 10.04.2026

Прийнято до друку/ Accepted 29.04.2026

Опубліковано / Published 29. 05.2026

DOI: 10.31652/2071-5285-2026-21(40)-14-28

Відомості про авторів:

Гребеніна А.; orcid.org/0000-0003-4258-2232; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Олефір Д.; orcid.org/0000-0002-9165-9315; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу Creative Commons Attribution License

ЕМПІРИКО-ВЕРИФІКАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ В УМОВАХ РІЗНОТИПНОЇ БІОГЕОМЕТРИЧНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ПОСТАВИ

^{1,2} Дем'юхін Дмитро,² Асаулюк Інна,² Козловська Світлана

¹Національний університет фізичного виховання і спорту України,

²Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Анотація. Актуальність теми дослідження.

Актуалізація проблеми системної детермінації больового синдрому в контексті біогеометричної організації постави зумовлена необхідністю подолання редукціоністського підходу в сучасній постурології. Об'єктом наукової рефлексії виступає багатофакторна природа ноцицепції, що розглядається як інтегративний індикатор деструкції біомеханічного гомеостазу опорно-рухового апарату. **Метою дослідження** є теоретико-емпіричне обґрунтування та експериментально-статистична верифікація закономірностей структурно-функціональної детермінації взаємозв'язку між типологією біогеометричної організації постави та інтенсивністю больового синдрому у жінок як інтегративного індикатора морфофункціонального стану опорно-рухового апарату, що відображає рівень біомеханічної адаптації та ступінь постуральної дезінтеграції організму. **Методи дослідження:** теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел; фотозйомка й аналіз постави, методи математичної статистики. **Результати.** Системний аналіз отриманих результатів дозволив обґрунтувати закономірність функціональної залежності інтенсивності больового синдрому від типологічних варіантів біогеометричної організації постави ($p < 0,05$). Верифіковано, що оптимальна архітектура тіла корелює з мінімальними проявами ноцицепції (VAS 21–22 мм), виступаючи маркером біомеханічного гомеостазу. Експліковано ступінь патогенного впливу різнотипних постуральних деформацій на формування больового феномену. Найбільш деструктивним детермінантом визначено тип постави «кругла спина» (70–80 мм), де

EMPIRICAL AND VERIFICATION CHARACTERISTICS OF PAIN SYNDROME IN CONDITIONS OF VARIOUS TYPES OF BIOGEOMETRIC POSTURAL ORGANIZATION

Demiohin Dmytro, Asauliuk Inna, Kozlovska Svetlana

Abstract. Relevance of the study. The increasing relevance of the systemic determination of pain syndrome in the context of biogeometric postural organization is driven by the need to overcome the reductionist approach in contemporary posturology. The object of scientific inquiry is the multifactorial nature of nociception, considered as an integrative indicator of the deterioration of the biomechanical homeostasis of the musculoskeletal system. **The aim** of the study is the theoretical and empirical substantiation, as well as experimental-statistical verification, of the regularities of structural-functional determination of the relationship between the typology of biogeometric postural organization and the intensity of pain syndrome in women as an integrative indicator of the morphofunctional state of the musculoskeletal system, reflecting the level of biomechanical adaptation and the degree of postural disintegration of the organism. **Methods.** Theoretical analysis and generalization of scientific literature; postural photography and analysis; methods of mathematical statistics. **Results.** System analysis of the obtained data substantiated a statistically significant relationship between the intensity of pain syndrome and the typological variants of biogeometric postural organization ($p < 0.05$). It was verified that optimal body architecture correlates with minimal manifestations of nociception (VAS 21–22 mm), serving as a marker of biomechanical homeostasis. The degree of pathological influence of various postural deformities on the

виражений м'язовий дисбаланс ініціює стійку біомеханічну дезадаптацію. При сколіотичному та гіпомобільно-сплющеному профілях встановлено диференційовані рівні ноцицептивної відповіді (59–64 мм та 40–46 мм відповідно), що відображає ступінь напруженості адаптаційно-компенсаторних механізмів. Встановлено ефект вікової кумуляції ноцицептивних проявів у жінок 30–40 років, що проявляється достовірним зростанням інтенсивності болю ($p < 0,05$). Це дозволяє розглядати больовий синдром не лише як суб'єктивний симптом, а як інтегральний маркер морфофункціональної неспроможності постуральної системи. Таким чином, результати підтверджують необхідність переходу до прецизійних, диференційованих технологій корекції, що базуються на системно-кількісній оцінці біогеометричного профілю постави.

Висновки. Феноменологія постуральних порушень у сучасній науковій парадигмі вимагає рішучої відмови від ізольовано-функціонального аналізу, який нівелює складність ієрархічних зв'язків усередині біомеханічної системи. Натомість актуалізується перехід до побудови емпірично-верифікованої моделі, у межах якої інтенсивність больових проявів дефініюється як динамічна функція від топологічних характеристик біогеометричного профілю постави. Такий підхід дозволяє розглядати ноцицепцію не як автономний симптом, а як результативну ознаку морфофункціональної дезадаптації, що піддається кількісному моделюванню та статистичному прогнозуванню.

Ключові слова: *опорно-руховий апарат, біогеометричний профіль постави, больовий синдром; постуральні порушення, моторний стереотип, морфофункціональний стан, жінки молодого віку; корекційно-профілактичні заходи.*

development of pain phenomena was further explicated. The most destructive determinant was identified as the «round back» type of posture (70–80 mm), where pronounced muscular imbalance induces persistent biomechanical maladaptation. In scoliotic and hypomobile-flattened postural profiles, differentiated levels of nociceptive response were established (59–64 mm and 40–46 mm, respectively), reflecting the degree of activation of adaptive-compensatory mechanisms. An age-related accumulation effect of nociceptive manifestations was identified in women aged 30–40 years, expressed by a statistically significant increase in pain intensity ($p < 0.05$). This allows pain syndrome to be interpreted not merely as a subjective symptom but as an integral marker of morphofunctional insufficiency of the postural system. Thus, the results confirm the necessity of transitioning toward precision-based, differentiated correction technologies grounded in system-quantitative assessment of the biogeometric postural profile.

Conclusions. The phenomenology of postural disorders in the contemporary scientific paradigm requires a decisive departure from isolated functional analysis, which underestimates the complexity of hierarchical interactions within the biomechanical system. Instead, a shift toward an empirically verified model is required, in which the intensity of pain manifestations is defined as a dynamic function of the topological characteristics of the biogeometric postural profile. Such an approach allows nociception to be regarded not as an autonomous symptom, but as an outcome indicator of morphofunctional maladaptation, amenable to quantitative modelling and statistical prediction.

Keywords: *musculoskeletal system, biogeometric postural profile, pain syndrome, postural disorders, motor stereotype, morphofunctional state, young women, corrective and preventive measures.*

Постановка наукової проблеми. Сучасний вектор розвитку біомеханіки людини та превентивної реабілітології детермінує необхідність концептуального переосмислення взаємозв'язку між просторовою архітектонікою тіла та рівнем

функціональної стабільності опорно-рухового апарату (ОРА) як єдиної біокінематичної системи [1, 2, 23]. У цьому контексті проблема системного вивчення просторової організації тіла (ПОТ) у кореляції з інтенсивністю больового синдрому набуває статусу фундаментального наукового запиту, спрямованого на верифікацію адаптаційно-компенсаторного потенціалу організму в умовах морфофункціональних девіацій постурального гомеостазу [3, 4, 5, 15].

Незважаючи на значний обсяг сучасних наукових досліджень, присвячених постуральному контролю та біомеханіці вертикальної пози людини, у науковому дискурсі зберігається суттєва теоретико-методологічна лакуна щодо емпірично-верифікованої залежності ноцицептивних реакцій від варіативності біогеометричних профілів постави [6, 7, 8]. Сформована на сьогодні наукова колізія полягає у відсутності уніфікованої кількісно-обґрунтованої моделі, здатної інтегрувати м'язово-тонічні, біомеханічні, нейродинамічні та пропріоцептивні механізми регуляції у цілісну систему багатовимірної оцінки функціонального стану постурального апарату [11, 12, 13].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У низці сучасних досліджень підтверджується, що постуральні порушення супроводжуються багаторівневими змінами біомеханіки осевого скелета, зокрема порушеннями стабілізації, асиметріями навантаження та дисфункцією м'язово-фасціального корсету, що безпосередньо корелює з розвитком больових синдромів різної інтенсивності [14, 16]. При цьому підкреслюється поліетіологічний характер біомеханічних порушень постави, які асоціюються з хронізацією больової симптоматики та формуванням компенсаторно-декомпенсаторних змін у скелетно-м'язовій системі [5, 6].

Епідеміологічні та скринінгові дослідження засвідчують високу поширеність постуральних девіацій у популяції, зокрема у дітей та осіб молодого віку, де частота сколіотичних деформацій та функціональних порушень постави може досягати понад 70% випадків, що вказує на системний характер проблеми та її медико-соціальну значущість [17, 18, 19]. Водночас встановлено, що постуральні порушення не лише змінюють біомеханіку руху, але й впливають на топографію внутрішніх органів, функціональний стан дихальної та серцево-судинної систем, а також сприяють розвитку хронічних больових синдромів у дорослому віці [20, 21].

Переважає у сучасній науковій літературі [20, 21, 22] фрагментарно-описового підходу, за якого постуральні девіації аналізуються переважно в межах клініко-феноменологічної парадигми, суттєво обмежує можливості побудови прогностичних моделей розвитку больового синдрому та знижує рівень доказовості інтерпретацій морфо-біомеханічних змін. Це, у свою чергу, актуалізує необхідність переходу до системно-кількісної дослідницької стратегії, заснованої на застосуванні стандартизованих шкал оцінювання болю, методів варіаційної статистики та багатofакторного математичного моделювання.

Зв'язок із науковими планами, темами. Роботу виконано згідно до «Організаційно-методичні основи застосування сучасних педагогічних технологій у фізичному вихованні та спорті» на 2023–2027 рр.», Плану НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021–2025 рр. за темою 3.2 «Теоретико-методичні основи біомеханічних технологій у фізичному вихованні, спорті, реабілітації з урахуванням індивідуальних особливостей моторики людини» (номер держреєстрації 0121U107944).

Метою дослідження є теоретико-емпіричне обґрунтування та експериментально-статистична верифікація закономірностей структурно-функціональної детермінації взаємозв'язку між типологією біогеометричної організації постави та інтенсивністю больового синдрому у жінок як інтегративного індикатора морфофункціонального стану ОРА, що відображає рівень біомеханічної адаптації та ступінь постуральної дезінтеграції організму.

Матеріали і методи дослідження. Теоретичний базис дослідження виступив інструментом епістемологічної концептуалізації та системно-структурної експлікації закономірностей генезису, функціонування та віково-детермінованої трансформації біогеометричного профілю постави жінок зрілого віку. В межах даної парадигми теоретичні методи забезпечили формування методологічного каркасу, що дозволив інтегрувати адаптаційно-компенсаторні механізми регуляції у цілісну модель диференційованої корекції постуральних девіацій. Використання комплексу загальнонаукових методів (абстрагування, системного моделювання та міждисциплінарного синтезу) уможливило конвергенцію знань із галузей біомеханіки, кінезіології та реабілітології в єдину дослідницьку парадигму.

Емпірична верифікація здійснювалася на базі реабілітаційного центру «HealthLife» шляхом багатоаспектної системної діагностики морфофункціонального стану респонденток (30–40 років). Пріоритетним інструментом об'єктивізації біогеометричних параметрів постала синергетична інтеграція цифрової фотограмметрії та AI-алгоритмізованої детермінації в програмному середовищі «APECS AI». Застосування інтелектуальної платформи забезпечило перехід від дескриптивно-якісного аналізу до квантитативної інтерпретації постуральних характеристик, що гарантує високу метричну валідність та репрезентативність отриманого масиву даних. З метою верифікації больового синдрому як інтегративного індикатора морфофункціональної дезадаптації постуральної системи, було здійснено прецизійне оцінювання інтенсивності ноцицептивних проявів у жінок зрілого віку. Вимірювання проводилося в контексті системної детермінації болю різнотипними варіантами біогеометричного профілю постави. Методологічним інструментом квантифікації больового феномену обрано візуально-аналогову шкалу (VAS) з діапазоном 0–100 мм. Обробка результатів дослідження здійснювалася з використанням сучасних методів варіаційної статистики, що забезпечило високий

рівень достовірності та репрезентативності отриманих висновків. Статистичний аналіз проводився за допомогою програмного забезпечення IBM SPSS Statistics.

Дослідження реалізовано з неухильним дотриманням етичних стандартів біомедичної етики (Гельсінська декларація), включаючи принципи конфіденційності та інформованої згоди.

Результати дослідження. З метою визначення структурно-функціональних характеристик біогеометричного профілю постави жінок молодого віку здійснено комплексний морфо-біомеханічний аналіз із застосуванням категоріального підходу до типологізації постуральних станів. Досліджувану вибірку склали 60 осіб, стратифікованих за віковим критерієм на дві підгрупи: 30–35 років ($n = 30$) та 36–40 років ($n = 30$), що забезпечувало можливість виявлення віково-асоційованих трансформацій постуральної архітекτονіки в межах раннього та пізнього періоду молодого віку (рис. 1).



Рис. 1. Характеристика типу постави жінок молодого віку ($n = 60$)

Аналіз структурних типологічних варіантів біогеометричної організації постави виявив виражену детермінацію постурально-дисфункціональних станів у представниць обох вікових категорій. Встановлено критично низьку представленість осіб із нормативно інтегрованим постуральним профілем, що свідчить про системну деградацію постуральної стабільності в досліджуваній когорті.

Кількісна верифікація показників продемонструвала наступне: у віковому діапазоні 30–35 років нормативну поставу ідентифіковано лише у 23,3% респонденток ($n = 7$).

У підгрупі 36–40 років зафіксовано подальшу редукцію цього показника до 16,7% ($n = 5$), що підтверджує негативну вікову динаміку біогеометричних параметрів. Зазначена тенденція може бути інтерпретована як результат кумулятивної дії тривалих статико-динамічних навантажень та професійної гіподинамії, що в синергії з віково-асоційованими змінами нейром'язового контролю

веде до виснаження механізмів постуральної стабілізації. Таким чином, отримані емпіричні дані підтверджують гіпотезу про прогресуючу деформацію біогеометричного патерну постави, що вимагає впровадження диференційованих корекційних заходів.

У межах реалізації експериментально-діагностичного етапу дослідження здійснено системну квантифікацію інтенсивності больового синдрому у вибірці жінок молодого віку з різними морфофункціональними варіантами біогеометричного профілю постави, із використанням візуально-аналогової шкали (VAS, 0–100 мм) як інструменту уніфікованої метризації суб'єктивно-детермінованих ноцицептивних реакцій.

Статистико-математична інтерпретація отриманого емпіричного масиву даних засвідчила наявність статистично достовірних міжгрупових відмінностей, детермінованих типологічною структурою постуральної організації ($p < 0,05$), що дозволяє констатувати не випадковий, а системно-детермінований характер взаємозв'язку між морфобіомеханічною архітектонікою тіла та інтенсивністю больової відповіді.

У межах першої вікової когорти (30–35 років) у осіб із нормотиповою біогеометричною організацією тіла встановлено низькоінтенсивний рівень больового синдрому ($VAS = 21,3 \pm 2,4$ мм), що може бути інтерпретовано як прояв стану відносної біомеханічної рівноваги, функціональної гомеостатичності постуральної системи та адекватної адаптаційної відповіді м'язово-скелетного комплексу на осьове навантаження.

Натомість у групах із різнотипними постуральними девіаціями виявлено статистично значуще ($p < 0,05$) підвищення інтенсивності ноцицептивних проявів, що відображає ступінь дезінтеграції біомеханічної рівноваги: при гіперкіфотичному типі («кругла спина») – $70,3 \pm 3,2$ мм, при сколіотичній поставі – $59,0 \pm 2,6$ мм, при гіпомобільно-сплощеному типі («плоска спина») – $40,3 \pm 1,7$ мм.

Максимальна вираженість больового синдрому у випадку гіперкіфотичної конфігурації свідчить про домінування патологічного патерну постуральної компенсації, який характеризується стійкою дисбалансованістю тонічного гомеостазу, хронічною ексцентричною гіперактивацією паравертебрального м'язового пулу та формуванням ішемічно-гіпоксичних мікроосередків у тканинних структурах спини.

У другій віковій групі (36–40 років) зафіксовано аналогічну, проте більш інтенсивну виражену траєкторію ноцицептивної ескалації, що свідчить про віково-асоційовану кумуляцію морфофункціональних порушень постуральної системи.

Емпірично встановлені значення VAS становили: нормотипова постава – $22,0 \pm 1,6$ мм, кругла спина – $79,6 \pm 2,8$ мм, сколіотична постава – $63,9 \pm 2,4$ мм, плоска спина – $45,8 \pm 1,9$ мм.

Отримані дані демонструють прогресивно-кумулятивний характер біомеханічної дезадаптації, що реалізується через зниження компенсаторного резерву постуральної системи, редукцію пропріоцептивного контролю та поглиблення дисфункції сегментарно-рефлекторної регуляції м'язового тону.

Компаративний аналіз між віковими групами виявив статистично достовірну тенденцію до зростання інтенсивності больового синдрому у групі 36–40 років, особливо в умовах сколіотичної та гіперкіфотичної деформації ($p < 0,05$), що дозволяє трактувати виявлені зміни як прояв віково-асоційованої декомпенсації постуральної системи з ознаками прогресивної хронізації біомеханічних порушень.

Отримані результати емпіричної верифікації дозволяють концептуалізувати виявлені закономірності в межах парадигми морфобіомеханічного детермінізму, згідно з якою порушення біогеометричного профілю постави виступають первинним структурно-функціональним тригером дезінтеграції системи «осьовий скелет – м'язово-фасціальний корсет – пропріоцептивний контроль».

Гіперкіфотична трансформація грудного відділу хребта («кругла спина») супроводжується зміщенням біомеханічної осі навантаження у вентральному напрямку, що призводить до системного перевантаження заднього м'язово-зв'язкового комплексу та формування стійкого ексцентричного режиму роботи антигравітаційної мускулатури. Даний біомеханічний стан детермінує розвиток: хронічної м'язової гіпертонії; локальної мікроциркуляторної недостатності; ішемічно-метаболічного дисбалансу паравертебральних тканин; сенсомоторної дезорганізації постурального контролю. У сукупності це формує високий рівень ноцицептивної аферентації, що емпірично відображається піковими значеннями VAS.

Сплощена постуральна модель як форма редукції амортизаційно-ресорного потенціалу хребта. Умови «плоскої спини» характеризуються зниженням фізіологічної вираженості сагітальних вигинів хребта, що призводить до функціональної нівеляції його ресорної та демпферної здатності. Унаслідок цього кожен осьовий механічний імпульс трансформується у пряме компресійне навантаження на: міжхребцеві диски, зв'язковий апарат.

Клініко-функціонально це проявляється формуванням стійкого, проте менш інтенсивного больового синдрому, що має характер хронічного механічного дискомфорту з елементами функціональної перевтоми.

Дискусія. Отримані в дослідженні результати підтверджують концептуальне положення [20, 21, 22, 23] про системну взаємозалежність між типологією біогеометричної організації постави та інтенсивністю больового синдрому, що узгоджується з сучасними уявленнями про постуральну систему як багаторівневий функціональний континуум, інтегрований у єдину біокінематичну модель організму.

Порівняльний аналіз із даними сучасних наукових досліджень [4, 5, 18] дозволяє констатувати, що отримані результати узгоджуються з положеннями про ключову

роль м'язово-фасціального дисбалансу та порушення пропріоцептивної регуляції у формуванні больових синдромів при постуральних девіаціях. Зокрема, домінування високих значень больового синдрому при гіперкіфотичному типі постави може бути пояснене феноменом хронічного перевантаження заднього м'язового ланцюга, що призводить до розвитку ішемічно-метаболічних змін та сенсомоторної дезорганізації.

Водночас отримані дані щодо відносно меншої інтенсивності больового синдрому при «плоскій спині» дозволяють розглядати цей тип постуральної організації як варіант функціональної декомпенсації з переважанням компресійних навантажень над тракційними, що формує інший патерн пропріоцептивної відповіді – більш дифузний, але менш інтенсивний за суб'єктивною оцінкою. Особливої уваги потребує виявлена вікова динаміка зростання інтенсивності больового синдрому, що може бути інтерпретована як прояв кумулятивного ефекту мікротравматизації та поступового виснаження адаптаційно-компенсаторних механізмів постуральної системи. Це узгоджується з концепцією прогресуючої редукції нейром'язового контролю у процесі вікової трансформації моторного стереотипу [17].

Висновки. Трансформація поглядів на етіологію постуральних девіацій зумовлює необхідність екстраполяції принципів системного підходу на аналіз сомато-сенсорних реакцій. У цьому контексті феноменологія постуральних порушень вимагає подолання гносеологічної обмеженості ізольовано-функціональних оцінок. Пріоритетним стає конструювання інтегральної емпірично-верифікованої матриці, де інтенсивність больового синдрому виступає корелятом специфічної архітекtonіки біогеометричного профілю. Подібна детермінація дозволяє верифікувати больовий феномен як біомеханічний дериват просторових дисфункцій осьового скелета, забезпечуючи перехід від якісного опису до прецизійного кількісного аналізу причинно-наслідкових комплексів. У результаті дослідження встановлено, що інтенсивність больового синдрому у жінок молодого віку достовірно залежить від типу біогеометричного профілю постави ($p < 0,05$). Виявлено, що у жінок із нормальною поставою рівень болю за шкалою VAS відповідає низьким значенням (21–22 мм), що свідчить про відсутність або мінімальні прояви больового синдрому. У жінок із порушеннями постави зафіксовано статистично значуще підвищення показників VAS ($p < 0,05$), при цьому: найвищі значення характерні для типу «кругла спина» (70–80 мм); середні – для сколіотичної постави (59–64 мм); відносно нижчі, але достовірно підвищені – для плоскої спини (40–46 мм). Встановлено, що найбільш несприятливим типом порушення постави щодо формування больового синдрому є «кругла спина», що обумовлено вираженими біомеханічними змінами та м'язовим дисбалансом. Встановлено вікову тенденцію до підвищення інтенсивності больового синдрому у жінок вікової групи 36–40 років порівняно з обстежуваними 30–35 років. При цьому для більшості типів порушень постави виявлені відмінності характеризувалися статистичною значущістю ($p < 0,05$). Отримані результати підтверджують наявність тісного взаємозв'язку між порушеннями біогеометричного

профілю постави та функціональним станом опорно-рухового апарату, зокрема рівнем больового синдрому. Отримані результати формують теоретико-методологічне підґрунтя для подальшої розробки диференційованих корекційно-профілактичних технологій, спрямованих на оптимізацію біомеханічного статусу постуральної системи та редукцію ноцицептивного навантаження.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у поглибленому вивченні взаємозв'язку між проявами больового синдрому та різнотипною біогеометричною організацією постави, а також у розробці диференційованих підходів до фізичної терапії з урахуванням емпірико-верифікаційних характеристик.

Список літературних джерел

1. Асаулюк І., Носова Н., Дем'янін Д., Покропивний О., Маринчук П. (2023). Стан біомеханіки постави, як критерій диференціації занять в процесі фізкультурно-спортивної реабілітації. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, (15), 406–420. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15\(34\)-406-420](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15(34)-406-420)
2. Дем'янін Д., Асаулюк І. (2024). Стан біомеханіки постави та особливості соматометричних показників жінок другого періоду зрілого віку. *Спортивний вісник Придніпров'я*, (1), 34–42. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2024-1-034>
3. Кашуба В., Попадюха Ю. (2018). *Біомеханіка просторової організації тіла людини: сучасні методи та засоби діагностики і відновлення порушень: монографія*. Центр учбової літератури.
4. Кашуба В., Гончарова Н., Носова Н. (2020). Біомеханіка просторової організації тіла людини: теоретичні та практичні аспекти. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, (2), 67–85.
5. Кашуба В. О., Григус І. М., Руденко Ю. В. (2023). Стан просторової організації тіла осіб зрілого віку: виклик сьогодення. *Influence of physical culture and sport on the formation of an individual healthy life style: Scientific monograph* (pp. 56–68). Baltija Publishing. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-280-7-3>
6. Кашуба В. О., Самойлюк О. В., Шевчук О. М., Ярмолинський Л. М., Покропивний О. М. (2025). Особливості біогеометричного профілю постави жінок першого періоду зрілого віку. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*,

References

1. Asauliuk, I., Nosova, N., Demokhin, D., Pokropivnyi, O., & Marynychuk, P. (2023). *Stan biomekhaniky postavy, yak kryterii dyferentsiatsii zaniat v protsesi fizkulturno-sportyvnoi reabilitatsii* [The state of posture biomechanics as a criterion for differentiating classes in the process of physical culture and sports rehabilitation]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii* [Physical Culture, Sport and Health of the Nation], (15), 406–420. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15\(34\)-406-420](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15(34)-406-420)
2. Demokhin, D., & Asauliuk, I. (2024). *Stan biomekhaniky postavy ta osoblyvosti somatometrychnykh pokaznykiv zhinok druhoho periodu zriloho viku* [The state of posture biomechanics and features of somatometric indicators of women of the second period of mature age]. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia* [Sport Scientific Bulletin of the Dnieper Region], (1), 34–42. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2024-1-034>
3. Kashuba, V., & Popadiukha, Yu. (2018). *Biomekhanika prostorovoi orhanizatsii tila liudyny: suchasni metody ta zasoby diahnostyky i vidnovlennia porushen: monohrafiia* [Biomechanics of the spatial organization of the human body: Modern methods and tools for diagnostics and restoration of disorders: Monograph]. Tsentr uchbovoi literatury.
4. Kashuba, V., Goncharova, N., & Nosova, N. (2020). *Biomekhanika prostorovoi orhanizatsii tila liudyny: teoretychni ta praktychni aspekty* [Biomechanics of spatial organization of the human body: Theoretical and practical aspects]. *Teoriia i metodyka fizychnoho*

- (1), 67–77. <https://doi.org/10.32782/spmed.2025.1.10>
7. Armstrong, K., Li, M., & Delp, S. (2025). Validation of markerless pose estimation for clinical gait analysis: A multi-center study. *Journal of Biomechanics*, 164, 111928. <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2024.111928>
8. Arshad, R., et al. (2024). Reliability of subjective movement quality assessments vs. instrumental biomechanical analysis. *Physical Therapy in Sport*, 62, 45–53. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2024.01.005>
9. Bae, J., & Lee, H. (2025). A taxonomic approach to biomechanical metrics in corrective kinesiology. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 22(1), 412. <https://doi.org/10.3390/ijerph22010412>
10. Bafrouei, S., et al. (2025). Motor retraining vs. strength conditioning for musculoskeletal injury prevention: A systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 59(2), 110–121. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2024-108210>
11. Barzegari, A., & Majelan, A. S. (2023). Neural plastic effects of motor learning in postural control rehabilitation. *Journal of Motor Behavior*, 55(4), 412–425. <https://doi.org/10.1080/00222895.2023.2189012>
12. Cotton, R. J., et al. (2023). Real-world gait analysis using markerless motion capture and computer vision. *Nature Communications*, 14, 4567. <https://doi.org/10.1038/s41467-023-39876-w>
13. Cotton, R. J., & Sinz, F. (2025). Uncertainty quantification in biomechanical pose estimation via confidence intervals. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, 13, 1104567. <https://doi.org/10.3389/fbioe.2025.1104567>
14. De Souza, R., et al. (2024). Evidence-based kinesiology: Integrating biomechanical metrics into clinical decision-making. *Sports Biomechanics*, 23(1), 89–106. <https://doi.org/10.1080/14763141.2024.2210456>
15. Jankowicz-Szymańska, A., et al. *vykhovannia i sportu* [Theory and Methods of Physical Education and Sport], (2), 67–85.
5. Kashuba, V. O., Hryhus, I. M., & Rudenko, Yu. V. (2023). Stan prostorovoi orhanizatsii tila osib zriloho viku: vyklyk sohodennia [The state of spatial organization of the body of mature people: A challenge of today]. In *Influence of physical culture and sports on the formation of an individual healthy lifestyle: Scientific monograph* (pp. 56–68). Baltija Publishing. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-280-7-3>
6. Kashuba, V. O., Samoiluk, O. V., Shevchuk, O. M., Yarmolynskyi, L. M., & Pokropyvnyi, O. M. (2025). Osoblyvosti bioheometrychnoho profilu postavy zhinok pershoho periodu zriloho viku [Features of the biogeometric posture profile of women of the first period of mature age]. *Sportyvna medytsyna, fizychna terapiia ta erhoterapiia* [Sports Medicine, Physical Therapy and Ergotherapy], (1), 67–77. <https://doi.org/10.32782/spmed.2025.1.10>
7. Armstrong, K., Li, M., & Delp, S. (2025). Validation of markerless pose estimation for clinical gait analysis: A multi-center study. *Journal of Biomechanics*, 164, 111928. <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2024.111928>
8. Arshad, R., et al. (2024). Reliability of subjective movement quality assessments vs. instrumental biomechanical analysis. *Physical Therapy in Sport*, 62, 45–53. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2024.01.005>
9. Bae, J., & Lee, H. (2025). A taxonomic approach to biomechanical metrics in corrective kinesiology. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 22(1), 412. <https://doi.org/10.3390/ijerph22010412>
10. Bafrouei, S., et al. (2025). Motor retraining vs. strength conditioning for musculoskeletal injury prevention: A systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 59(2), 110–121. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2024-108210>
11. Barzegari, A., & Majelan, A. S. (2023). Neural plastic effects of motor learning in postural control rehabilitation. *Journal of Motor Behavior*, 55(4), 412–

- (2024). *Instrumental vs. clinical assessment of postural stability in orthopedic patients*. *Gait & Posture*, 108, 122–130. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2024.02.008>
16. Law, T., et al. (2023). *Effects of quantitative feedback on gait symmetry in post-surgical rehabilitation*. *Clinical Rehabilitation*, 37(12), 1580–1594. <https://doi.org/10.1177/02692155231189456>
17. Lee, S., & Kim, J. (2025). *The role of cognitive engagement in motor retraining programs*. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 22, 14. <https://doi.org/10.1186/s12984-025-01123-y>
18. O'Sullivan, K., et al. (2024). *Digital transformation of corrective exercise: An algorithmic approach*. *Manual Therapy, Posturology & Rehabilitation Journal*, 22, e2024012. <https://doi.org/10.17784/mtprehabjournal.2024.22.1245>
19. Pacheco, M. M., et al. (2025). *Sensory integration and motor learning in functional movement modeling*. *Human Movement Science*, 93, 103189. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2024.103189>
20. Rivaroli, S., et al. (2024). *Artificial intelligence-driven video analysis of compensatory gait patterns*. *European Spine Journal*, 33, 2012–2025. <https://doi.org/10.1007/s00586-024-08145-w>
21. Smith, L., Brown, T., & Keller, M. (2025). *Gait coordination as a predictor of neurocognitive decline*. *Aging Clinical and Experimental Research*, 37, 512. <https://doi.org/10.1007/s40520-025-02688-w>
22. Spilz, A., Kaps, P., & Eskofier, B. (2025). *Deep learning for movement quality assessment using IMU and pose data*. *Sensors*, 25(3), 892. <https://doi.org/10.3390/s25030892>
23. Wan, X., et al. (2023). *Contextual interpretation of biomechanical data in individualized kinesiology*. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 55, jrm00345. <https://doi.org/10.2340/jrm.v55.12345>
24. <https://doi.org/10.1080/00222895.2023.2189012>
12. Cotton, R. J., et al. (2023). *Real-world gait analysis using markerless motion capture and computer vision*. *Nature Communications*, 14, 4567. <https://doi.org/10.1038/s41467-023-39876-w>
13. Cotton, R. J., & Sinz, F. (2025). *Uncertainty quantification in biomechanical pose estimation via confidence intervals*. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, 13, 1104567. <https://doi.org/10.3389/fbioe.2025.1104567>
14. De Souza, R., et al. (2024). *Evidence-based kinesiology: Integrating biomechanical metrics into clinical decision-making*. *Sports Biomechanics*, 23(1), 89–106. <https://doi.org/10.1080/14763141.2024.2210456>
15. Jankowicz-Szymańska, A., et al. (2024). *Instrumental vs. clinical assessment of postural stability in orthopedic patients*. *Gait & Posture*, 108, 122–130. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2024.02.008>
16. Law, T., et al. (2023). *Effects of quantitative feedback on gait symmetry in post-surgical rehabilitation*. *Clinical Rehabilitation*, 37(12), 1580–1594. <https://doi.org/10.1177/02692155231189456>
17. Lee, S., & Kim, J. (2025). *The role of cognitive engagement in motor retraining programs*. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 22, 14. <https://doi.org/10.1186/s12984-025-01123-y>
18. O'Sullivan, K., et al. (2024). *Digital transformation of corrective exercise: An algorithmic approach*. *Manual Therapy, Posturology & Rehabilitation Journal*, 22, e2024012. <https://doi.org/10.17784/mtprehabjournal.2024.22.1245>
19. Pacheco, M. M., et al. (2025). *Sensory integration and motor learning in functional movement modeling*. *Human Movement Science*, 93, 103189. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2024.103189>
20. Rivaroli, S., et al. (2024). *Artificial*

intelligence-driven video analysis of compensatory gait patterns. *European Spine Journal*, 33, 2012–2025. <https://doi.org/10.1007/s00586-024-08145-w>

21. Smith, L., Brown, T., & Keller, M. (2025). Gait coordination as a predictor of neurocognitive decline. *Aging Clinical and Experimental Research*, 37, 512. <https://doi.org/10.1007/s40520-025-02688-w>

22. Spilz, A., Kaps, P., & Eskofier, B. (2025). Deep learning for movement quality assessment using IMU and pose data. *Sensors*, 25(3), 892. <https://doi.org/10.3390/s25030892>

23. Wan, X., et al. (2023). Contextual interpretation of biomechanical data in individualized kinesiology. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 55, jrm00345. <https://doi.org/10.2340/jrm.v55.12345>

Отримано /Received 13.04.2026

Прийнято до друку/ Accepted 02.05.2026

Опубліковано / Published 29. 05.2026

DOI: 10.31652/2071-5285-2026-21(40)-29-40

Відомості про авторів:

Дем'юхін Д. Ю.; orcid.org/0009-0001-1346-7465; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Асаулюк І.О.; orcid.org/0000-0001-8119-2726; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Козловська С.; orcid.org/0000-0001-8696-9354; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу Creative Commons Attribution License

ВИКОРИСТАННЯ МІЖНАРОДНОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ ФУНКЦІОНУВАННЯ У ПЕРСОНАЛІЗАЦІЇ ФІЗКУЛЬТУРНО- ОЗДОРОВЧИХ ПРОГРАМ ДЛЯ ВЕТЕРАНІВ ВІЙНИ В УМОВАХ ФІТНЕС-ЦЕНТРІВ ТА ПАРКІВ АКТИВНОГО ДОЗВІЛЛЯ

*Кашуба Віталій, Стронська Єлизавета, Лабінська Галина,
Ярмолинський Леонід*

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Анотація. Трансформація сучасної фізкультурно-оздоровчої та відновлювальної практики характеризується переходом від нозоцентричної до біопсихосоціальної моделі, у якій здоров'я розглядається як інтегрована система біологічних, психологічних і соціальних детермінант. У реабілітації ветеранів війни це обумовлює необхідність урахування сомато-психічної коморбідності, поліморфізму функціональних порушень та обмежень життєдіяльності. Методологічно ключовим є перехід до цілісного мультидоменного аналізу функціонування, який забезпечується застосуванням Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ) як уніфікованої інтегративної платформи оцінювання. **Мета** – обґрунтувати та розробити підходи до використання МКФ для персоналізації фізкультурно-оздоровчих програм ветеранів війни в умовах фітнес-центрів і парків активного дозвілля для підвищення їхньої функціональної спроможності, якості життя та рівня рухової активності. **Методи.** Аналіз наукової літератури та нормативно-правової бази, соціологічне опитування, клініко-діагностичні та педагогічні методи, метод МКФ-оцінювання, методи математичної. **Результати.** Застосування базового набору доменів МКФ у контексті больового синдрому поперекового відділу хребта забезпечило системну багаторівневу оцінку функціонування ветеранів війни в межах біопсихосоціальної моделі. Формування МКФ-профілю дозволило стратифікувати провідні функціональні порушення (больовий синдром, обмеження рухливості, дисфункції постуральної регуляції, зниження якості сну та енергетичного потенціалу) як детермінанти рухових обмежень. Інтеграція

USE OF THE INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF FUNCTIONING IN THE PERSONALIZATION OF PHYSICAL ACTIVITY AND HEALTH-ORIENTED PROGRAMS FOR WAR VETERANS IN FITNESS CENTERS AND ACTIVE RECREATION PARKS

*Kashuba Vitalii, Stronska Yelyzaveta, Labinska
Halyna, Yarmolynskiy Leonid*

Abstract. The transformation of contemporary physical activity and rehabilitation practice is characterized by a shift from a nosocentric paradigm to a biopsychosocial model, in which health is conceptualized as an integrated system of biological, psychological, and social determinants. In the rehabilitation of war veterans, this necessitates consideration of somato-psyhic comorbidity, polymorphic functional impairments, and activity limitations. Methodologically, this shift is associated with the transition to a holistic multidomain assessment of functioning, implemented through the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) as a unified integrative assessment framework. **Objective.** To substantiate and develop approaches to the use of the ICF for the personalization of physical activity and health-oriented programs for war veterans in fitness centers and active recreation parks, aimed at improving functional capacity, quality of life, and physical activity levels. **Methods.** The study employed literature and regulatory analysis, sociological surveys, clinical and pedagogical assessments, the ICF-based evaluation method, and statistical data analysis methods. **Results.** The application of the ICF core set in the context of low back pain enabled a systematic multidimensional assessment of veterans' functioning within the biopsychosocial model. The constructed ICF profile facilitated stratification of key functional

МКФ-даних із результатами клініко-функціонального скринінгу створила основу для персоналізації фізкультурно-оздоровчих інтервенцій і формалізації SMART-цілей корекції. Встановлено, що больовий синдром поперекового відділу хребта є системоутворювальним чинником функціональної дезадаптації, а врахування психоемоційних доменів МКФ визначає ефективність відновлювальних заходів та обґрунтовує доцільність їх імплементації в практику фізкультурно-оздоровчих програм.

Висновки. МКФ забезпечує системну оцінку функціонування ветеранів війни при больовому синдромі поперекового відділу хребта та стратифікацію провідних функціональних порушень. Інтеграція МКФ із клінічними даними створює основу для персоналізації фізкультурно-оздоровчих заходів і SMART-планування. Больовий синдром розглядається як системоутворювальний чинник дезадаптації, а психоемоційні домени МКФ – як критичні детермінанти ефективності відновлення.

Ключові слова: Міжнародна класифікація функціонування, SMART-цілепокладання, ветерани війни, больовий синдром поперекового відділу хребта, біопсихосоціальна модель, фізкультурно-оздоровчі заняття, психофізичний стан, відновлювальні програми, Активні парки, адаптивний спорт.

impairments, including pain syndrome, reduced mobility, postural control dysfunction, decreased sleep quality, and reduced energy levels, which collectively act as determinants of mobility limitations. Integration of ICF-based data with clinical screening results provided a foundation for individualized physical activity interventions and SMART-based goal setting. Low back pain was identified as a system-forming factor of functional maladaptation, while psychosocial ICF domains were found to critically influence the effectiveness of rehabilitation interventions, justifying their implementation in physical activity programs.

Conclusion. The ICF provides a structured framework for assessing functioning in war veterans with low back pain and enables stratification of key functional impairments. Integration of ICF with clinical data supports individualized intervention design and SMART-based planning. Low back pain acts as a system-forming factor of maladaptation, whereas psychosocial ICF domains are critical determinants of rehabilitation effectiveness..

Keywords: International Classification of Functioning; SMART goal setting; war veterans; low back pain; biopsychosocial model; physical activity interventions; psychophysical status; rehabilitation programs; Active Parks; adaptive sports.

Постановка проблеми. Трансформація методологічних засад сучасної фізкультурно-оздоровчої та відновлювальної практики характеризується переходом від традиційного нозоцентричного підходу до комплексної біопсихосоціальної моделі, яка розглядає здоров'я як динамічну систему взаємодії біологічних, психологічних та соціальних детермінант [1, 6, 4, 8]. Такий підхід набуває особливої актуальності у роботі з ветеранами війни, які відзначаються високим рівнем сомато-психічної коморбідності, поліморфністю функціональних порушень та значними обмеженнями життєдіяльності [5, 9, 10].

У цьому контексті ключовою науково-методологічною проблемою є необхідність переходу від фрагментарної оцінки окремих функціональних порушень до цілісної, стандартизованої та мультидоменної системи аналізу функціонування [18-21]. Провідним інструментом такої системної дескрипції виступає Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ), яка

забезпечує уніфіковану платформу для інтеграції біомедичних, психічних та соціальних компонентів стану індивіда [7, 8, 13].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз сучасної наукової літератури засвідчує, що проблематика застосування МКФ у реабілітаційній та фізкультурно-оздоровчій практиці набуває дедалі більшої актуальності, однак її практична імплементація залишається недостатньо уніфікованою та методично розробленою [7, 8, 14-16]. Як відзначають дослідники, МКФ розглядається як універсальна біопсихосоціальна модель, що забезпечує цілісний опис функціонального стану особи, однак її застосування у клінічній та реабілітаційній практиці все ще є обмеженим і потребує подальшої стандартизації та адаптації до конкретних контингентів осіб.

У ряді досліджень [8, 17] підкреслюється, що впровадження МКФ дозволяє підвищити точність оцінювання функціональних порушень та забезпечує структуроване планування реабілітаційних заходів, зокрема у військовослужбовців та осіб із наслідками бойових травм. Водночас встановлено, що сучасні підходи до реабілітації пацієнтів із порушеннями опорно-рухового апарату, зокрема при неспецифічному болю у попереку, дедалі більше орієнтуються на мультидисциплінарні моделі, які враховують не лише біомеханічні, але й психосоціальні чинники функціонування.

Важливим напрямом сучасних досліджень [2, 3, 12] є вивчення впливу фізичної активності на психоемоційний стан ветеранів війни. Встановлено, що систематичні рухові програми сприяють зниженню рівня тривожності та посттравматичного стресу, а також покращують соціальну адаптацію та якість життя даного контингенту. Це підтверджує доцільність інтеграції психоемоційних доменів МКФ у структуру оцінювання функціонального стану та планування фізкультурно-оздоровчих програм.

Таким чином, аналіз наукових джерел свідчить про наявність достатньо широкої теоретичної бази щодо використання МКФ у реабілітації, однак питання її системного застосування для персоналізації фізкультурно-оздоровчих програм ветеранів війни в умовах фітнес-центрів та парків активного дозвілля залишається недостатньо розробленим, що обґрунтовує актуальність подальших досліджень у даному напрямі.

Зв'язок із науковими планами, темами. Роботу виконано відповідно до Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021–2025 роки за темою 3.2 «Теоретико-методичні основи біомеханічних технологій у фізичному вихованні, спорті, реабілітації з урахуванням індивідуальних особливостей моторики людини» (номер державної реєстрації 0121U107944).

Мета роботи – обґрунтувати та розробити підходи до використання МКФ для персоналізації фізкультурно-оздоровчих програм ветеранів війни в умовах фітнес-

центрів і парків активного дозвілля для підвищення їхньої функціональної спроможності, якості життя та рівня рухової активності.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати науково-методичні та нормативні джерела щодо використання МКФ у фізкультурно-оздоровчій та реабілітаційній практиці для осіб із наслідками бойових дій.
2. Визначити провідні домени МКФ, релевантні для оцінювання функціонального стану та потреб ветеранів війни в контексті рухової активності.
3. Розробити алгоритм застосування МКФ для первинної оцінки функціональних можливостей і обмежень ветеранів у форматі фізкультурно-оздоровчих занять.
4. Обґрунтувати підходи до персоналізації фізкультурно-оздоровчих програм на основі МКФ з урахуванням умов фітнес-центрів і парків активного дозвілля.

Матеріал і методи дослідження. У процесі виконання дослідження було використано комплекс взаємопов'язаних загальнонаукових, спеціальних та емпіричних **методів**, що забезпечили цілісність, достовірність та валідність отриманих результатів. Теоретичні методи: аналіз, синтез, узагальнення та систематизація науково-методичної літератури, нормативних документів і сучасних публікацій з проблематики використання МКФ у реабілітаційній, фізкультурно-оздоровчій та адаптивній практиці; порівняльний аналіз підходів до персоналізації рухових програм для осіб із хронічним больовим синдромом та ветеранів війни. Клініко-діагностичні та педагогічні методи: первинне функціональне обстеження учасників із визначенням антропометричних, фізіологічних та функціональних показників; педагогічне спостереження за рівнем рухової активності та адаптації до фізичних навантажень; використання стандартизованих шкал оцінки больового синдрому та функціонального стану, соціологічні методи (онлайн-анкетування з використанням GoogleForms). Метод МКФ-оцінювання: застосування базового набору доменів МКФ для профілювання функціонального стану ветеранів війни при болю у попереку; кодування та інтерпретація показників за компонентами «функції організму», «активність та участь» та «фактори середовища». Психодіагностичні методи: для діагностики використовувались валідовані шкали: WHOQOL-BREF (якість життя), PHQ-9 (депресія), GAD-7 (тривожність), PCL-5 (ПТСР) та M-PTSD (бойовий досвід). Методи математичної статистики.

Результати дослідження. Проектування алгоритмів фізкультурно-оздоровчих занять для ветеранів війни потребувало розроблення валідного діагностичного конструкту, здатного інтегрувати гетерогенні дані про стан здоров'я учасників. Провідним інструментарієм систематизації функціонального профілю реципієнтів було визначено базовий набір дескрипторів МКФ (відповідно до НК 030:2022), орієнтований на нозологічну групу «Біль у попереку». Зазначений вибір є

теоретично обґрунтованим з огляду на необхідність подолання фрагментарності в оцінці наслідків бойової травматизації опорно-рухового апарату.

Використання зазначеного профілю МКФ дозволило трансформувати первинні емпіричні дані у структуровану модель оцінювання функціональної спроможності, в якій больовий синдром у поперековому відділі хребта розглядається як інтегральний індикатор порушення кінезіологічної рівноваги та загальної дезадаптації опорно-рухової системи. Висока інформативність і кореляційна значущість доменів «рухливість» та «підтримання положення тіла» у межах обраного класифікаційного профілю забезпечують можливість багаторівневого аналізу функціонального стану ветеранів – від локальних біомеханічних відхилень до системних обмежень участі в життєдіяльності та соціальній активності.

По-перше, больовий синдром у поперековому відділі хребта є одним із найпоширеніших функціональних порушень серед осіб, які зазнали тривалих статико-динамічних перевантажень, психоемоційного стресу та наслідків бойових дій, що визначає його клініко-реабілітаційну значущість.

По-друге, обраний профіль МКФ характеризується високою валідністю щодо оцінювання ключових рухових доменів, зокрема «зміни та підтримання положення тіла», «перенесення навантаження» та «загальної рухової активності», які є визначальними у контексті проєктування фізкультурно-оздоровчих програм. Крім того, застосування даного підходу створює передумови для інтеграції біомеханічних, нейрофізіологічних та соціально-діяльнісних параметрів функціонування у єдину аналітичну систему, що забезпечує обґрунтовану персоналізацію рухових режимів як у регламентованих умовах фітнес-центрів, так і в умовах природного середовища парків активного дозвілля.

Таким чином, реалізований підхід формує методологічну основу для науково виваженої стратифікації учасників та диференціації фізкультурно-оздоровчих впливів відповідно до рівня їх функціональних обмежень (рис. 1).

Важливо зауважити, що відповідно до фундаментальних напрацювань А. Сієза та співавторів [14], архітектоніка базових наборів МКФ для профілю «біль у попереку» передбачає інклюзію дескрипторів, що верифікують когнітивно-поведінкові та психоемоційні виміри функціонування (рис. 2).

Зокрема, критичного значення набуває моніторинг глобальних психічних функцій, а саме рівень енергії та спонукання до діяльності (b130), функції сну (b134), емоційні функції (b152), а також здатність до подолання стресу (d240).

Профіль функціонування ветеранів війни (МКФ при болю у попереку) та його використання для побудови фізкультурно-оздоровчої програми

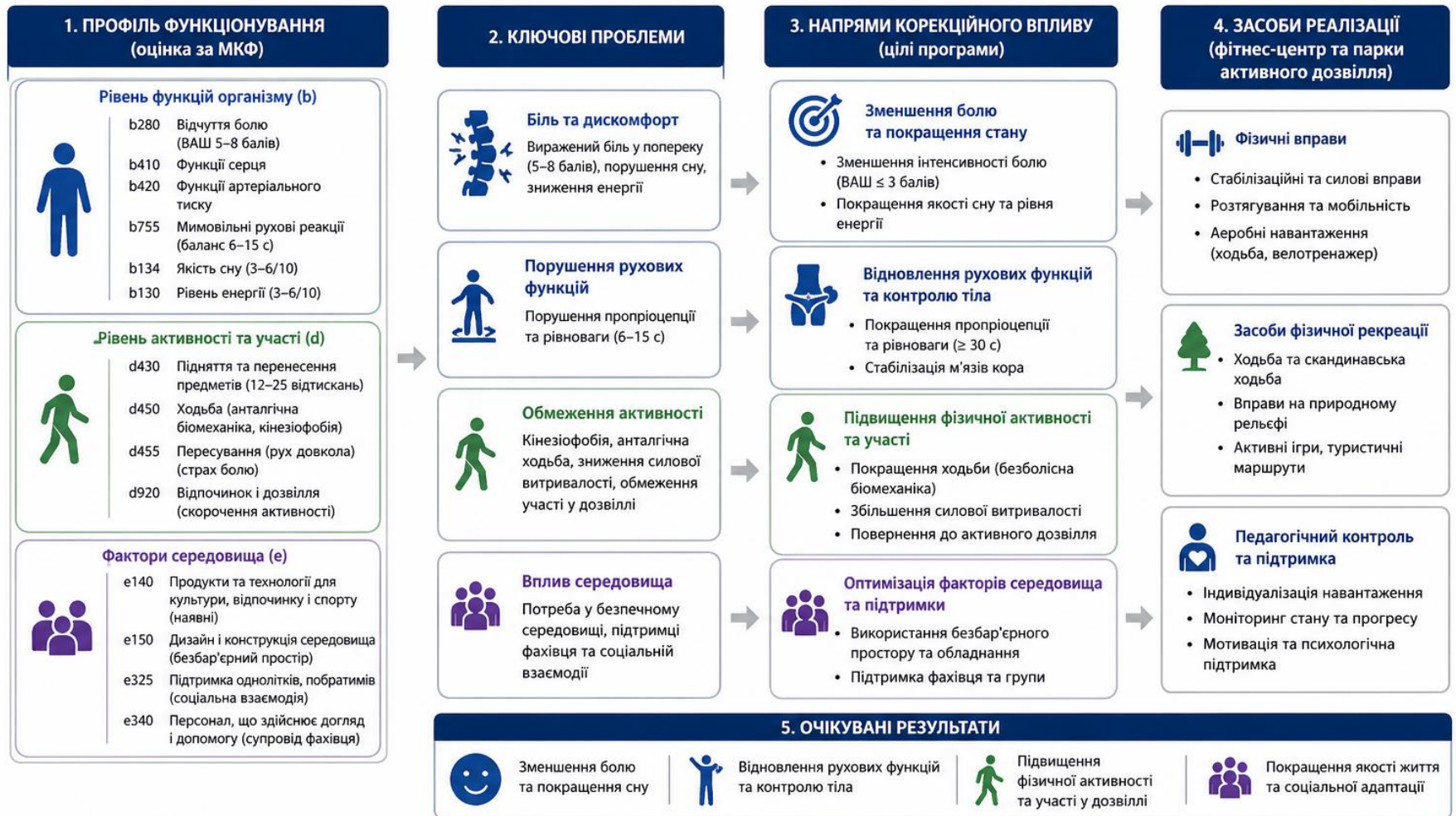


Рис. 1. Модель використання Міжнародної класифікації функціонування для персоналізації фізкультурно-оздоровчих програм ветеранів війни в умовах фітнес-центрів і парків активного дозвілля.

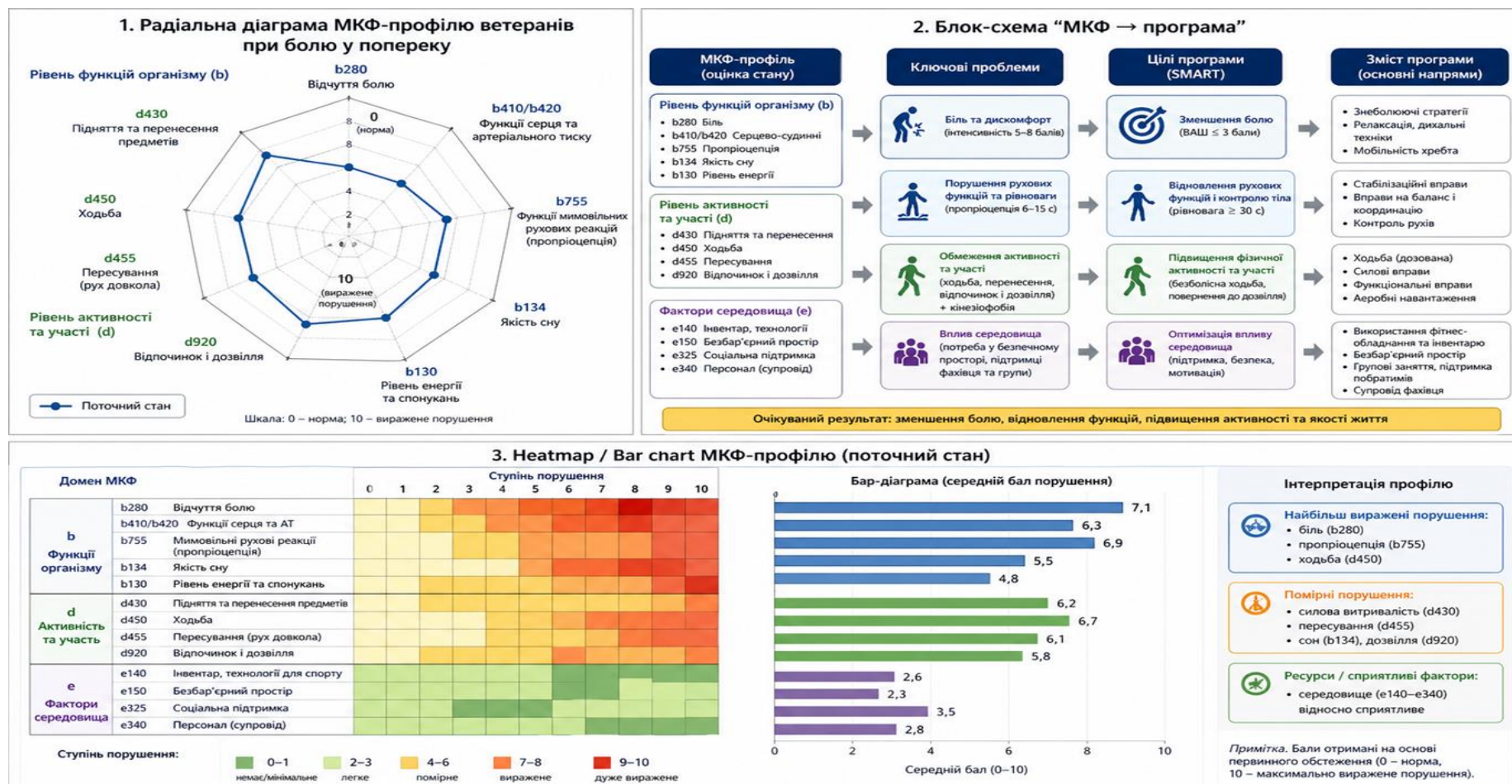


Рис. 2. Архітектура базових наборів МКФ для профілю «біль у попереку» з урахуванням інклюзії дескрипторів

Детермінація зазначеної кластерної архітектури у стандартизованому інструментарії МКФ виступає фундаментальним методологічним базисом для верифікації сомато-психічного статусу ветеранів війни крізь призму біопсихосоціальної парадигми. Це зумовлює парадигмальний зсув у трактуванні рухової активності: від її інтерпретації як локального біомеханічного коректора до позиціонування як системного регулятора психофізіологічного гомеостазу, що безпосередньо модулює механізми нейропсихічної адаптації. У такому контексті систематичні фізкультурно-оздоровчі впливи набувають ознак мультимодальної регенеративної технології, операційна дія якої реалізується через конвергенцію соматичних та психоемоційних ефектів. Зокрема, ідентифіковано високий превентивно-корекційний потенціал таких занять щодо нівелювання психоемоційної депресії, нормалізації функцій сну та підвищення загальної стресостійкості.

Таким чином, імплементація ментальних дескрипторів МКФ у діагностичний конструкт забезпечує вичерпне наукове обґрунтування ролі рухової активності як системоутворюючого чинника відновлення цілісного біопсихосоціального стану ветеранів війни.

На підставі методологічних положень базового набору МКФ здійснено поглиблений аналіз результатів первинного скринінгу цільової референтної групи ветеранів віком 25–30 років. Сукупність антропометричних, фізіологічних і функціональних показників систематизовано відповідно до ієрархічної структури доменів МКФ. Такий підхід забезпечив формування інтегрального профілю функціонування та визначення ключових бар'єрів життєдіяльності, що обмежують рухову активність досліджуваних осіб. З метою структурованого представлення результатів сформовано зведений профіль функціонування вибірки, наведений у таблиці 1.

Представлена систематизація даних дозволяє окреслити взаємозв'язки між соматичними порушеннями та обмеженнями в доменах активності й участі.

Таблиця 1

Профіль функціонування ветеранів на основі базового набору МКФ при болю у попереку

Код МКФ	Назва домену	Результати обстеження та об'єктивні показники
Рівень функцій організму (b)		
b280	Відчуття болю	Локалізація в нижній частині спини. Інтенсивність від 5–6 до 8 балів за ВАШ.
b410	Функції серця	Підвищення ЧСС у стані спокою та артеріального тиску як реакція на біль (стрес-

b420	Функції артеріального тиску	фактор).
b755	Функції мимовільних рухових реакцій	Порушення пропріоцепції. Результат проби Ромберга: утримання рівноваги від 6 до 15 с.
b134	Якість сну	Суттєве зниження якості сну (суб'єктивна оцінка: 3–6 балів з 10).
b130	Рівень енергії та спонукань	Зниження рівня енергії на тлі хронічного дискомфорту (3–6 балів з 10).
Рівень активності та участі (d)		
d430	Підняття та перенесення предметів	Зниження силової витривалості (12–25 відтискань в упорі лежачи).
d450	Ходьба	Анталгічна біомеханіка кроку та кінезіофобія.
d455	Пересування (Рух довкола)	Труднощі у пересуванні через страх болю.
d920	Відпочинок і дозвілля	Скорочення обсягу фізичної активності, ускладнена участь у заходах активного відпочинку.
Фактори середовища (e)		
e140	Вироби та технології для культури, відпочинку та спорту	Наявний спортивний інвентар, тренажери та природний рельєф для дозування навантаження.
e150	Дизайн, конструкція і будівельні вироби та технології для громадського користування	Адаптований безбар'єрний простір фітнес-центру та рекреаційні зони парків.

e325	Знайомі, однолітки, колеги, сусіди та члени спільноти	Соціальна адаптація та взаємодія з побратимами під час групових занять.
e340	Персонал, що здійснює догляд і допомогу	Супровід кваліфікованого фахівця з фізичної культури для педагогічного контролю.

Таким чином, систематизація та формування профілю учасників із використанням базового набору доменів МКФ при болю у попереку дали змогу не лише об'єктивізувати поточний функціональний стан ветеранів, але й визначити SMART-орієнтовані цілі корекційного впливу (рис. 3). Отримані результати щодо функцій організму та рівня активності стали підґрунтям для обґрунтованого добору засобів і методів фізичної рекреації, а також структурування програми фізкультурно-оздоровчих занять.

Водночас слід зазначити, що застосований базовий набір МКФ, попри його інформативність щодо порушень опорно-рухового апарату та окремих психофізіологічних функцій, не повною мірою відображає специфіку психоемоційного стану комбатантів.

З огляду на високу ймовірність наявності коморбідних станів, таких як тривожні розлади та прояви посттравматичного стресового розладу, які можуть виступати суттєвими бар'єрами залучення до фізкультурно-оздоровчої діяльності, профілювання за МКФ було доповнено даними комплексного анкетування.

Дискусія. Отримані результати підтверджують доцільність використання МКФ як інструменту персоналізації фізкультурно-оздоровчих програм для ветеранів війни [14, 18-21].

Водночас аналіз сучасних підходів свідчить про певні методологічні обмеження її практичного застосування у фізкультурно-оздоровчій практиці, зокрема щодо трансформації доменів МКФ у конкретні алгоритми дозування рухових навантажень.

Незважаючи на це, інтеграція біологічних, психоемоційних і соціальних компонентів функціонування забезпечує більш точну стратифікацію стану ветеранів та підвищує ефективність індивідуалізації програм [2, 3, 11]. Особливого значення набуває врахування доменів болю, рухливості, підтримання положення тіла, емоційного стану, сну та стресостійкості, що розширює розуміння ролі фізичної активності як системного чинника відновлення.

Таким чином, перспективним є подальше вдосконалення методичних підходів до інтеграції МКФ у практику фітнес-центрів і парків активного дозвілля шляхом розроблення чітких алгоритмів її прикладного використання у побудові фізкультурно-оздоровчих програм.

SMART-ОРІЄНТОВАНІ ЦІЛІ КОРЕКЦІЙНОГО ВПЛИВУ для ветеранів із болем у попереку						
	S (Specific) Конкретна ціль	M (Measurable) Вимірюваний результат	A (Achievable) Досяжність	R (Relevant) Релевантність	T (Time-bound) Чіткі терміни	
1	 Зменшення больового синдрому (b280)	Зменшити інтенсивність болю у поперековому відділі хребта	Зменшення болю з 5–8 до 2–3 балів за ВАШ	Шляхом систематичних фізкультурно- оздоровчих занять	Біль є ключовим бар'єром рухової активності	 Протягом 6–8 тижнів
2	 Покращення функції рівноваги та пропріоцепції (b755)	Підвищити стійкість у статичних положеннях	Збільшення часу утримання пози Ромберга з 6–15 с до 25–40 с	Використання вправ на баланс і стабілізацію	Зниження ризику падінь і рухових обмежень	 8 тижнів
3	 Підвищення рівня фізичної працездатності (d430)	Підващити силову фіттивалість верхніх кінцівок	Збільшення кількості відтискань з 12–25 до 25–40 повторень	Поступове прогресивне навантаження	Відновлення функціональної активності	 6–10 тижнів
4	 Нормалізація сну та відновлення (b134)	Нормащити якість сну	Підвищення самооцінки сну з 3–6 до 7–8 балів із 10	Через зниження болю та дозовану фізичну активність	Сон є ключовим фактором відновлення	 6–8 тижнів
5	 Підвищення рівня енергії та мотивації (b130)	Підвищити суб'єктивний рівень енергії	З 3–6 до 7–8 балів із 10	Через регулярну аеробну та функціональну активність	Визначає залученість до програм	 6–8 тижнів
6	 Розширення участі у фізичлєвій активності (d920)	Збільшити участь у дозвілєвій руховій активності	3–4 заняття на тиждень (замість 1–2)	Через адаптовані програми у фітнес- центрі та парку	Соціальна та фізична інтеграція	 8–12 тижнів
 Очікуваний результат: зменшення болю, покращення функціональних можливостей, підвищення якості життя, відновлення участі у фізичній активності та соціальній взаємодії.						

Рис. 3. SMART-орієнтовані цілі корекційного впливу

Висновки

1. Використання базового набору доменів МКФ у контексті больового синдрому поперекового відділу хребта забезпечило реалізацію системної багаторівневої оцінки функціонального стану ветеранів війни, що охоплює структурно-функціональний, діяльнісний та контекстуальний рівні відповідно до біопсихосоціальної моделі функціонування.

2. Конструювання МКФ-профілю детермінувало ідентифікацію та стратифікацію провідних функціональних порушень, серед яких домінували больовий синдром, обмеження обсягу рухів, дисфункції постуральної регуляції, редукція якості сну та зниження енергетичного потенціалу, що в сукупності формують ключові обмежувальні патерни рухової активності.

3. Інтеграція МКФ-орієнтованих даних із результатами первинного клініко-функціонального обстеження забезпечила методологічне підґрунтя для персоналізації фізкультурно-оздоровчих заходів та операціоналізації SMART-орієнтованих цілей корекційного спрямування.

4. Больовий синдром у поперековому відділі хребта визначено як системоутворювальний чинник функціональної дезадаптації, що опосередковує зниження рівня фізичної працездатності та модифікацію психоемоційного статусу ветеранів війни.

5. Верифіковано, що включення психоемоційних доменів МКФ (сон, енергетичні ресурси, емоційне функціонування, стрес-резистентність) виступає критично значущим детермінантом ефективності фізкультурно-оздоровчих та відновлювальних заходів у зазначеній когорті.

6. Сукупність отриманих результатів емпірично обґрунтовує доцільність імплементації МКФ як інтегративного інструменту стратифікації функціонального стану, планування заходів та динамічного моніторингу фізкультурно-оздоровчих програм для ветеранів війни у умовах фітнес-центрів і парків активного дозвілля.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з вивченням впливу персоналізованих програм, розроблених на основі МКФ, на якість життя, соціальну інтеграцію та психоемоційний стан ветеранів війни. Актуальним є також дослідження бар'єрів і можливостей впровадження таких підходів у різних типах середовищ активного дозвілля.

Список літературних джерел

1. Базильчук О. Роль адаптивного спорту у соціалізації ветеранів із фізичними травмами // *Перспективи фізичної культури і спорту*. 2025. № 1(1). С. 96. DOI: [https://doi.org/10.31891/pcs.2025.1\(1\).96](https://doi.org/10.31891/pcs.2025.1(1).96).
2. Галатюк М. Спортивна діяльність як інструмент фізичної реабілітації та соціальної інтеграції ветеранів //

References

1. Bazylchuk, O. (2025). The role of adaptive sports in the socialization of veterans with physical injuries. *Perspectives of Physical Culture and Sports*. [https://doi.org/10.31891/pcs.2025.1\(1\).96](https://doi.org/10.31891/pcs.2025.1(1).96)
2. Galatiuk, M. (2025). Sports activity as a tool for physical rehabilitation and social

- Соціально-психологічна реабілітація ветеранів: зб. матеріалів наук.-практ. конф. (Рівне, 27–28 лют. 2025 р.). Рівне : РДГУ, 2025. С. 10–13.
3. Гуцалюк І. Адаптивний спорт як інструмент відновлення ветеранів // *Соціально-психологічна реабілітація ветеранів: зб. матеріалів наук.-практ. конф. (Рівне, 27–28 лют. 2025 р.). Рівне : РДГУ, 2025. С. 29–31.*
4. Давидов Д. М., Шинкарук О. А. Використання засобів кіберспорту як додатковий спосіб реабілітації військових та ветеранів війни // *Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. XVII Міжнар. конф. молодих вчених. Київ : НУФВСУ, 2024. С. 150–151.*
5. Дослідження психоемоційного стану та якості життя ветеранів [Електронний ресурс]. 2025. URL: <https://forms.gle/zqKLxzT8MZmoYXEy5> (дата звернення: 26.04.2026).
6. Про фізичну культуру і спорт : Закон України від 17.04.2025 № 4370-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3808-12#Text> (дата звернення: 26.04.2026).
7. Кашуба В., Крикун Ю., Стронська Є., Бондаренко Ю. Передумови розробки комплексної програми фізкультурно-оздоровчих занять для ветеранів війни в умовах фітнес-центру та парків активного дозвілля // *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. праць. 2025. Т. 20, № 39. С. 56–66.* DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-20\(39\)-56-66](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-20(39)-56-66).
8. Мелешчук Н., Кашуба В., Носова Н., Верзлова К., Лабінська Г. Програма фізкультурно-спортивної реабілітації з елементами йоги для військовослужбовців та ветеранів, які брали участь у відборі до української національної збірної Invictus Games-2025 у Ванкувері–Вістлері (Канада) // *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. праць. 2025. Т. 19, № 38. С. 298–307.* DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19\(38\)-298-307](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-298-307).
9. Міністерство у справах ветеранів України. Адміністративні дані integration of veterans. In Social-Psychological Rehabilitation of Veterans: Proceedings of the Scientific-Practical Conference (Rivne, February 27–28, 2025) (pp. 10–13). Rivne: Rivne State University for the Humanities.
3. Hutsaliuk, I. (2025). Adaptive sports as a tool for veterans' recovery. In Social-Psychological Rehabilitation of Veterans: Proceedings of the Scientific-Practical Conference (Rivne, February 27–28, 2025) (pp. 29–31). Rivne: Rivne State University for the Humanities.
4. Davydov, D. M., & Shynkaruk, O. A. (2024). The use of esports as an additional method of rehabilitation for military personnel and war veterans. In Youth and Olympic Movement: Proceedings of the XVII International Conference of Young Scientists (pp. 150–151). Kyiv: National University of Ukraine on Physical Education and Sport.
5. Research on the psycho-emotional state and quality of life of veterans [Survey instrument]. (2025). <https://forms.gle/zqKLxzT8MZmoYXEy5>
6. Law of Ukraine “On Physical Culture and Sports” No. 4370-IX (2025, April 17). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3808-12#Text>
7. Kashuba, V., Krykun, Y., Stronska, Y., & Bondarenko, Y. (2025). Prerequisites for developing a comprehensive physical activity program for war veterans in fitness centers and active recreation parks. *Physical Culture, Sport and Health of the Nation*, 20(39), 56–66. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-20\(39\)-56-66](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-20(39)-56-66)
8. Meleshchuk, N., Kashuba, V., Nosova, N., Verzlova, K., & Labinska, H. (2025). Physical culture and sports rehabilitation program with yoga elements for military personnel and veterans participating in the Invictus Games 2025 selection (Vancouver–Whistler, Canada). *Physical Culture,*

- Міністерства у справах ветеранів України. 2025. URL: <https://data.gov.ua/dataset/034f43a4-133a-498f-8478-6076ed1013e4> (дата звернення: 26.04.2026).
10. Про затвердження Положення про соціальний проект «Активні парки – локації здорової України»: Постанова Кабінету Міністрів України від 07.04.2021 № 326. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/326-2021-%D0%BF#n12> (дата звернення: 26.04.2026).
11. Салайда І. М. Спинний біль у військових як наслідок носіння засобів особистого захисту (бронезахисту) та методи його профілактики засобами фізичної терапії // *Здобутки клінічної і експериментальної медицини*. 2025. № 1. С. 221–228. DOI: <https://doi.org/10.11603/1811-2471.2025.v.i1.15267>.
12. Трохимчук І. Відновлення ментального здоров'я ветеранів засобами природи // *Соціально-психологічна реабілітація ветеранів: зб. матеріалів наук.-практ. конф. (Рівне, 27–28 лют. 2025 р.)*. Рівне: РДГУ, 2025. С. 122–124.
13. Юденко О. В. Інноваційні технології фізичного виховання і спорту: навч. посіб. Київ: Національний університет оборони України, 2024.
14. Cieza A., Stucki G., Weigl M. et al. ICF Core Sets for low back pain // *Journal of Rehabilitation Medicine*. 2004. No. 44 Suppl. P. 69–74. DOI: <https://doi.org/10.1080/16501960410016037>.
15. Crone D., Williams A. Personalized adaptive exercise for veterans: Qualitative insights from instructors // *Military Medicine*. 2018. Vol. 183, No. 7–8. P. e273–e281. DOI: <https://doi.org/10.1093/milmed/usx054>.
16. Farrell L., Johnson R., Patel K. Integrated exercise and mind fulness intervention for veterans with PTSD: A randomized control ledtrial // *Journal of Traumatic Stress*. 2025. Vol. 38, No. 2. P. 215–229. DOI: <https://doi.org/10.1002/jts.23012>.
17. Hoffman J., Deuster P. Whole-health Sport and Health of the Nation, 19(38), 298–307. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19\(38\)-298-307](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-298-307)
9. Ministry of Veterans Affairs of Ukraine. (2025). Administrative data of the Ministry of Veterans Affairs of Ukraine. <https://data.gov.ua/dataset/034f43a4-133a-498f-8478-6076ed1013e4>
10. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2021). Resolution No. 326 “On approval of the Regulation on the social project ‘Active Parks – Locations of Healthy Ukraine’”. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/326-2021-%D0%BF#n12>
11. Salaida, I. M. (2025). Back pain in military personnel as a consequence of wearing personal protective equipment and methods of its prevention through physical therapy. *Achievements of Clinical and Experimental Medicine*, (1), 221–228. <https://doi.org/10.11603/1811-2471.2025.v.i1.15267>
12. Trokhymchuk, I. (2025). Restoration of veterans' mental health through nature-based interventions. In *Social-Psychological Rehabilitation of Veterans: Proceedings of the Scientific-Practical Conference (Rivne, February 27–28, 2025)* (pp. 122–124). Rivne: Rivne State University for the Humanities.
13. Yudenko, O. V. (2024). Innovative technologies of physical education and sports [Textbook]. Kyiv: National University of Defence of Ukraine.
14. Cieza, A., Stucki, G., Weigl, M., et al. (2004). ICF core sets for low back pain. *Journal of Rehabilitation Medicine*, (44 Suppl), 69–74. <https://doi.org/10.1080/16501960410016037>
15. Crone, D., & Williams, A. (2018). Personalized adaptive exercise for veterans: Qualitative insights from instructors. *Military Medicine*, 183(7–8), e273–e281. <https://doi.org/10.1093/milmed/usx054>
16. Farrell, L., Johnson, R., & Patel, K.

- approach to long-term physical activity adherence in military veterans // *Military Behavioral Health*. 2024. Vol. 12, No. 3. P. 210–225. DOI: <https://doi.org/10.1080/21635781.2024.1188762>.
18. Loughlin K., Clark C., Thompson A. Multicomponent exercise for older veterans with PTSD: Effect on physical and cognitive-emotional outcomes // *Aging & Mental Health*. 2018. Vol. 22, No. 9. P. 1142–1150. DOI: <https://doi.org/10.1080/13607863.2017.1364349>.
 19. McGill, C., Smith, J., & Thompson, L. (2025). Community-based physical activity programs for veterans with complex health conditions: A four-year evaluation. *Journal of Rehabilitation Research*, 62(1), 45–60. <https://doi.org/10.1234/jrr.2025.045>
 20. Pietrzak, R. H., Johnson, D. C., Goldstein, M. B., Malley, J. C., & Southwick, S. M. (2017). Physical exercise as an adjunctive treatment for posttraumatic stress disorder: A pilot study. *Journal of Clinical Psychiatry*, 78(6), e725–e731. <https://doi.org/10.4088/JCP.16m10912>
 21. The WHOQOL Group. (1998). Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. *Psychological Medicine*, 28(3), 551–558. <https://doi.org/10.1017/S0033291798006667>.
 - (2025). Integrated exercise and mindfulness intervention for veterans with PTSD: A randomized controlled trial. *Journal of Traumatic Stress*, 38(2), 215–229. <https://doi.org/10.1002/jts.23012>
 17. Hoffman, J., & Deuster, P. (2024). Whole-health approach to long-term physical activity adherence in military veterans. *Military Behavioral Health*, 12(3), 210–225. <https://doi.org/10.1080/21635781.2024.1188762>
 18. Loughlin, K., Clark, C., & Thompson, A. (2018). Multicomponent exercise for older veterans with PTSD: Effects on physical and cognitive-emotional outcomes. *Aging & Mental Health*, 22(9), 1142–1150. <https://doi.org/10.1080/13607863.2017.1364349>
 19. McGill, C., Smith, J., & Thompson, L. (2025). Community-based physical activity programs for veterans with complex health conditions: A four-year evaluation. *Journal of Rehabilitation Research*, 62(1), 45–60. <https://doi.org/10.1234/jrr.2025.045>
 20. Pietrzak, R. H., Johnson, D. C., Goldstein, M. B., Malley, J. C., & Southwick, S. M. (2017). Physical exercise as an adjunctive treatment for posttraumatic stress disorder: A pilot study. *Journal of Clinical Psychiatry*, 78(6), e725–e731. <https://doi.org/10.4088/JCP.16m10912>
 21. The WHOQOL Group. (1998). Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. *Psychological Medicine*, 28(3), 551–558. <https://doi.org/10.1017/S0033291798006667>

Отримано / Received 11.04.2026

Прийнято до друку / Accepted 28.04.2026

Опубліковано / Published 29. 05.2026

DOI: 10.31652/2071-5285-2026-21(40)-41-56**Відомості про авторів:**

Кашуба В. О.; orcid.org/0000-0001-6669-738X; Національний університет фізичного виховання і спорту України

Стронська Є.; orcid.org/0009-0005-8525-947X; Національний університет фізичного виховання і спорту України

Лабінська Г.; orcid.org/0000-0001-5743-9266; Національний університет фізичного виховання і спорту України

Яролинський Л.; orcid.org/0000-0002-3325-0447; Національний університет фізичного виховання і спорту України

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу Creative Commons Attribution License

ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОРГАНІЗАЦІЇ ПОЗАКЛАСНОЇ ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧОЇ РОБОТИ УЧНІВ

Курок Олександр, Хлус Наталія, Цись Дмитро

Глухівський національний педагогічний університет

імені Олександра Довженка

Анотація. Актуальність. У сучасних умовах розвитку загальної середньої освіти особливої значущості набуває проблема підвищення рівня рухової активності учнів та формування стійкої мотивації до занять фізичною культурою у позакласній роботі. Традиційні форми позакласної фізкультурно-оздоровчої роботи не завжди відповідають інтересам сучасних учнів, що зумовлює необхідність пошуку нових підходів до її організації. У цьому контексті перспективним є використання інноваційних технологій, зокрема фітнес-технологій, цифрових платформ, інтерактивних засобів, ігрових та квестових методик. **Мета дослідження:** теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність використання інноваційних технологій в організації позакласної фізкультурно-оздоровчої роботи учнів та визначити їх вплив на показники мотивації та рівня рухової активності. **Методи дослідження:** аналіз і узагальнення науково-методичної літератури, анкетування, крокометрія, педагогічний експеримент, методи математичної статистики для визначення достовірності отриманих результатів. **Результати роботи.** На констатувальному етапі результати анкетування засвідчили, що як у КГ, так і в ЕГ переважав середній та низький рівень мотивації до участі у позакласних фізкультурно-оздоровчих заходах. Учні відзначали недостатню привабливість традиційних форм організації занять, одноманітність змісту та обмеженість можливостей індивідуалізації рухової діяльності. Щодо рівня рухової активності з'ясували, що у більшості учнів виявлено середній рівень рухової активності, а саме 54 % у КГ та 56 % у ЕГ, тоді як частина учнів із високим рівнем є незначною (16 % у КГ та 15 % у ЕГ). Водночас близько третини учнів КГ та ЕГ

THE USE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE ORGANIZATION OF EXTRACURRICULAR PHYSICAL CULTURE AND HEALTH-PROMOTING ACTIVITIES OF STUDENTS

Kurok Oleksandr, Khlus Nataliia, Tsys Dmytro

Abstract. Relevance. Under the current conditions of general secondary education development, the issue of increasing students' motor activity levels and fostering sustainable motivation for physical education in extracurricular activities is of particular significance. Traditional forms of extracurricular physical culture and health-promoting work do not always meet the interests of modern students, which necessitates the search for new approaches to its organization. In this context, the use of innovative technologies, including fitness technologies, digital platforms, interactive tools, game-based and quest-based methods, appears highly promising. **Purpose of the study.** To theoretically substantiate and experimentally verify the effectiveness of using innovative technologies in organizing students' extracurricular physical culture and health-promoting activities, as well as to determine their impact on motivation indicators and the level of motor activity.

Research methods. The study employed analysis and generalization of scientific and methodological literature, questionnaire surveys, pedometry, a pedagogical experiment, and methods of mathematical statistics to determine the reliability of the obtained results.

Results. At the ascertaining stage, the questionnaire results demonstrated that both the control group (CG) and the experimental group (EG) were predominantly characterized by medium and low levels of motivation to participate in extracurricular physical culture and health-promoting activities. Students

демонструють низький рівень рухової активності, зокрема 30 % у КГ та 29 % у ЕГ, що свідчить про наявність виражених проявів гіподинамії та недостатній обсяг щоденного рухового режиму. На формувальному етапі було розроблено та впроваджено в ЕГ програму позакласної фізкультурно-оздоровчої роботи учнів із використанням інноваційних технологій, яка включала три блоки, а саме: фітнес-технологічний, ігровий та квест-блок, цифрово-інтерактивний блок. На контрольному етапі отримані результати свідчать, що в ЕГ спостерігаються статистично значущі позитивні зміни ($p < 0,01$) у рівні мотивації до позакласної фізкультурно-оздоровчої діяльності. У КГ зміни не є статистично значущими ($p > 0,05$), що свідчить про недостатню ефективність традиційних підходів без використання інноваційних технологій. Щодо рівня рухової активності учнів, то відбулося збільшення частки учнів із високим рівнем рухової активності в ЕГ у понад два рази порівняно з початковими показниками, що підтверджує ефективність запропонованої програми. У КГ також спостерігається певна позитивна динаміка, однак вона є значно менш вираженою.

Висновки. Отримані результати підтверджують, що інтеграція інноваційних технологій у систему позакласної фізкультурно-оздоровчої роботи є ефективним засобом підвищення інтересу учнів до рухової активності та мотивації до занять фізичною культурою.

reported insufficient attractiveness of traditional forms of activity organization, monotony of content, and limited opportunities for the individualization of motor activity.

Regarding the level of motor activity, it was found that the majority of students demonstrated a medium level, namely 54% in the CG and 56% in the EG, whereas the proportion of students with a high level was insignificant (16% in the CG and 15% in the EG). At the same time, nearly one-third of students in both groups showed a low level of motor activity, specifically 30% in the CG and 29% in the EG, indicating pronounced manifestations of hypodynamia and an insufficient volume of daily movement regimen.

At the formative stage, a program of extracurricular physical culture and health-promoting activities using innovative technologies was developed and implemented in the EG. The program included three blocks: a fitness-technological block, a game-based and quest block, and a digital-interactive block. At the control stage, the obtained results indicated statistically significant positive changes ($p < 0.01$) in the level of motivation toward extracurricular physical culture and health-promoting activities in the EG. In the CG, the changes were not statistically significant ($p > 0.05$), which indicates the insufficient effectiveness of traditional approaches without the use of innovative technologies.

Regarding students' motor activity levels, the proportion of students with a high level in the EG more than doubled compared to the initial indicators, which confirms the effectiveness of the proposed program. A certain positive trend was also observed in the CG; however, it was considerably less pronounced.

Conclusions. The obtained results confirm that the integration of innovative technologies into the system of extracurricular physical culture and health-promoting work is an effective means of increasing students' interest in motor activity and enhancing motivation for physical education.

Ключові слова: інноваційні технології, позакласна фізкультурно-оздоровча робота, учні, рухова активність, мотивація, фітнес-технології, оздоровча діяльність, заклад загальної середньої освіти

Keywords: innovative technologies, extracurricular physical culture and health-promoting activities, students, motor activity, motivation, fitness technologies, health-promoting activity, general secondary education institution

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку освіти в Україні характеризується активним пошуком ефективних шляхів збереження та зміцнення здоров'я учнівської молоді, підвищення рівня їхньої рухової активності та формування стійкої мотивації до здорового способу життя (І. Р. Боднар, Г. І. Гук, В. І. Рихаль, В. В. Пастерніков (2022) [1]). Особливої актуальності набуває проблема організації позакласної оздоровчої фізичної культури учнів, оскільки саме в позаурочний час створюються широкі можливості для індивідуалізації рухового режиму, врахування інтересів, фізичних можливостей і потреб учнів, а також для впровадження різноманітних форм рухової діяльності оздоровчого спрямування (О. Бойко (2013) [2]; І. Матвієнко (2021) [7]; Н. Хлус (2025) [9]).

В умовах сьогодення спостерігається тенденція до зниження рівня фізичної підготовленості, погіршення стану здоров'я та зменшення обсягу щоденної рухової активності учнів, що зумовлено зростанням навчального навантаження, малорухливим способом життя, тривалим використанням цифрових пристроїв, а також обмеженням можливостей для систематичних занять фізичними вправами (Т. Ю. Круцевич (2004) [5]; А. Кіндзера, І. Боднар, Н. Сороколіт (2017) [4]). За таких умов позакласна оздоровча фізична культура виступає важливим засобом компенсації дефіциту рухової активності, профілактики гіподинамії та розвитку ціннісного ставлення до власного здоров'я [15, 16].

Водночас традиційні підходи до організації позакласної фізкультурно-оздоровчої роботи не завжди відповідають сучасним освітнім запитам та інтересам учнів, що знижує рівень їхньої зацікавленості й мотивації до участі в оздоровчих заходах. У зв'язку з цим особливого значення набуває використання інноваційних технологій, які забезпечують оновлення змісту, форм і методів позакласної роботи. До таких технологій належать фітнес-технології, ігрові та квест-технології, цифрові платформи, мобільні застосунки, елементи дистанційного супроводу, інтерактивні засоби моніторингу фізичної активності та персоналізовані програми оздоровлення (Н. О. Хлус (2025) [10]).

Інтеграція інноваційних технологій у систему позакласної фізкультурно-оздоровчої роботи сприяє підвищенню емоційної привабливості занять, урізноманітненню рухової діяльності, формуванню навичок самоконтролю, саморозвитку та самостійного планування фізичних навантажень (Н. О. Хлус (2025) [11, 12]. Крім того, інноваційні підходи дають змогу адаптувати позакласні форми роботи до сучасних викликів, зокрема умов змішаного та дистанційного навчання, безпекових обмежень і потреб цифровізації освітнього середовища.

Таким чином, проблема використання інноваційних технологій в організації

позакласної фізкультурно-оздоровчої роботи учнів є своєчасною та соціально значущою, потребує подальшого наукового осмислення, методичного обґрунтування й практичного впровадження в освітній процес закладів загальної середньої освіти.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Значну роль у вивченні мотивації учнів до рухової активності відіграють дослідження таких науковців як О. Бойко (2013) [2]; І. Матвієнко (2021) [7]; О. В. Язловецька(2024) [14]; Н. Хлус (2025) [9]); рухову активність під час рухливих ігор досліджувала Н. О. Хлус (2024) [8]; спеціально-організовану рухову активність учнів у загальноосвітніх навчальних закладах вивчали І. Г.Васкан (2017) [3]); Ж. Цимбалюк, С. Палевич, В. Кондратюк, І. Кривенцова, В. Клименченко (2025) [13]). Використання інноваційних технологій під час вивчення рухливих та спортивних ігор в закладах загальної середньої освіти досліджували автори: S. Titarenko, D. Tsys, V. Loboda, N.Khlus, I. Buzhyna, V. Kurilova, H. Butenko, N. Tsys, A. Kas'yan (2020) [18], K. Palshkov, N. Shetelya, N. Khlus, I. Vakulyk, I. Khyzhniak (2024) [17]); Н. Хлус (2025) [10, 11, 12]).

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дослідження виконано в межах плану науково-дослідної роботи кафедри теорії і методики фізичного виховання Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка на 2023–2027 рр. за темою «Вдосконалення методичних, психологічних і організаційних основ фізкультурно-спортивної та туристично-краєзнавчої роботи з різними групами населення» (номер державної реєстрації теми в УКРІНТЕІ: 0122U201671).

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність використання інноваційних технологій в організації позакласної фізкультурно-оздоровчої роботи учнів та визначити їх вплив на показники мотивації та рівня рухової активності.

Відповідно до поставленої мети були відокремлені такі **завдання дослідження**: 1. Дослідити мотивацію учнів до позакласної фізкультурно-оздоровчої роботи та їх рівень рухової активності. 2. **Розробити** програму позакласної фізкультурно-оздоровчої роботи учнів із використанням інноваційних технологій (фітнес-технологій, ігрових, цифрових, інтерактивних засобів). 3. **Експериментально перевірити** ефективність запропонованих інноваційних технологій щодо підвищення рівня рухової активності та мотивації до занять фізичною культурою.

Матеріал і методи дослідження. Учасники та організація дослідження. З метою дослідження використання інноваційних технологій в організації позакласної фізкультурно-оздоровчої роботи учнів було проведено педагогічний експеримент на базі Глухівської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів № 2 Глухівської міської ради Сумської області в період першого семестру 2025-2026 н.р. В експериментальному дослідженні взяли участь учні середнього шкільного віку, загальною кількістю 40 учнів (6-А та 6-Б клас), з яких було

сформовано дві експериментальні групи: контрольну (КГ, 6-А, $n=20$) та експериментальну (ЕГ, 6-Б, $n=20$) групи. В ЕГ було впроваджено програму позакласної фізкультурно-оздоровчої роботи учнів із використанням інноваційних технологій (фітнес-технологій, ігрових, цифрових, інтерактивних засобів), в КГ були проведені традиційні позакласні фізкультурно-оздоровчі заходи.

Методи дослідження: теоретичні методи (аналіз, порівняння та узагальнення даних науково-методичної літератури, нормативних документів, освітніх програм і сучасних наукових праць); соціологічні методи (опитувальник «Дослідження мотивів відвідування занять різними видами рухової активності» (за М. Є. Маркушевою)); педагогічне спостереження (для вивчення активності учнів під час участі у позакласних оздоровчих заходах, рівня їхньої зацікавленості та дотримання режиму фізичних навантажень); педагогічне тестування (оцінювання показників рівня рухової активності та рівня сформованості мотивації до занять); педагогічний експеримент (перевірка ефективності впровадження інноваційних технологій у систему позакласної фізкультурно-оздоровчої роботи); методи оцінки рухової активності та фізичної підготовленості (використання тестових вправ, фітнес-моніторингу, цифрових трекерів, мобільних застосунків для підрахунку кроків, тривалості рухової активності та контролю індивідуального навантаження); методи математичної статистики.

Результати дослідження. Під час проведення педагогічного експерименту було встановлено, що впровадження інноваційних технологій в організацію позакласної фізкультурно-оздоровчої роботи учнів в закладах загальної середньої освіти суттєво впливає на підвищення рівня їхньої рухової активності, мотивації до занять фізичною культурою та покращення показників рівня рухової активності.

На констатувальному етапі педагогічного експерименту результати анкетування засвідчили, що як у КГ, так і в ЕГ переважав середній та низький рівень мотивації до участі у позакласних фізкультурно-оздоровчих заходах (за М. Є. Маркушевою) [6] (табл. 1). Учні відзначали недостатню привабливість традиційних форм організації занять, одноманітність змісту та обмеженість можливостей індивідуалізації рухової діяльності. Вихідні показники КГ та ЕГ є статистично однорідними ($p > 0,05$), що підтверджує коректність формування вибірки.

Таблиця 1

Рівень мотивації до позакласної фізкультурно-оздоровчої діяльності учнів на констатувальному етапі (%)

Експериментальні групи	Рівень мотивації		
	Високий	Середній	Низький
КГ	18 %	52 %	30 %
ЕГ	17 %	54 %	29 %

Після проведення тестування, встановлено, що більшість учнів КГ та ЕГ мають середній рівень рухової активності, при цьому майже третина учнів

демонструє низький рівень, що свідчить про недостатній обсяг щоденної фізичної активності та наявність гіподинамічних проявів. Статистично значущих відмінностей між групами не виявлено ($p > 0,05$), що підтверджує їхню однорідність.

На констатувальному етапі було досліджено рівень рухової активності учнів, що представлено в таблиці 2.

Таблиця 2

**Рівень рухової активності учнів КГ та ЕГ
на констатувальному етапі (%)**

Експериментальні групи	Рівень рухової активності		
	Високий	Середній	Низький
КГ	16 %	54 %	30 %
ЕГ	15 %	56 %	29 %

Досліджено, що у більшості учнів виявлено середній рівень рухової активності, а саме 54 % у КГ та 56 % у ЕГ, тоді як частина учнів із високим рівнем є незначною (16 % у КГ та 15 % у ЕГ). Водночас близько третини учнів КГ та ЕГ демонструють низький рівень рухової активності, зокрема 30 % у КГ та 29 % у ЕГ, що свідчить про наявність виражених проявів гіподинамії та недостатній обсяг щоденного рухового режиму. Отримані дані підтверджують однорідність КГ та ЕГ на початку експерименту та відсутність статистично значущих відмінностей між ними ($p > 0,05$), що є важливою умовою для подальшого проведення формувального етапу педагогічного експерименту.

На *формуальному етапі* педагогічного експерименту було розроблено та впроваджено в ЕГ програму позакласної фізкультурно-оздоровчої роботи учнів із використанням інноваційних технологій (рис. 1).

Мета програми: підвищення рівня рухової активності та мотивації учнів до систематичних занять фізичною культурою під час позакласної фізкультурно-оздоровчої роботи за допомогою інноваційних технологій.

Завдання програми: формування стійкої мотивації до фізичної активності; формування навичок самоконтролю фізичного стану; залучення учнів до систематичної рухової активності під час позакласної роботи; використання цифрових технологій для моніторингу активності; розвиток командної взаємодії та соціальної активності.

Запропонована програма інтегрує сучасні інноваційні технології у позакласну фізкультурно-оздоровчу діяльність та забезпечує комплексний вплив на фізичний, мотиваційний і поведінковий компоненти розвитку учнів, що підвищує ефективність фізичного виховання в умовах сучасного закладу загальної середньої освіти.

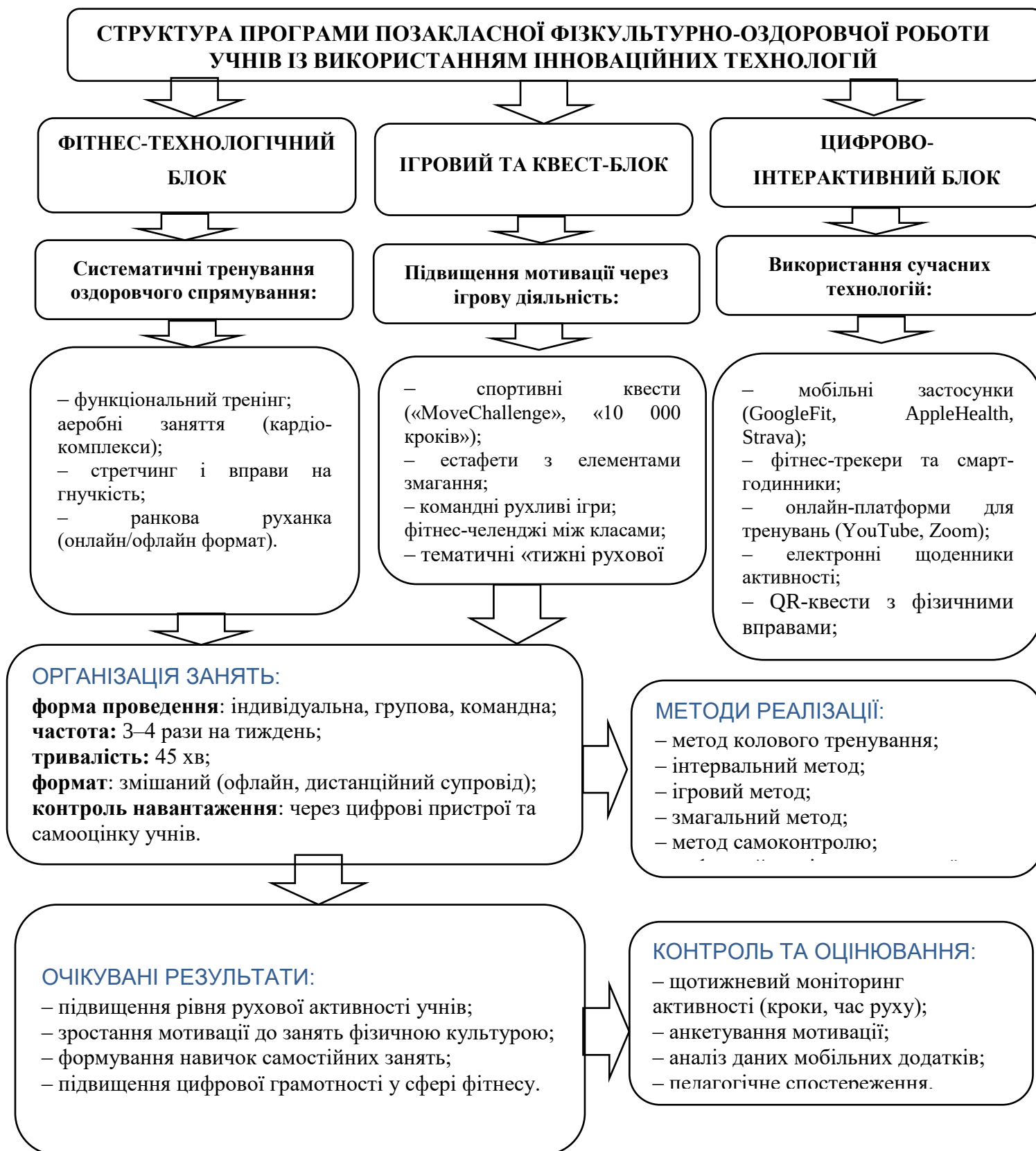


Рис. 1. Структура програми позакласної фізкультурно-оздоровчої роботи учнів із використанням інноваційних технологій

На контрольному етапі педагогічного експерименту було проведено повторне тестування та порівняльний аналіз отриманих результатів, що дозволило оцінити ефективність використання інноваційних технологій щодо підвищення інтересу учнів до занять та збільшення рівня їхньої рухової активності.

Після впровадження комплексу інноваційних технологій в ЕГ було зафіксовано суттєві позитивні зміни. Зокрема, використання фітнес-технологій, інтерактивних вправ, мобільних застосунків для моніторингу фізичної активності, відеотренувань та ігрових (квестових) форм організації занять сприяло підвищенню інтересу учнів до регулярної рухової активності.

У ЕГ спостерігалася зростання частки учнів із високим рівнем мотивації до занять фізичною культурою, що проявлялося у добровільній участі в позакласних заходах, ініціативності, прагненні до самостійного виконання фізичних вправ та використанні цифрових інструментів для самоконтролю. Водночас у КГ, де навчання відбувалося за традиційною схемою, суттєвих якісних змін не відбулося, а показники мотивації залишилися переважно на середньому рівні. Отримані показники представлено в таблиці 3.

Отримані результати свідчать, що в ЕГ спостерігаються статистично значущі позитивні зміни ($p < 0,01$) у рівні мотивації до позакласної фізкультурно-оздоровчої діяльності. Це підтверджує ефективність впровадження інноваційних технологій (фітнес-додатків, цифрових платформ, ігрових та квестових методик). У КГ зміни не є статистично значущими ($p > 0,05$), що свідчить про недостатню ефективність традиційних підходів без використання інноваційних технологій. Експериментально доведено, що використання інноваційних технологій у позакласній фізкультурно-оздоровчій роботі суттєво підвищує мотивацію учнів до фізичної активності, сприяє формуванню позитивного ставлення до занять фізичною культурою та забезпечує ефективну динаміку розвитку здоров'язбережувальної поведінки.

Таблиця 3

Рівень мотивації до позакласної фізкультурно-оздоровчої діяльності учнів на контрольному етапі (%)

Експериментальні групи	Рівень мотивації		
	Високий	Середній	Низький
КГ	24 %	55 %	21 %
ЕГ	61 %	32 %	7 %

На контрольному етапі було повторно проведено тестування рухової активності методом крокометрія за допомогою мобільного додатку. Результати представлено в таблиці 4.

Таблиця 4

Рівень рухової активності учнів КГ та ЕГ на контрольному етапі педагогічного експерименту (%)

Експериментальні групи	Рівень рухової активності		
	Високий	Середній	Низький
КГ	23 %	57 %	20 %
ЕГ	58 %	34 %	8 %

Отримані результати свідчать, що впровадження інноваційних технологій у позакласну фізкультурно-оздоровчу роботу сприяє суттєвому підвищенню рівня рухової активності учнів ЕГ. Збільшення частки учнів із високим рівнем рухової активності в ЕГ у понад два рази порівняно з початковими показниками підтверджує ефективність запропонованої програми. У КГ також спостерігається певна позитивна динаміка, однак вона є значно менш вираженою. Так, частка учнів із високим рівнем рухової активності зросла лише до 23 %, а зниження низького рівня становило 10 %. Такі зміни мають незначний характер і не є статистично значущими, що свідчить про недостатню ефективність традиційних підходів до організації позакласної фізкультурно-оздоровчої роботи.

Дискусія. Результати проведеного педагогічного експерименту підтвердили високу ефективність використання інноваційних технологій в організації позакласної фізкультурно-оздоровчої роботи учнів. Виявлене статистично значуще зростання рівня мотивації до занять фізичною культурою та підвищення рухової активності в ЕГ узгоджується з сучасними науковими підходами, відповідно до яких цифрові, інтерактивні та гейміфіковані засоби здатні суттєво посилювати залученість учнів до рухової активності. Особливу увагу слід звернути на те, що на констатувальному етапі більшість учнів обох груп характеризувалися середнім і низьким рівнями мотивації, а також недостатнім обсягом добової рухової активності. Такі результати підтверджують поширену в сучасній шкільній практиці проблему гіподинамії та недостатньої привабливості традиційних форм позакласної роботи. Саме тому використання фітнес-технологій, цифрових платформ, мобільних застосунків і квестових методик у нашому дослідженні розглядалося не лише як інструмент модернізації змісту занять, але і як засіб створення нової мотиваційної екосистеми, у якій учень виступає активним суб'єктом власної оздоровчої діяльності.

Отримані дані щодо більш ніж дворазового зростання частки учнів із високим рівнем рухової активності в ЕГ дають підстави стверджувати, що запропонована програма має виражений практичний ефект. Це можна пояснити кількома взаємопов'язаними механізмами: підвищенням емоційної привабливості занять, індивідуалізацією навантажень через цифровий моніторинг, оперативним зворотним зв'язком, а також змагально-ігровим компонентом. Водночас результати КГ, де позитивна динаміка була менш вираженою та статистично недостовірною,

підтверджують обмеженість традиційних підходів до позакласної фізкультурно-оздоровчої роботи. Це свідчить про те, що без оновлення змісту, форм і методів організації позаурочної рухової діяльності складно забезпечити достатній рівень інтересу сучасних учнів, для яких цифрове середовище є природним освітнім і соціальним простором.

Важливим аспектом дискусії є також те, що використання інноваційних технологій має не лише фізкультурно-оздоровчий, а й психолого-педагогічний потенціал. У процесі дослідження було зафіксовано зростання ініціативності учнів, підвищення їхньої самостійності у виборі видів рухової активності, а також посилення відповідальності за власний фізичний стан.

Висновки. В результаті проведеного теоретико-експериментального дослідження підтверджено актуальність проблеми використання інноваційних технологій в організації позакласної фізкультурно-оздоровчої роботи учнів закладів загальної середньої освіти. Встановлено, що в сучасних умовах традиційні форми позакласної фізкультурно-оздоровчої діяльності не повною мірою забезпечують достатній рівень зацікавленості школярів, що негативно впливає на їхню рухову активність та мотивацію до систематичних занять фізичною культурою.

На основі аналізу науково-методичної літератури, результатів анкетування, крокометрії та педагогічного експерименту з'ясовано, що на констатувальному етапі більшість учнів КГ та ЕГ характеризувалися середнім і низьким рівнями мотивації до позакласної фізкультурно-оздоровчої діяльності. Аналогічна тенденція була встановлена і щодо рівня рухової активності, де у значної частини учнів виявлено недостатній обсяг щоденного рухового режиму, що свідчить про прояви гіподинамії та потребу в цілеспрямованому педагогічному впливі.

У ході формувального етапу було розроблено та впроваджено програму позакласної фізкультурно-оздоровчої роботи для учнів ЕГ, що базувалася на інтеграції фітнес-технологій, цифрових платформ, інтерактивних інструментів, ігрових та квестових методик. Результати контрольного етапу засвідчили статистично значущі позитивні зміни в ЕГ. Зокрема, суттєво зросла частка учнів із високим рівнем мотивації до позакласної фізкультурно-оздоровчої діяльності, а також більш ніж удвічі збільшилася кількість учнів із високим рівнем рухової активності. У КГ позитивна динаміка також спостерігалася, однак вона була менш вираженою та не досягала рівня статистичної значущості.

Перспективи подальших досліджень вбачаються у дослідженні психолого-педагогічних ефектів використання інноваційних технологій, а саме їхнього впливу на рівень самооцінки, саморегуляції, стресостійкості та соціальної взаємодії.

Список літературних джерел:

1. Боднар І. Р., Гук Г. І., Рихаль В. І., Пастерніков В. В. Рухова активність дітей середнього шкільного віку. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*.

References:

1. Bodnar, I. R., Huk, H. I., Rykhal, V. I., & Pasternikov, V. V. (2022). Rukhova aktyvnist ditei serednoho shkilnoho viku. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova*,

2022. Випуск 11 (157). С. 35–40. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.11\(157\).09](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.11(157).09)
2. Бойко О. Теоретичні аспекти впливу мотиваційних складових на підвищення ефективності занять із фізичної культури. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, 2013. № 1 (21). С. 94–98. <https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/2754/1/Bojko.pdf>
3. Васкан І. Г. Стан та перспективи вдосконалення спеціально-організованої рухової активності учнів у загальноосвітніх навчальних закладах. *Молодий вчений*. 2017. № 3 (1). С. 54–57. <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2017/3.1/15.pdf>
4. Кіндзера А., Боднар І., Сороколіт Н. Характеристика рівня добової рухової активності школярів 5–9 класів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2017. № 4. С. 176–180. <https://eprints.zu.edu.ua/26268/>
5. Круцевич Т. Ю. Методичні рекомендації щодо визначення добової рухової активності школярів. Київ: Наук. світ, 2004. 18 с.
6. Пророк Н. В., Кондратенко Л. О., Манилова Л. М. та ін. Психологічна діагностика мотивації особистості до навчання в умовах інформаційного суспільства : монографія / за ред. Н. В. Пророк. Київ : Видавничий Дім «Слово», 2020. 131 с. <https://surl.li/obwpka>
7. Матвієнко І. Формування мотивації школярів до занять фізичною культурою та спортом в закладах загальної середньої освіти. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. Науково-теоретичний журнал. 2021. № 3. С. 81–85. <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2020.3.81-85>
8. Хлус Н. О. Покращення рухової активності в учнів 5 класів засобами рухливих ігор. *Спортивні ігри*, 2024. № 4(34), С. 71–78. <https://doi.org/10.15391/si.2024-4.09>
9. Хлус Н. О. Дослідження мотивації до рухової активності учнів середнього шкільного віку. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць*, 11(157), 35–40. [in Ukrainian]. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.11\(157\).09](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.11(157).09)
2. Boiko, O. (2023). Teoretychni aspekty vplyvu motyvatsiinykh skladovykh na pidvyshchennia efektyvnosti zaniat iz fizychnoi kultury. *Fizychne vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi*, 1(21), 94–98. [in Ukrainian]. <https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/2754/1/Bojko.pdf>
3. Vaskan, I. H. (2017). Stan ta perspektyvy vdoskonalennia spetsialno orhanizovanoi rukhovoi aktyvnosti uchniv u zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladakh. *Molodyi vchenyi*, 3(1), 54–57. [in Ukrainian]. <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2017/3.1/15.pdf>
4. Kindzera, A., Bodnar, I., & Sorokolit, N. (2017). Kharakterystyka rivnia dobovoi rukhovoi aktyvnosti shkoliariv 5–9 klasiv. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii*, 4, 176–180. [in Ukrainian]. <https://eprints.zu.edu.ua/26268/>
5. Krutsevych, T. Yu. (2004). Metodychni rekomendatsii shchodo vyznachennia dobovoi rukhovoi aktyvnosti shkoliariv. Kyiv: Nauk. svit. [in Ukrainian].
6. Prorok, N. V., Kondratenko, L. O., & Manylova, L. M. et al. (2020). Psykholohichna diahnostyka motyvatsii osobystosti do navchannia v umovakh informatsiinoho suspilstva (Monograph). Kyiv: Vydavnychiy dim «Slovo». [in Ukrainian]. <https://surl.li/obwpka>
7. Matviienko, I. (2021). Formuvannia motyvatsii shkoliariv do zaniat fizychnoiu kulturoiu ta sportom u zakladakh zahalnoi serednoi osvity. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, (3), 81–85. [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2020.3.81-85>
8. Khlus, N. O. (2024). Pokrashchennia rukhovoi aktyvnosti uchniv 5 klasiv zasobamy rukhlyvykh ihor. *Sportyvni ihry*, 4(34), 71–78. [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.15391/si.2024-4.09>
9. Khlus, N. O. (2025). Doslidzhennia motyvatsii do rukhovoi aktyvnosti uchniv serednoho shkilnoho viku. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii*, 19(38), 103–113. [in

2025. Т. 19 (38). С. 103-113. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19\(38\)-103-114](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-103-114)
10. Хлус Н.О. Використання інноваційних фітнес-технологій на уроках фізичної культури: сучасний стан і перспективи розвитку. *Олімпійський та паралімпійський спорт*. 2025. № 3. С. 146-150. <https://doi.org/10.32782/olimpsspu/2025.3.25>
11. Хлус Н. О. Психолого-педагогічні аспекти використання інноваційних технологій під час вивчення спортивних ігор. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування*, 2025. № 3. С. 64-77. <https://doi.org/10.31652/3041-2463/2025-3-5>
12. Хлус Н.О. Використання інноваційних технологій під час вивчення рухливих ігор в закладах загальної середньої освіти. *Спортивні ігри*. 2025. № 4(38). С. 12-19. <https://doi.org/10.15391/si.2025-4.02>
13. Цимбалюк Ж., Палевич С., Кондратюк В., Кривенцова І., Клименченко В. Формувальне оцінювання як інструмент підвищення мотивації до занять фізичною культурою. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*, 2025. № 30 (3), 166-173. [https://doi.org/10.32626/2309-8082.2025-30\(3\).166-173](https://doi.org/10.32626/2309-8082.2025-30(3).166-173)
14. Язловецька О. В. Проблема формування мотивації учнів до занять фізичною культурою у закладах загальної середньої освіти в Україні. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*, 2024. № 215. С. 313-318. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2024-1-215-313-318>
15. Balycheva, N., Doskich, L., Tomaščíková, S., Mokliuk, M., & Butenko, H. (2025). Distance learning and global educational practices: A model for international digital pedagogical support. *Relações Internacionais do Mundo Atual*, 3(49), 137-148. <https://doi.org/10.21902/Revrma.v3i49.7686>
16. Leleka, V., Vasilevskiy, V., Kravchenko, I., Davydova, N., & Redko, S. (2025). Digital technologies in the Ukrainian]. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19\(38\)-103-114](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-103-114)
10. Khlus, N. O. (2025). Vykorystannia innovatsiinykh fitnes-tekhnologii na urokakh fizychnoi kultury: Suchasnyi stan i perspektyvy rozvytku. *Olimpiyskyi ta paralimpiyskyi sport*, (3), 146-150. [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.32782/olimpsspu/2025.3.25>
11. Khlus, N. O. (2025). Psykholohopedahohichni aspekty vykorystannia innovatsiinykh tekhnologii pid chas vyvchennia sportyvnykh ihor. *Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia ta metodyky sportyvnoho trenuvannia*, 3, 64-77. [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.31652/3041-2463/2025-3-5>
12. Khlus, N. O. (2025). Vykorystannia innovatsiinykh tekhnologii pid chas vyvchennia rukhlyvykh ihor v zakladakh zahalnoi serednoi osvity. *Sportyvni ihry*, 4(38), 12-19. [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.15391/si.2025-4.02>
13. Tsymbaliuk, Zh., Palevych, S., Kondratiuk, V., Kryventsova, I., & Klymenchenko, V. (2025). Formuvalne otsiniuvannia yak instrument pidvyshchennia motyvatsii do zaniat fizychnoiu kulturoiu. *Visnyk Kamianets-Podilskoho natsionalnoho universytetu imeni Ivana Ohienka*, 30(3), 166-173. [in Ukrainian]. [https://doi.org/10.32626/2309-8082.2025-30\(3\).166-173](https://doi.org/10.32626/2309-8082.2025-30(3).166-173)
14. Iazlovetska, O. V. (2024). Problema formuvannia motyvatsii uchniv do zaniat fizychnoiu kulturoiu u zakladakh zahalnoi serednoi osvity v Ukraini. *Naukovi zapysky. Seria: Pedagogichni nauky*, (215), 313-318. [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2024-1-215-313-318>
15. Balycheva, N., Doskich, L., Tomaščíková, S., Mokliuk, M., & Butenko, H. (2025). Distance learning and global educational practices: A model for international digital pedagogical support. *Relações Internacionais do Mundo Atual*, 3(49), 137-148. <https://doi.org/10.21902/Revrma.v3i49.7686>
16. Leleka, V., Vasilevskiy, V., Kravchenko, I., Davydova, N., & Redko, S. (2025). Digital technologies in the professional training of future specialists in physical culture and sports for health activities. *Revista Eduweb*, 19(3),

- professional training of future specialists in physical culture and sports for health activities. *Revista Eduweb*, 19(3), 359–376. <https://doi.org/10.46502/issn.1856-7576/2025.19.03.23>
17. Palshkov, K., Shetelya, N., Khlus, N., Vakulyk, I., & Khyzhniak, I. (2024). Impact of mobile apps in higher education: Evidence on learning. *Amazonia Investiga*, 13(74), 115–128. <https://doi.org/10.34069/AI/2024.74.02.10>
18. Titarenko, S., Tsys, D., Loboda, V., Khlus, N., Buzhyna, I., Kurilova, V., Butenko, H., Tsys, N., & Kas'yan, A. (2020). Improving the quality of physical education classes using Google services in higher educational institutions. *Universal Journal of Educational Research*, 8(11), 5081–5091. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081108>

Отримано /Received 13.04.2026

Прийнято до друку/ Accepted 27.04.2026

Опубліковано / Published 29. 05.2026

DOI: 10.31652/2071-5285-2026-21(40)-57-69

Відомості про авторів:

Курок О.; <https://orcid.org/0000-0001-5161-6938>; Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженко

Хлус Н.; orcid.org/0000-0001-9860-1047; Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка

Цись Д.; <https://orcid.org/0000-0002-1137-7060>; Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженко

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу Creative Commons Attribution License

ОЦІНКА РІВНЯ РОЗВИТКУ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ КУРСАНТІВ НА ЕТАПІ ПЕРВИННОЇ ПІДГОТОВКИ

¹*Москаленко Наталія, ¹Маняк Сергій, ²Откидач Владислав,
³Куришко Євген*

¹*Навчально-науковий інститут “Придніпровська державна академія фізичної культури і
спорту” Українського державного університету науки і технологій*

²*Український державний університет імені Михайла Драгоманова*

³*Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського*

Анотація. **Актуальність** **теми**
дослідження. У сучасних умовах функціонування сектору безпеки та оборони України підвищуються вимоги до рівня фізичної підготовленості військовослужбовців. Фізична підготовка організовується і проводиться з урахуванням покладених на підрозділи та органи СБУ завдань та особливостей їх службової діяльності, географічних умов, рівня підготовленості особового складу, а також досвіду проведення спеціальних операцій та навчань в інтересах забезпечення безпеки України. Значну роль у підготовці військовослужбовців відіграє спеціальна фізична підготовка. Реалізація завдань досягається на заняттях шляхом відпрацювання вправ з фізичної та вогневої підготовки, навчально-тренувальних зборів, тренуваннях у тирах і на полігонах, заняттях у спортивних секціях, проведення змагань зі службово-прикладних та інших видів спорту. Особливо важливим є етап первинної підготовки курсантів, під час якого формується основа розвитку фізичних якостей, необхідних для ефективного виконання службово-бойових завдань. Систематична організація та науково обґрунтований підхід до фізичного виховання є основою професійної адаптації майбутніх офіцерів та їхньої бойової готовності. Саме тому дослідження особливостей та рівня фізичної підготовленості курсантів на початковому етапі навчання набуває особливої актуальності. Водночас спостерігається тенденція до зниження рівня фізичної підготовленості молоді, що обумовлює необхідність її наукового аналізу. **Мета дослідження**— оцінити рівень розвитку

ASSESSMENT OF THE LEVEL OF DEVELOPMENT OF PHYSICAL QUALITIES OF CADETS AT THE STAGE OF PRIMARY TRAINING

*Moskalenko Nataliya, Maniak
Serhii, Otkydach Vladyslav, Kuryshko Yevhen*

Abstract. Relevance of the research topic. In the modern conditions of the functioning of the security and defense sector of Ukraine, the requirements for the level of physical fitness of military personnel are increasing. Physical training is organized and conducted taking into account the tasks assigned to the units and bodies of the SSU and the specifics of their service activities, geographical conditions, the level of preparedness of personnel, as well as experience in conducting special operations and exercises in the interests of ensuring the security of Ukraine. Special physical training plays a significant role in the training of military personnel. The implementation of tasks is achieved in classes by practicing exercises in physical and fire training, training camps, training in shooting ranges and on training grounds, classes in sports sections, and competitions in service-applied and other sports. The stage of initial training of cadets is especially important, during which the basis for the development of physical qualities necessary for the effective performance of service and combat tasks is formed. A systematic organization and scientifically sound approach to physical education are the basis for the professional adaptation of future officers and their combat readiness. That is why the study of the features and level of physical fitness of cadets at the initial stage of training is gaining particular relevance. At the same time, there is a tendency to reduce the level of physical fitness of young people,

фізичних якостей курсантів на етапі первинної підготовки. **Методи:** аналіз науково-методичної літератури, методи педагогічного тестування та методи математичної статистики. **Результати роботи.** Встановлено, що більшість курсантів мають середній рівень розвитку швидкості (середній результат бігу на 100 м становив $14,60 \pm 0,11$ с), сили (середній показник вправи підтягування на перекладині становить $10,03 \pm 0,37$ разів) та спритності (середній результат бігу на 3000 м становить $11,3 \pm 7,29$ с). Водночас виявлено недостатній рівень розвитку загальної та функціональної витривалості. Значна частина досліджуваних продемонструвала незадовільні результати у спеціальних вправах, зокрема, марш-кидку (середній показник становить $1636,53 \pm 2,85$ с) та вправах на функціональну витривалість (середній результат становить $716,43 \pm 6,55$ с). **Висновки.** Результати дослідження свідчать про необхідність удосконалення програм фізичної підготовки курсантів із акцентом на розвиток витривалості та спеціальних фізичних якостей.

which necessitates its scientific analysis. **The aim of the research** to assess the level of development of the physical qualities of cadets at the stage of initial training. **Methods:** analysis of scientific and methodological literature, methods of pedagogical testing, and methods of mathematical statistics. **Results.** It was established that most cadets demonstrated an average level of speed development (the average result in the 100 m run was 14.60 ± 0.11 s), strength (the average number of pull-ups was 10.03 ± 0.37 repetitions), and agility (the average result in the 3000 m run was 11.3 ± 7.29 s). At the same time, an insufficient level of general and functional endurance was identified. A significant proportion of the subjects demonstrated unsatisfactory results in special exercises, particularly in the 5000 m march-throw (the average result was 1636.53 ± 2.85 s) and functional endurance exercises (the average result was 716.43 ± 6.55 s). **Conclusions.** The results of the study indicate the need to improve cadets' physical training programs with an emphasis on developing endurance and special physical qualities.

Ключові слова: *фізичні якості, фізична підготовленість, курсанти, витривалість, сила, швидкість.*

Keywords: *physical qualities, cadets, endurance, strength, physical training.*

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень та публікацій. Фізична підготовка курсантів є важливим компонентом професійної підготовки, оскільки безпосередньо впливає на ефективність виконання службово-бойових завдань та рівень готовності до дій в екстремальних умовах. Особливого значення набуває етап первинної підготовки, під час якого формується базовий рівень фізичної працездатності, функціональних можливостей організму та військово-прикладних рухових навичок.

Сучасні дослідження свідчать про тенденцію до зниження рівня фізичної підготовленості молоді, зокрема, вступників до закладів вищої військової освіти [1, 2, 3, 4]. Це негативно позначається на адаптації курсантів до навчально-бойової діяльності та ускладнює процес формування професійних компетентностей майбутніх офіцерів.

Дослідження В. Б. Климовича [4] засвідчили стійку негативну динаміку показників фізичної підготовленості вступників до ЗВВО впродовж 1995–2020 рр. Автором встановлено погіршення швидкісних, силових та витривалих показників,

а також збільшення кількості осіб, які не виконують мінімальні нормативи фізичної підготовленості.

Результати наукових праць [5, 6, 7, 8] підтверджують недостатню ефективність чинної системи фізичної підготовки курсантів закладів сектору безпеки та оборони України. Науковці відзначають необхідність удосконалення змісту програм фізичної підготовки з урахуванням специфіки професійної діяльності та сучасних вимог до військовослужбовців.

Зарубіжний досвід країн-членів НАТО свідчить про ефективність програм фізичної підготовки, орієнтованих на професійні завдання військовослужбовців [12, 13, 14, 19]. Основними напрямками вдосконалення є розвиток функціональної витривалості, використання сучасних технологій тренувального процесу, об'єктивний контроль рівня фізичної готовності та індивідуалізація програм підготовки.

Водночас більшість курсантів різних спеціальностей навчаються за типовими програмами фізичної підготовки, що недостатньо враховують особливості майбутньої службово-бойової діяльності. Це зумовлює необхідність дослідження рівня розвитку фізичних якостей курсантів на етапі первинної підготовки з метою подальшого вдосконалення програм спеціальної фізичної підготовки.

Мета дослідження – встановити рівень розвитку фізичних якостей курсантів на етапі первинної підготовки.

Матеріал і методи дослідження. *Учасники.* У дослідженні взяли участь 60 курсантів першого курсу віком 18–19 років. Дослідження проводилось упродовж 2024–2025 років на базі навчального закладу. Всі учасники були поінформовані про умови проведення дослідження та надали добровільну згоду на участь.

Організація дослідження. Для оцінювання рівня фізичної підготовленості курсантів застосовувались такі методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, педагогічне тестування та методи математичної статистики.

Дослідження проводились у кінці другого семестру навчання. Педагогічне тестування включало вправи загальної та спеціальної фізичної підготовки. Для оцінювання розвитку основних фізичних якостей використовувалися: біг на 100 м (оцінка швидкісних здібностей), підтягування на перекладині (оцінка силових здібностей), біг на 3000 м (оцінка загальної витривалості).

Біг на 100 м виконувався з високого старту на стандартній біговій доріжці. Підтягування на перекладині виконувалось хватом зверху до торкання підборіддям перекладини. Біг на 3000 м проводився на стадіоні, відповідно до нормативних вимог.

До вправ спеціальної фізичної підготовки входили: марш-кидок на 5000 м, комплексна вправа на спритність, метання гранати Ф-1 на дальність, загальна контрольна вправа на єдиній смузі перешкод, вправи на функціональну витривалість та виконання прийомів рукопашного бою.

Марш-кидок на 5000 м виконувався відповідно до вимог Інструкції з організації фізичної підготовки в СБУ. Комплексна вправа на спритність передбачала виконання швидкісно-координаційних дій зі зміною напрямку руху. Під час виконання вправи на функціональну витривалість оцінювалася здатність курсантів до тривалого виконання силових і динамічних навантажень.

Статистичний аналіз. Обробка результатів дослідження здійснювалася з використанням методів варіаційної статистики. Визначали середні значення показників ($\bar{X} \pm m$), стандартне відхилення (S) та коефіцієнт варіації (V, %).

Результати дослідження. Нами було проведено педагогічне тестування курсантів (біг на 100м, підтягування на перекладині, біг на 3000м), що характеризують розвиток основних фізичних якостей – швидкість, силу та витривалість, та оцінено із трьох вправ, відповідно до вимог Інструкції з організації фізичної підготовки в СБУ. Результати виконання вправ курсантами на етапі первинної підготовки представлені в табл.1.

Таблиця 1

**Показники виконання вправ загальної фізичної підготовленості
курсантів на етапі первинної підготовки**

№ з/с	Вправа	($\bar{X} \pm m$)	S	V, %
1.	Біг на 100 м, с	14,60±0,11	0,87	5,95
2.	Підтягування на перекладині, рази	10,03±0,37	2,87	28,61
3.	Біг на 3000м, с	811,3±7,29	56,53	6,96

Результати показали, що рівень розвитку фізичних якостей курсантів є неоднорідним. Середній результат бігу на 100 м становив 14,60±0,11 с, що відповідає середньому рівню розвитку швидкості. Показник підтягувань (10,03±0,37 разів) характеризує задовільний рівень сили. Результати бігу на 3000 м (811,3±7,29 с) свідчать про середній рівень витривалості, однак не відповідають вимогам професійної діяльності.

Проведений аналіз оцінювання показників виконання вправ, що характеризують рівень загальної фізичної підготовленості курсантів показав, що оцінку «відмінно» отримали 10% досліджуваних, «добре» – 21,7 %, «задовільно» – 51,7% та оцінку «не задовільно» отримали 16,7% курсантів від усієї чисельності досліджуваних (рис. 1). Вправи виконувались у такій послідовності: спочатку вправа на швидкість – біг на 100м, вправа на силу – підтягування на перекладині, вправа на витривалість – біг на 3000м. Тестування фізичної підготовленості військовослужбовців здійснювалося за трьома вправами, що характеризують різні фізичні якості. В кожній вправі існує пороговий рівень (мінімальна кількість балів, що може отримати військовослужбовець). При невиконанні порогового рівня курсант оцінюється «незадовільно».

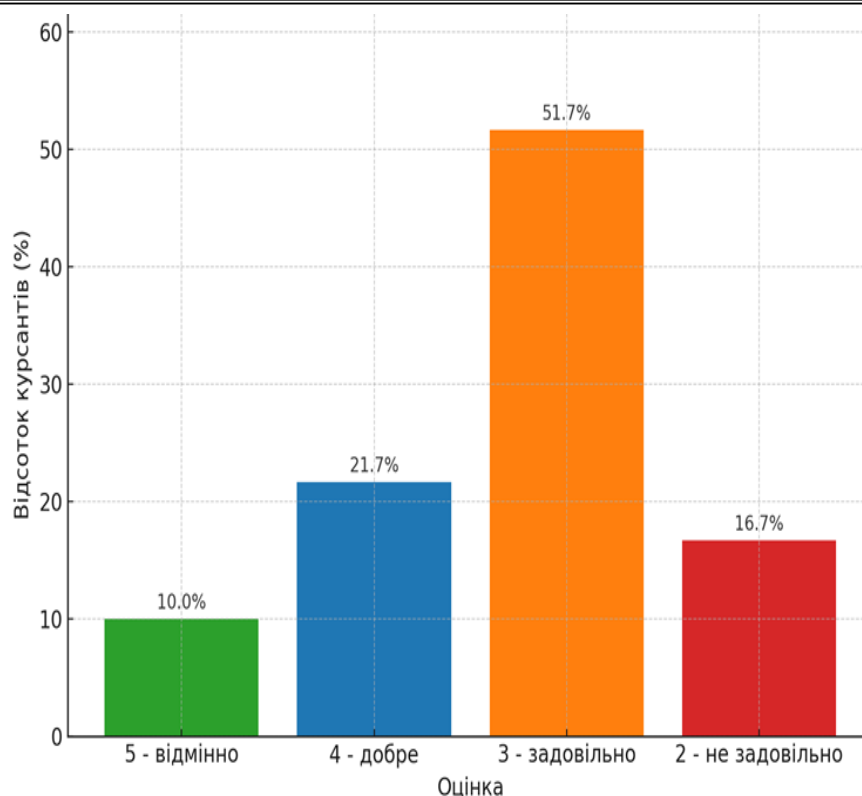


Рис.1. Дослідження показників загальної фізичної підготовленості курсантів на етапі первинної підготовки

Рівень фізичної підготовленості курсантів оцінюється за сумою балів, отриманих ним за виконання всіх призначених для перевірки вправ, і визначається відповідно до таблиці визначення оцінки військовослужбовців згідно з Інструкцією з організації фізичної підготовки у СБУ:

«відмінно» – якщо отримано відповідну кількість балів за умови виконання порогового рівня;

«добре» – якщо отримано відповідну кількість балів за умови виконання порогового рівня;

«задовільно» – якщо отримано відповідну кількість балів за умови виконання порогового рівня;

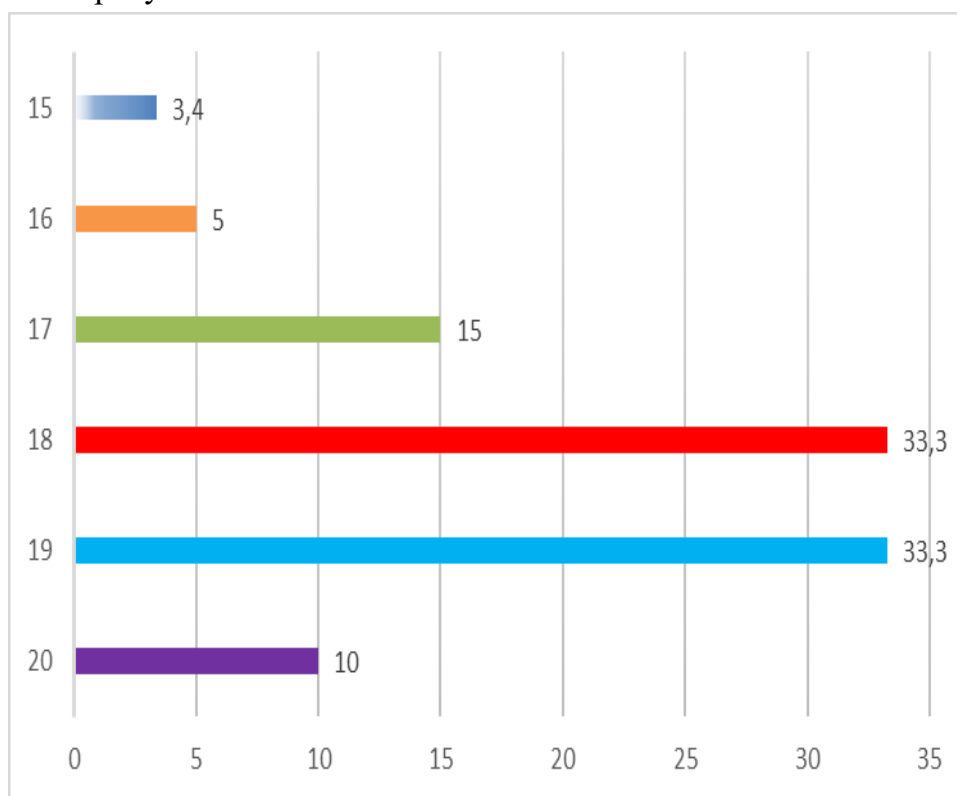
«незадовільно» – якщо не отримано відповідної кількості балів за виконання призначених для перевірки фізичних вправ або не виконано пороговий рівень в одній із вправ [10].

Також нами було проведено тестування показників виконання вправ, що характеризують рівень спеціальної фізичної підготовленості. Всі вправи оцінювалися окремо, тобто виставлялася оцінка виконання з однієї вправи.

У спеціальних вправах встановлено значно нижчі показники. Зокрема, у марш-кидку на 5000 м більшість курсантів отримала оцінку «незадовільно», що вказує на низький рівень розвитку функціональної витривалості.

Аналіз результатів виконання курсантами марш-кидка на 5000 м засвідчив, що 100% досліджуваних отримали оцінку «незадовільно», при оцінюванні цього показника з однієї вправи, але в мінімальний пороговий рівень 12 балів пройшли всі досліджувані (рис. 2). Цей показник демонструє рівень загальної та спеціальної витривалості, здатність особового складу долати значні дистанції у швидкому темпі та відображає готовність до виконання завдань у реальних умовах службово-бойової діяльності.

Бали за вправу



Кількість досліджуваних у %

Рис. 2. Дослідження результатів з марш-кидку на 5000м за бальним еквівалентом з однієї вправи

Результати виконання вправи метання гранати Ф-1 на дальність становлять $37,56 \pm 0,60$ м при $V=12,38\%$. Найбільше досліджуваних отримали оцінку «задовільно» – 55%, «відмінно» отримали 21,6 %, «добре» – 20% та оцінку «незадовільно» – 3,4 % досліджуваних (рис. 3). Виконання вправи метання гранати Ф-1 на дальність демонструє рівень розвитку швидкісно-силових якостей м'язів верхнього плечового пояса та відображає прикладні можливості метання гранат у бойових умовах.

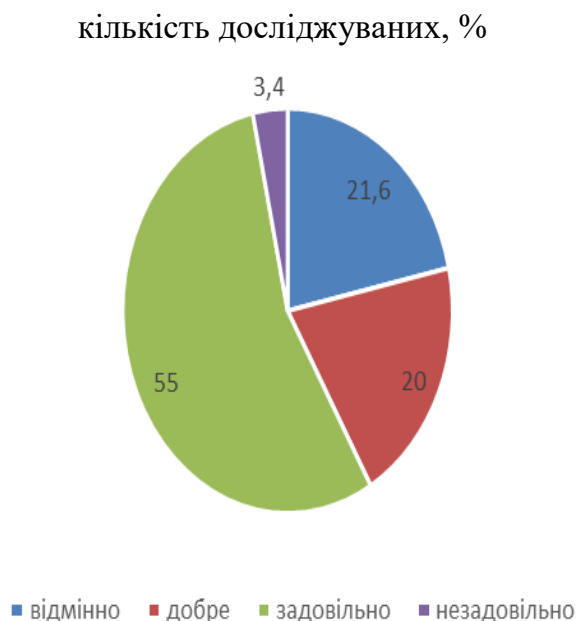


Рис. 3. Дослідження результатів виконання вправи метання гранати Ф-1 на дальність

Комплексна вправа на спритність (далі – КВС) спрямована на розвиток швидкокісно-координаційних здібностей військовослужбовців, уміння орієнтуватись у просторі та змінювати напрям руху. Прикладні можливості ефективних дій у складних та мінливих умовах службово-бойової діяльності, коли необхідне миттєве реагування, ухилення від перешкод, пересування під вогневим впливом противника. За результатами тестування вправи КВС було визначено наступні оцінки: 35% курсантів отримали оцінку «відмінно», також 35% отримали «добре», «задовільно» отримали 28,3 %, «незадовільно» – 1,7% курсантів. Середній показник $10,70 \pm 0,03$ с при $V=2,61\%$ відповідає оцінці «добре» (табл. 2).

Таблиця 2

Показник виконання комплексної вправи на спритність на етапі первинної підготовки

оцінка	пороговий рівень, бали	необхідна кількість балів	Показник досліджуваних у %, (n=60)	($\bar{X} \pm m$)
відмінно	12	30>	35	10,70±0,03
добре		27-29	35	
задовільно		21-26	28,3	
незадовільно		<21	1,7	

Аналіз виконання загальної контрольної вправи на єдиній смузі перешкод майбутніх співробітників СБ України на етапі первинної підготовки демонструє середній показник $137,48 \pm 1,12$ с при $V=6,33\%$. Результати тестування було оцінено

з однієї вправи згідно з Інструкцією з фізичної підготовки в системі Міністерства оборони України [9]. Розподіл результатів засвідчив, що оцінку «незадовільно» отримали – 33,4 % курсантів, «задовільно» – 28,3%, «добре» – 13,3% та «відмінно» – 25% курсантів (рис. 4.)



Рис. 4. Дослідження результатів виконання загальної контрольної вправи на єдиній смузі перешкод

Вправа Функціональна витривалість має важливе значення для службово-прикладної діяльності майбутніх співробітників, зокрема, забезпечує здатність до тривалого виконання силових та динамічних дій, підвищує ефективність пересування з вантажем чи спорядженням у різних умовах місцевості, формує функціональну основу для розвитку спеціальної витривалості. Аналіз виконання вправи курсантами засвідчив середній показник $716,43 \pm 6,55$ с при $V=7,09$ %. Показник оцінювання з однієї вправи демонструє низький рівень виконання вправи, а саме 98,4 % курсантів отримали оцінку «незадовільно», 1,6% – «задовільно», жодної оцінки «добре» та «відмінно». 30% досліджуваних відповідають пороговому рівню 12 балів.

За результатами виконання прийомів рукопашного бою, курсантам нараховуються бали:

- 35 балів – якщо виконано п'ять прийомів;
- 30 балів – якщо виконано чотири прийоми;
- 25 балів – якщо виконано три прийоми;
- виконання порогового рівня (12 балів) – якщо виконано два прийоми;
- 0 балів – якщо виконано менше, ніж два прийоми.

Аналіз виконання прийомів засвідчив, що «35 балів» отримали 0 %, «30» – 15%, «25» – 38,3%, «виконали пороговий рівень (12 балів)» – 28,4%, «0 балів» отримали – 18,3% (рис. 5).

Результати проведеного дослідження демонструють низький рівень фізичної підготовленості курсантів на етапі первинної підготовки (табл. 3). Ймовірними причинами низького рівня фізичної підготовленості курсантів є відсутність системної підготовки до вступу, недостатня адаптація до умов військового середовища, а також слабкий розвиток базової функціональної витривалості, що є критичною для виконання вправ із навантаженням у форматі спеціальної фізичної підготовки.

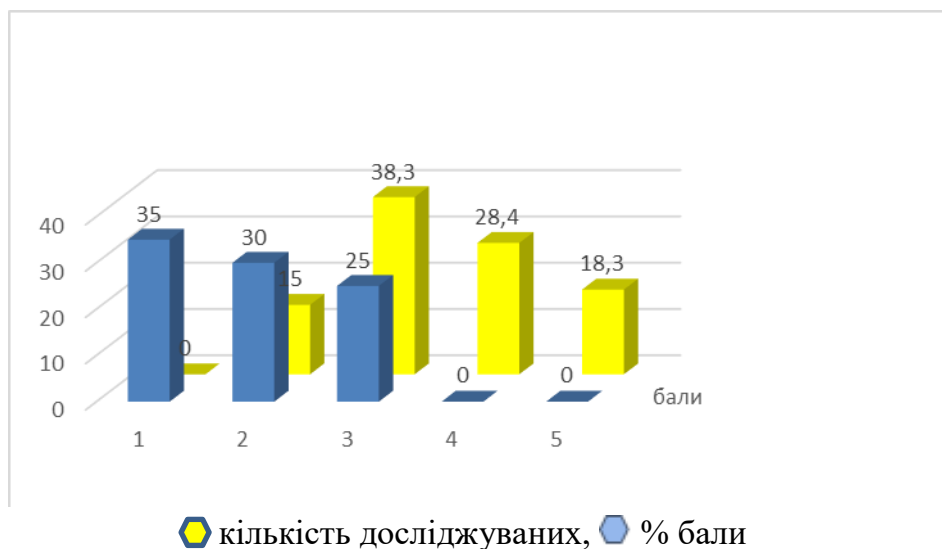


Рис. 5. Результати виконання прийомів рукопашного бою на етапі первинної підготовки

Таблиця 3

Показники виконання вправ спеціальної фізичної підготовленості курсантів на етапі первинної підготовки

№ з/с	Вправа	$\bar{X} \pm m$	S	V, %
1.	Метання гранати Ф-1 на дальність, м	37,56±0,60	4,65	12,38
2.	Комплексна вправа на спритність, с	10,70±0,03	0,28	2,61
3.	Марш-кидок на 5000 м, с	1636,53±2,85	22,12	1,35
4.	Загальна контрольна вправа на єдиній смузі перешкод, с	137,48±1,12	8,71	6,33
5.	Функціональна витривалість, с	716,43±6,55	50,80	7,09
6.	Виконання прийомів рукопашного бою, бали	17,48±1,36	10,56	60,41

З метою покращення результатів доцільно розробити програму спеціальної фізичної підготовки, що буде направлена на розвиток і вдосконалення насамперед функціональної витривалості та інших військово-прикладних навичок і вмінь, які забезпечують професійну готовність майбутніх співробітників СБ України.

Дискусія. Результати проведеного дослідження свідчать про недостатній рівень розвитку окремих фізичних якостей курсантів на етапі первинної підготовки. Найнижчі показники встановлено у вправах, що характеризують рівень загальної та функціональної витривалості, а також спеціальної фізичної підготовленості.

Отримані результати узгоджуються з даними В. Б. Климовича [4], М. В. Кузнецова [5], а також інших науковців [2, 6, 11], які відзначають тенденцію до зниження рівня фізичної підготовленості вступників до закладів вищої військової освіти. Аналогічні результати щодо недостатнього розвитку витривалості та силових здібностей сучасної молоді встановлено і в дослідженнях вітчизняних та зарубіжних авторів.

Водночас результати дослідження показали, що показники швидкості та силових здібностей курсантів перебувають на середньому рівні, тоді як рівень функціональної витривалості не повною мірою відповідає вимогам майбутньої професійної діяльності. Особливо це проявилось під час виконання марш-кидка на 5000 м, вправ на функціональну витривалість та вправ на єдиній смузі перешкод.

На відміну від більшості попередніх досліджень, у роботі комплексно оцінено показники як загальної, так і спеціальної фізичної підготовленості курсантів СБ України на етапі первинної підготовки. Це дозволило визначити найбільш проблемні компоненти фізичної готовності майбутніх співробітників сектору безпеки та оборони.

Практичне значення дослідження полягає у можливості використання отриманих результатів для вдосконалення програм спеціальної фізичної підготовки курсантів. Отримані дані можуть бути основою для розробки диференційованих тренувальних програм, спрямованих насамперед на розвиток функціональної та спеціальної витривалості, військово-прикладних рухових навичок і підвищення адаптаційних можливостей організму курсантів.

Висновки.

Аналіз результатів дослідження виявив низький рівень фізичної підготовленості як загальних показників, так і спеціальних, зокрема, у витривалості, виконання спеціальних вправ, прийомах рукопашного бою, що потребують цілеспрямованої корекції через тренувальні програми. Фізичний розвиток є невіддільною складовою військової служби, що забезпечує не лише фізичну готовність, а й формує морально-вольові якості, дисципліну та впевненість у власних силах. Показники фізичної підготовленості курсантів, зафіксовані на початковому етапі навчання, засвідчують їхній вихідний рівень функціонального стану організму, фізичної витривалості та силової спроможності. Визначені показники дозволяють окреслити потенційні напрями подальшого вдосконалення фізичної підготовки та корекції навчальних програм.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження доцільно спрямувати на розробку та впровадження ефективних програм розвитку фізичної підготовленості.

Список літературних джерел

1. Андрєєва О., Бишевец Н., Кашуба В., Гакман А., Григус І. Зміни показників фізичної активності українських студентів в умовах дистанційного навчання. *Фізична реабілітація і технології рекреаційного здоров'я*. 2023. Вип. 8(2). С. 75– 81. [https://doi.org/10.15391/prrht.2023-8\(2\).01](https://doi.org/10.15391/prrht.2023-8(2).01)
2. Анохін Є., Одеров А., Кузнецов М., Петрук А., Дух Т., Барашевський С., Музика Н. Аналіз динаміки фізичної підготовленості вступників до закладів вищої військової освіти різних років вступу. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2022. № 2(58). С. 43– 51. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-02-43-51>
3. Вовк І., Лапшина Г., Ластовецька К., Нестеренко Л. Оцінка рівня фізичної підготовленості студентів аграрних спеціальностей. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2020. Вип. 10 (29). С. 12-18. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2020-10\(29\)-12-19](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2020-10(29)-12-19)
4. Климович В.Б. Оптимізація системи фізичної підготовки курсантів артилеристів: дис. ... канд. наук з фіз. вих.: 24.00.02. Київ, 2016. 255 с.
5. Кузнецов М.В. Удосконалення фізичної підготовки кандидатів у підрозділи сил спеціальних операцій Збройних Сил України: дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту: 24.00.02. Львів, 2017. 236 с.
6. Москаленко Н. В., Маняк С. В. Фізична підготовленість курсантів сил сектору безпеки та оборони України. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2025. Вип. 7 (194). С. 161–165. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.07\(194\).32](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.07(194).32)
7. Наказ Міністра оборони України від 05.08.2021 року №225 „Про затвердження Інструкції з фізичної підготовки в системі Міністерства оборони України”.
8. Наказ ЦУ СБУ від 03 жовтня 2024 року №484 „Про затвердження Інструкції з організації фізичної підготовки в Службі безпеки України”.
9. Откидач В. С., Корчагін М. В.,

References

1. Andriyeva, E., Byshevets, N., Kashuba, V., Hakman, A., &Grigus, I. (2023). Changes in physical activity indicators of Ukrainian students in conditions of distance learning. *Physical Rehabilitation and Recreational Health Technologies*, 8(2), 75– 81. [https://doi.org/10.15391/prrht.2023-8\(2\).01](https://doi.org/10.15391/prrht.2023-8(2).01)
2. Anokhin, E., Oderov, A., Kuznetsov, M., Petruk, A., Duh, T., Barashevsky, S., &Music, N. (2022). Analysis of the dynamics of physical fitness of applicants to higher military education institutions of different years of entry. *Physical education, sports and health culture in modern society*, 2(58), 43–51. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-02-43-51>
3. Vovk, I., Lapshyna, G., Lastovetska, K., &Nesterenko, L. (2020). Assessment of the level of physical fitness of students of agricultural specialties. *Physical culture, sport and health of the nation*, 10 (29), 12-18. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2020-10\(29\)-12-19](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2020-10(29)-12-19)
4. Klymovich, V.B. (2016). Optimization of the physical training system of artillery cadets: dissertation ... candidate of sciences in physical education: 24.00.02. Kyiv.
5. Kuznetsov, M.V. (2017). Improving the physical training of candidates for special operations forces of the Armed Forces of Ukraine: dissertation ... candidate of sciences in physical education and sports: 24.00.02. Lviv.
6. Moskalenko, N.V., &Manyak, S.V. (2025). Physical fitness of cadets of the security and defense sector forces of Ukraine. *Scientific journal of the National University named after M. P. Dragomanov*, 7 (194), 161–165. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.07\(194\).32](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.07(194).32)
7. Order of the Minister of Defense of Ukraine dated 05.08.2021 No. 225 "On approval of the Instructions on physical training in the system of the Ministry of Defense of Ukraine".
8. Order of the Central Directorate of the Security Service of Ukraine dated October 03, 2024 No. 484 "On approval of the Instructions on the organization of physical training in the Security Service of Ukraine".

- Золочевський В. В., Хліманцов Т. В. Вплив занять військово-спортивним багатоборством на рівень фізичної підготовленості курсантів вищих військових навчальних закладів. Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт. 2020. № 2. С. 75-81. <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2020-2-11>
10. Рядова Л. О., Рожков В. О., Подмарьова І. А., Тихонова А. О. Вплив спортивних ігор на стан здоров'я та рівень фізичної підготовленості у здобувачів закладів вищої освіти. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Випуск 12 (172) 2023. С. 162 –168. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2023.12\(172\).31](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2023.12(172).31)
11. Трачук С. В Підлетьчук Р. В Мілько Н. Р Сиротюк С. М. Фізична підготовленість та готовність учнівської молоді до військової служби. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. 2024. Вип. 4(174). С. 159-162. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.4\(177\).33](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.4(177).33)
12. Шлямар І.Л., Івахно О.В. Аналіз організації фізичної підготовки у збройних силах провідних країн світу. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. 2023. Вип. 4 (163). С. 208-215. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.04\(163\).39](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.04(163).39)
13. Ягодзінський В.П., Підлетьчук Р.В., Барковський Д.О., Діденко О.В., Детинченко С.М. Визначення рівня фізичної підготовленості абітурієнтів з числа цивільної молоді України. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. 2026. Вип. 1 (200). С. 262-266. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.01\(200\).48](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.01(200).48)
14. Ярмач О., Чепурний В. Аналіз програм фізичної підготовки майбутніх офіцерів країн-членів НАТО. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. 2024. Вип. 1 (173). С. 177-182. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.1\(173\).39](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.1(173).39)
15. Burley S. D., Drain J. R., Sampson J. A., Nindl B. C., Groeller H. Effect of a novel low volume, high intensity concurrent training
9. Otkydach, V. S., Korchagin, M. V., Zolochovsky, V. V., &Khlimentsov, T. V. (2020). The influence of military-sports all-around training on the level of physical fitness of cadets of higher military educational institutions. Bulletin of the Zaporizhzhia National University. Physical Education and Sports, 2, 75-81. <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2020-2-11>
10. Ryadova, L. O., Rozhkov, V. O., Podmaryova, I. A., &Tikhonova, A. O. (2023). The influence of sports games on the health status and level of physical fitness of students of higher education institutions. Scientific Journal of the NPU named after M. P. Dragomanov, 12 (172), 162 –168. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2023.12\(172\).31](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2023.12(172).31)
11. Trachuk, S. V., Pidleteychuk, R. V., Milko, N. R.,&Syrotyuk, S. M. (2024). Physical fitness and readiness of students for military service. Scientific Journal of the Mykhailo Dragomanov Ukrainian State University, 4(174), 159-162. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.4\(177\).33](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.4(177).33)
12. Shlyamar, I.L., &Ivakhno, O.V. (2023). Analysis of the organization of physical training in the armed forces of leading countries of the world. Scientific journal of the NPU named after M. P. Dragomanov, 4 (163), 208-215. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.04\(163\).39](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.04(163).39)
13. Yagodzinsky, V.P., Pidleteichuk, R.V., Barkovsky, D.O., Didenko, O.V., &Detynchenko, S.M. (2026). Determining the level of physical fitness of applicants from among the civilian youth of Ukraine. Scientific Journal of the Mykhailo Drahomanov Ukrainian State University, 1 (200), 262-266. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.01\(200\).48](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.01(200).48)
14. Yarmak, O., &Chepurnyi, V. (2024). Analysis of physical training programs for future officers of NATO member countries. Scientific journal of the NPU named after M. P. Dragomanov, 1 (173), 177-182. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.1\(173\).39](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.1(173).39)
15. Burley, S. D., Drain, J. R., Sampson, J. A., Nindl, B. C., &Groeller, H. (2020). Effect of a novel low volume, high intensity concurrent training regimen on recruit fitness and resilience. Journal of Science and Medicine in Sport, 23 (10), 979-984. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2020.03.005>

- regimen on recruit fitness and resilience. Journal of Science and Medicine in Sport. 2020. Vol. 23 (10). P. 979-984. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2020.03.005>
16. Jeff Haden. The Motivation Myth: How High Achievers Really Set Themselves Up to Win by Jeff Haden. 2019. P. 192.
17. Khraban T. Cadets' psychological well-being during training period at military institutions of higher education. Scientific Journal of Polonia University. 2022. Vol. 52(3). P. 146–155.
18. Sermahaj S., Arifi F., Iber A., Diellza K., Malsor G., Suela S. The Impact of the Soccer Training Season on the Body Composition and Physical Performances of Young Soccer Players. Sport Mont. 2024. Vol. 22(1). P. 31–36. <https://doi.org/10.26773/smj.240205>
19. Withrow K.L., Rubin D.A., Dawes J.J., Orr R.M., Lynn S.K., Lockie R.G. Army Combat Fitness Test Relationships to Tactical Foot March Performance in Reserve Officers' Training Corps Cadets. Biology. 2023. Vol. 12 (3). Art. 477. <https://doi.org/10.3390/biology12030477>
16. Jeff, Haden (2019). The Motivation Myth: How High Achievers Really Set Themselves Up to Win by Jeff Haden, 192.
17. Khraban, T. (2022). Cadets' psychological well-being during training period at military institutions of higher education. Scientific Journal of Polonia University, 52(3), 146–155.
18. Sermahaj, S., Arifi, F., Iber, A., Diellza, K., Malsor, G., & Suela, S. (2024). The Impact of the Soccer Training Season on the Body Composition and Physical Performances of Young Soccer Players. Sport Mont, 22(1), 31–36. <https://doi.org/10.26773/smj.240205>
19. Withrow, K.L., Rubin, D.A., Dawes, J.J., Orr, R.M., Lynn, S.K., Lockie, R.G. (2023). Army Combat Fitness Test Relationships to Tactical Foot March Performance in Reserve Officers' Training Corps Cadets. Biology, 12 (3), 477. <https://doi.org/10.3390/biology12030477>

Отримано /Received 09.04.2026

Прийнято до друку/ Accepted 02.05.2026

Опубліковано / Published 29. 05.2026

DOI: 10.31652/2071-5285-2026-21(40)-70-82

Відомості про авторів:

Москаленко Н. В. orcid.org/0000-0001-9162-5206; “Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту” Український державний університет науки і технологій

Маняк С. В.; orcid.org/0009-0004-8176-3444; “Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту” Український державний університет науки і технологій

Откидач В. С.; orcid.org/0000-0002-3859-0128; Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Куришко Є. А.; orcid.org/0000-0003-0862-3838; Вінницький державний педагогічний університет імені М. Коцюбинського

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу Creative Commons Attribution License

ГІМНАСТИКА З МЕТОДИКОЮ ВИКЛАДАННЯ ЯК СКЛАДНИК ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ В МЕЖАХ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА «ВСТУП ДО СПЕЦІАЛЬНОСТІ»

Очкалов Олександр

ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

Анотація. **Актуальність** теми дослідження зумовлена потребою посилення раннього професійного спрямування здобувачів спеціальності 014 Середня освіта (Фізична культура) в умовах компетентнісної модернізації вищої педагогічної освіти. Освітній компонент «Вступ до спеціальності» має ознайомчу й пропедевтичну функцію, оскільки формує первинні уявлення про зміст і логіку майбутньої професійної діяльності. У цьому контексті гімнастика з методикою викладання постає важливим складником фахової підготовки, що інтегрує руховий, методичний, організаційний і безпековий компоненти. Актуалізація її змісту на початковому етапі навчання сприяє формуванню в здобувачів стійкої мотивації до професії й усвідомлення вимог до діяльності вчителя фізичної культури. **Мета дослідження** – полягає в теоретичному обґрунтуванні значення гімнастики з методикою викладання як складника професійної підготовки здобувачів освіти спеціальності 014 Середня освіта (Фізична культура) в межах освітнього компонента «Вступ до спеціальності» та в аналізі результатів констатувального опитування здобувачів першого курсу щодо рівня їхньої обізнаності, особистісного ставлення й практичної готовності до опанування цього складника. **Методи:** аналіз і узагальнення науково-методичної літератури та нормативних документів, анкетування, методи описової статистики. **Результати роботи.** Теоретичний аналіз засвідчив, що гімнастика з методикою викладання має виражений пропедевтичний потенціал у структурі фахової підготовки майбутнього вчителя фізичної культури. За результатами опитування 20 здобувачів першого курсу встановлено перевагу середнього рівня інформаційно-знаннєвої обізнаності (2,15 бала), особистісно-орієнтовного прийняття

GYMNASTICS WITH TEACHING METHODS AS A COMPONENT OF PROFESSIONAL TRAINING OF STUDENTS WITHIN THE EDUCATIONAL COMPONENT «INTRODUCTION TO THE SPECIALTY»

Ochkalov Olecsandr

Abstract. The relevance of the research topic is due to the need to strengthen the early professional orientation of applicants for the specialty 014 Secondary Education (Physical Culture) in the context of the competency-based modernization of higher pedagogical education. The educational component «Introduction to the Specialty» has not only an introductory, but also a propaedeutic function, since it forms primary ideas about the content and logic of future professional activity. In this context, gymnastics with teaching methods appears as an important component of professional training, integrating motor, methodological, organizational and safety components. The actualization of its content at the initial stage of training contributes to the formation of stable motivation for the profession and awareness of the requirements for the activities of a physical education teacher in applicants. **The purpose of the study** is to theoretically substantiate the importance of gymnastics with teaching methods as a component of professional training of education seekers within the educational component «Introduction to the specialty» and to analyze the results of a survey of first-year students regarding their level of awareness, attitude and practical readiness to master this content. **Methods:** analysis and generalization of scientific and methodological literature and regulatory documents, questionnaires, descriptive statistics methods. **Results.** Theoretical analysis showed that gymnastics with teaching methods has a pronounced propaedeutic potential in the structure of professional training of a future

(2,05 бала) та практико-поведінкової готовності (2,10 бала). Отримані дані підтверджують доцільність цілеспрямованого включення змістових модулів із гімнастики до освітнього компонента «Вступ до спеціальності». **Висновки.** Гімнастика з методикою викладання є педагогічно доцільним складником раннього професійного становлення майбутнього вчителя фізичної культури. Її інтеграція до змісту «Вступу до спеціальності» сприяє формуванню у здобувачів первинного розуміння методики навчання вправ, вимог безпеки, організації занять і професійної відповідальності педагога. Результати констатувального етапу дослідження засвідчують потребу в подальшому розробленні методики поетапного введення цього змісту на першому році навчання.

physical education teacher. According to the results of a survey of 20 first-year students, the prevalence of an average level of informational and cognitive awareness (2.15 points), personality-oriented acceptance (2.05 points) and practical and behavioral readiness (2.10 points) was established. The obtained data confirm the feasibility of purposeful inclusion of content modules on gymnastics in the educational component «Introduction to the specialty». **Conclusions.** Gymnastics with teaching methods is a pedagogically appropriate component of the early professional development of a future physical education teacher. Its integration into the content of «Introduction to the specialty» contributes to the formation of an initial understanding of the methodology of teaching exercises, safety requirements, organization of classes and professional responsibility of the teacher among applicants. The results of the ascertaining stage of the study indicate the need for further development of a methodology for the phased introduction of this content in the first year of study.

Ключові слова: гімнастика, методика викладання, професійна підготовка, вступ до спеціальності, здобувачі освіти.

Keywords: gymnastics, teaching methods, professional training, entry to the specialty, applicants.

Постановка проблеми. У сучасних умовах реформування вищої педагогічної освіти в Україні, впровадження компетентнісного підходу та посилення вимог до професійної підготовки майбутнього вчителя фізичної культури особливої ваги набуває проблема раннього професійного спрямування здобувачів освіти. Важлива роль у цьому процесі належить освітньому компоненту «Вступ до спеціальності», що забезпечує первинне ознайомлення здобувачів із сутністю майбутньої професії, її суспільним значенням, функціональними обов'язками вчителя, структурою фахової підготовки та місцем окремих навчальних дисциплін у системі професійного становлення. Нормативне підґрунтя такої підготовки визначається Законом України «Про фізичну культуру і спорт», Державним стандартом базової середньої освіти та професійним стандартом «Вчитель закладу загальної середньої освіти» [4, 5, 6].

У структурі фахової підготовки майбутнього вчителя фізичної культури важливе місце посідає гімнастика з методикою викладання. Її значення зумовлюється тим, що гімнастика є дієвим засобом фізичного виховання й формує методичне мислення, технічну точність, організаційну культуру, вимоги до

безпеки, уміння демонструвати рухові дії, пояснювати техніку виконання вправ, здійснювати страховку й допомогутися. Саме через цей освітній зміст здобувачі освіти рано усвідомлюють, що професія вчителя фізичної культури потребує фізичної підготовленості й високого рівня методичної, комунікативної та педагогічної готовності [7, 8, 9].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз наукових праць засвідчує, що різні аспекти професійної підготовки майбутніх учителів фізичної культури активно розробляються вченими. С. Бабюк обґрунтовує значення професійної підготовки майбутніх учителів фізичної культури до оздоровчої роботи та доводить необхідність поєднання теоретичних знань і практичної готовності до організації здоров'язбережувальної діяльності школярів [1]. Г. Грибан, І. Мичка, А. Гарлінська й інші науковці акцентують увагу на формуванні комунікативної компетентності майбутніх учителів фізичної культури як невід'ємної передумови результативного освітнього процесу [2]. О. Котова розглядає професійну підготовку майбутніх учителів фізичної культури до роботи в Новій українській школі та підкреслює важливість інтеграції фахових, методичних і ціннісних компонентів у змісті освітньої програми [3].

Окрему групу становлять дослідження, присвячені безпосередньо гімнастиці та методиці її викладання. О. Стасенко у своїх працях наголошує, що методика викладання гімнастики є однією з провідних навчальних дисциплін у системі підготовки майбутніх учителів фізичної культури, оскільки саме вона забезпечує оволодіння алгоритмами навчання вправ, формує професійно-методичну майстерність, здатність до організації занять та оцінювання рухової діяльності здобувачів освіти [7]. Положення цих праць змістовно корелює з працею О. Худолія, у якій розкрито методику планування навчальної роботи з гімнастики в школі, сформульовані основні вимоги до впорядкування документації тощо [10].

Попри значну кількість досліджень, недостатньо висвітленим залишається питання пропедевтичного потенціалу гімнастики з методикою викладання саме в межах освітнього компонента «Вступ до спеціальності». На початковому етапі навчання здобувачі першого курсу ще не завжди усвідомлюють роль окремих фахових дисциплін у майбутній професії, часто ототожнюють її лише зі спортивною діяльністю або загальною фізичною підготовкою. Тому включення змістових елементів гімнастики з методикою викладання до «Вступу до спеціальності» сприяє формуванню початкових професійних уявлень, посиленню мотивації до навчання й усвідомленню методичної сутності майбутньої педагогічної діяльності.

Мета дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні значення гімнастики з методикою викладання як складника професійної підготовки здобувачів освіти спеціальності 014 Середня освіта (Фізична культура) в межах освітнього компонента «Вступ до спеціальності» та в аналізі результатів констатувального опитування здобувачів першого курсу щодо рівня їхньої

обізнаності, особистісного ставлення й практичної готовності до опанування цього складника.

Матеріал і методи дослідження. *Учасники.* У констатувальному опитуванні взяли участь 20 здобувачів першого курсу спеціальності 014 Середня освіта (Фізична культура) ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Лубни, Україна.

Організація дослідження та статистичний аналіз. У дослідженні використано методи аналізу й узагальнення науково-методичної літератури, нормативно-правових документів, анкетування та статистичної обробки даних опитування. Для виявлення початкового рівня уявлень здобувачів про значення гімнастики з методикою викладання було розроблено анкету, що охоплювала три взаємопов'язані блоки: інформаційно-знаннявий, особистісно-орієнтовний і практико-поведінковий. Кожний блок містив по два запитання з трьома варіантами відповіді. Для кількісної інтерпретації результатів відповіді умовно оцінювалися за трирівневою шкалою: варіант «а» – 3 бали, «б» – 2 бали, «в» – 1 бал.

Результати дослідження. Теоретичний аналіз надає підстави стверджувати, що освітній компонент «Вступ до спеціальності» повинен забезпечувати не лише ознайомлення здобувачів зі структурою освітньої програми, а й створювати умови для первинного професійного самовизначення. Саме тому до його змісту доцільно включати ті теми, що безпосередньо демонструють майбутню логіку фахової діяльності. Гімнастика з методикою викладання у цьому контексті має особливу цінність, оскільки відразу показує інтегрованість рухової, методичної, комунікативної та безпекової підготовки. Ознайомлення з її основами дає змогу здобувачам зрозуміти значення термінології, техніки виконання вправ, поетапності навчання рухових дій, організації допомоги й страховки, а також педагогічного показу.

Суттєвим є й те, що вивчення гімнастики з методикою викладання вже на першому курсі сприяє формуванню мотиваційно-ціннісного ставлення до професії вчителя фізичної культури. Здобувачі поступово усвідомлюють, що майбутня професійна діяльність вимагає вміння керувати групою, дбати про безпеку, чітко пояснювати, коригувати помилки, аналізувати рухові дії та будувати освітній процес відповідно до вікових особливостей учнів. У такий спосіб формується не лише інтерес до фаху, а й розуміння відповідальності та методичної культури педагога.

Результати констатувального опитування засвідчили, що в інформаційно-знаннявому блоці 35 % здобувачів повністю розуміють роль гімнастики з методикою викладання у професійній підготовці, 45 % – розуміють її частково, 20 % – не розуміють достатньою мірою. Водночас, 40 % респондентів вважають доцільним вивчення основ гімнастики вже в межах освітнього компонента «Вступ до спеціальності», 40 % оцінюють це як частково доцільне, а 20 % – як недоцільне. Таким чином, за цим блоком переважає середній рівень обізнаності, що свідчить

про потребу в подальшому цілеспрямованому роз'ясненні професійного значення цього змістового напрямку.

В особистісно-орієнтовному блоці 30 % опитаних виявили виражений інтерес до тематики гімнастики з методикою викладання, 50 % оцінили свій інтерес як частковий, а 20 % зазначили, що ця тематика не викликає особливого інтересу. На запитання щодо впливу ознайомлення з основами гімнастики на усвідомлення значущості професії вчителя фізичної культури 30 % респондентів відповіли, що такий вплив є суттєвим, 45 % – що він виявляється частково, 25 % – що майже не впливає. Отже, особистісне прийняття гімнастики як важливого складника професійної підготовки перебуває на етапі становлення й також характеризується середнім рівнем.

Аналіз відповідей практико-поведінкового блоку показав, що 35 % здобувачів готові повною мірою брати участь у практичних заняттях, пов'язаних із демонстрацією та вивченням гімнастичних вправ, 45 % – готові частково, 20 % – не готові. Щодо перспективи використання елементів гімнастики у професійній діяльності, 30 % опитаних відповіли позитивно, 50 % вказали, що готові до цього, за умови належної підготовки, 20 % поки не готові. Результати дослідження свідчать про наявність позитивного потенціалу, однак практична орієнтація здобувачів ще не є достатньо стійкою та вимагає спеціально організованої методичної роботи (рис. 1).

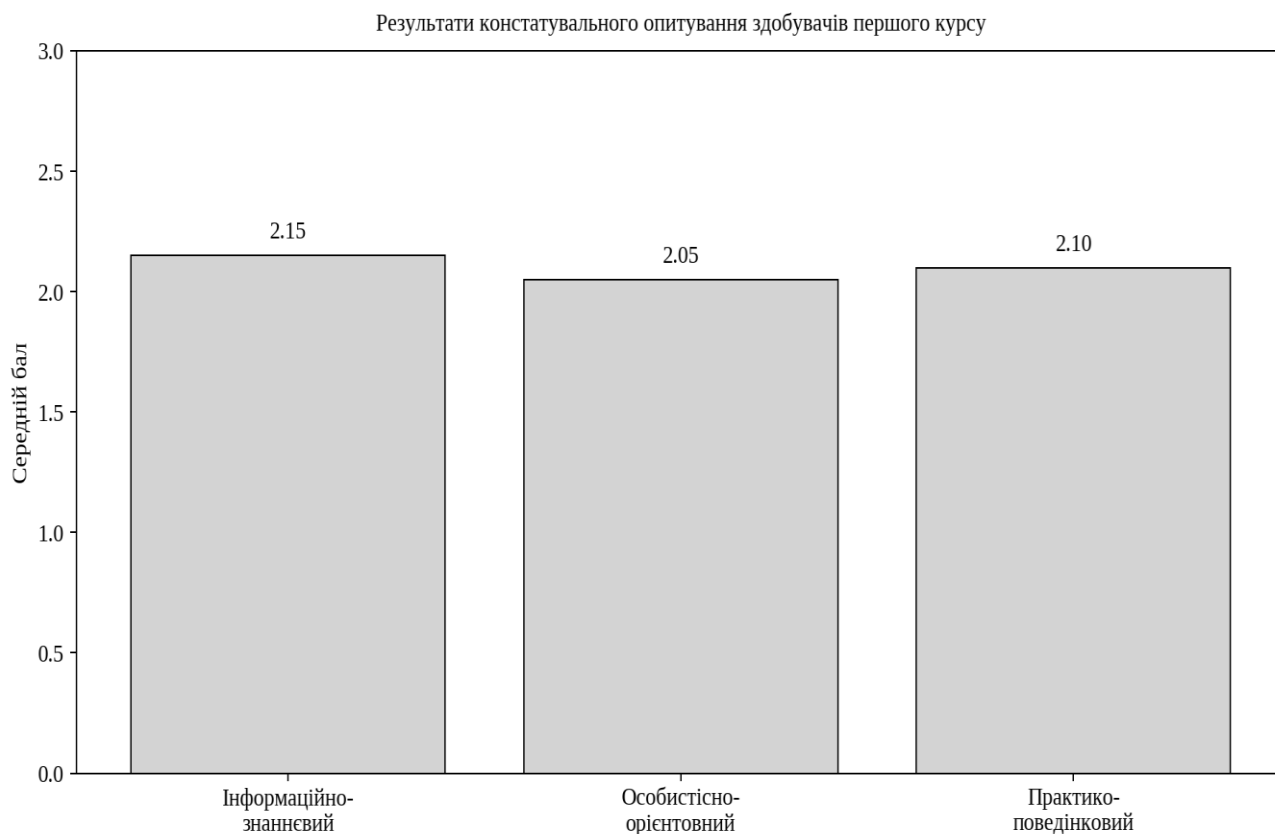


Рис. 1. Середні показники за блоками констатувального опитування

Узагальнення результатів констатувального зрізу за трьома блоками надало змогу визначити такі середні показники: інформаційно-знаннявий блок – 2,15 бала, особистісно-орієнтовний – 2,05 бала, практико-поведінковий – 2,10 бала з максимально можливих 3 балів. Отже, загальний рівень обізнаності, особистісного прийняття й практичної готовності здобувачів першого курсу щодо значення гімнастики з методикою викладання можна оцінити як середній. Такий рівень є закономірним для початкового етапу фахової підготовки, однак він чітко вказує на потребу в системній роботі з професійного орієнтування, методичного ознайомлення та формування ціннісного ставлення до майбутньої професії (табл. 1).

Таблиця 1

Узагальнені результати опитування здобувачів першого курсу щодо значення гімнастики з методикою викладання в межах освітнього компонента «Вступ до спеціальності»

Блок анкети	Середній бал	Рівень	Інтерпретація
Інформаційно-знаннявий	2,15	Середній	Потребує поглиблення професійних уявлень
Особистісно-орієнтовний	2,05	Середній	Потребує посилення мотивації й усвідомлення значущості
Практико-поведінковий	2,10	Середній	Потребує розширення практичної готовності

На нашу думку, інтеграція гімнастики з методикою викладання до змісту освітнього компонента «Вступ до спеціальності» має реалізовуватися через короткі професійно орієнтовані модулі, ознайомлення з базовою термінологією, аналіз фрагментів занять, моделювання елементів пояснення й показу, розгляд типових помилок під час виконання вправ, а також обговорення питань безпеки, страхівки й допомоги. Доцільним є використання навчальних ситуацій, рефлексивних завдань та елементів педагогічного спостереження. Такий підхід дозволить перевести здобуті уявлення зі сфери загального інтересу в сферу усвідомленого професійного самовизначення.

Узагальнення теоретичних положень і результатів анкетування надає підстави стверджувати, що гімнастика з методикою викладання має бути представлена у змісті освітнього компонента «Вступ до спеціальності» як важливий засіб раннього професійного орієнтування, формування мотивації до педагогічної діяльності й усвідомлення методичної сутності майбутньої професії [8, 10].

Дискусія. Одержані результати підтверджують, що включення змістових елементів гімнастики з методикою викладання до освітнього компонента «Вступ до спеціальності» має не формальний, а системоутворювальний характер. На першому курсі здобувачі починають усвідомлювати, що майбутня професія вчителя фізичної культури передбачає належний рівень рухової підготовленості й володіння методикою навчання, педагогічним показом, страховкою, організацією групи та дотриманням правил безпеки. Саме тому пропедевтичне ознайомлення з основами гімнастики є важливим для формування реального розуміння професії вже на початковому етапі навчання.

Середній рівень показників за всіма трьома блоками опитування свідчить, з одного боку, про наявність позитивного потенціалу, а з іншого – про недостатню сформованість цілісного уявлення про професійну значущість дисципліни, що узгоджується з положеннями досліджень, у яких наголошується на необхідності поєднання предметно-методичної, комунікативної та ціннісної складових у підготовці майбутнього вчителя фізичної культури. У цьому контексті саме освітній компонент «Вступ до спеціальності» може виконувати функцію первинного методичного орієнтира, що забезпечує перехід від загального інтересу до спорту до усвідомленого професійного самовизначення.

Важливо, що результати дослідження корелюють з європейськими підходами до професійної підготовки вчителя фізичного виховання, де підкреслюється значення практичної спрямованості, оновлення методики та модернізації викладання гімнастики в шкільному середовищі [11, 14].

Водночас історико-педагогічні праці засвідчують сталість виховного потенціалу гімнастики в європейській освітній традиції [12, 13]. Це надає підстави розглядати гімнастику з методикою викладання не лише як окрему навчальну дисципліну, а й як важливий засіб професійної ідентифікації майбутнього фахівця.

Висновки. Отже, гімнастика з методикою викладання посідає важливе місце в системі професійної підготовки здобувачів освіти спеціальності 014 Середня освіта (Фізична культура) та має виражений пропедевтичний потенціал у межах освітнього компонента «Вступ до спеціальності». Її зміст забезпечує первинне усвідомлення логіки майбутньої педагогічної діяльності, значення методики навчання вправ, вимог до безпеки й організаційної культури вчителя.

Результати констатувального опитування засвідчили переважно середній рівень обізнаності, особистісного прийняття та практичної готовності першокурсників до опанування цього складника, що підтверджує необхідність цілеспрямованого посилення професійно орієнтованого змісту, аналізу педагогічних ситуацій, вправ на пояснення й показ і спеціально організованої рефлексії.

Перспективу подальших досліджень вбачаємо в розробленні та експериментальній перевірці методики інтеграції змісту гімнастики з методикою викладання в освітній компонент «Вступ до спеціальності», а також у вивченні її

впливу на динаміку мотиваційного, когнітивного та практичного компонентів професійного становлення здобувачів освіти.

Список літературних джерел:

1. Бабюк С. П. Професійна підготовка майбутніх учителів фізичної культури до оздоровчої роботи. Педагогічна освіта: теорія і практика. 2018. Вип. 25(1). С. 8–12. URL: <https://pedosv.kpnu.edu.ua/article/view/150914>.
2. Грибан Г. П., Мичка І. В., Гарлінська А. М., Солодовник О. В., Чайка Ю. Ю., Пилипчук П. Б., Денисовець А. П. Формування комунікативної компетентності в майбутніх учителів фізичної культури під час освітнього процесу. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. 2022. Вип. 4(149). С. 43–46. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.4\(149\).10](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.4(149).10)
3. Котова О. В. Професійна підготовка майбутніх учителів фізичної культури до роботи в Новій українській школі. Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка. 2022. № 1(28). С. 97–103. <https://doi.org/10.33842/22195203-2023-29-97-103>.
4. Про деякі питання державних стандартів повної загальної середньої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України; Стандарт, Вимоги від 30.09.2020 № 898. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/898-2020-п>.
5. Про затвердження професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти»: наказ Міністерства освіти і науки України від 29.08.2024 № 1225. URL: <https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-profesiinoho-standartu-vchytel-zakladu-zahalnoi-serednoi-osvity>
6. Про фізичну культуру і спорт: Закон України від 24.12.1993 № 3808-XII. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/3808-12>
7. Стасенко О. А. Методична майстерність

References

1. Babiuk, S. P. (2018). Profesiina pidhotovka maibutnikh uchyteliv fizychnoi kultury do ozdorovchoi roboty [Professional training of future physical education teachers for health-improving work]. *Pedahohichna osvita: teoriia i praktyka – Pedagogical Education: Theory and Practice*, 25(1), 8–12. Retrieved from <https://pedosv.kpnu.edu.ua/article/view/150914> [in Ukrainian].
2. Hryban, H. P., Mychka, I. V., Harlinska, A. M., Solodovnyk, O. V., Chaika, Yu. Yu., Pylypchuk, P. B., & Denysovets, A. P. (2022). Formuvannia komunikatyvnoi kompetentnosti v maibutnikh uchyteliv fizychnoi kultury pid chas osvitnoho protsesu [Formation of communicative competence in future physical education teachers during the educational process]. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Serii 15 – Scientific Journal of Ukrainian State Mykhailo Drahomanov University. Series 15*, 4(149), 43–46. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.4\(149\).10](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.4(149).10) [in Ukrainian].
3. Kotova, O. V. (2022). Profesiina pidhotovka maibutnikh uchyteliv fizychnoi kultury do roboty v Novii ukrainskii shkoli [Professional training of future Ukrainian School]. *Naukovyi visnyk Melitopolskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu. Serii: Pedagogika – Scientific Bulletin of Melitopol State Pedagogical University. Series: Pedagogy*, 1(28), 97–103. <https://doi.org/10.33842/22195203-2023-29-97-103> [in Ukrainian].
4. Pro deiaki pytannia derzhavnykh standartiv povnoi zahalnoi serednoi osvity: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 30.09.2020 № 898 [On some issues of state standards of complete general secondary education: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of September 30, 2020, No. 898]. *Verkhovna Rada Ukrainy*.

- студентів факультетів фізичного виховання як майбутніх фахівців у сфері викладання гімнастики. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. 2024. № 3K(176). С. 454–457. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3K\(176\).100](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3K(176).100).
8. Стасенко О. А., Балашов Д. І. Методика викладання гімнастики як навчальна дисципліна у професійній підготовці майбутніх учителів фізичної культури. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. 2025. Вип. 3K(188). С. 288–291. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.03k\(188\).67](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.03k(188).67).
9. Хіміч В. Л., Омельчук М. В. Вплив професійної майстерності фахівця з фізичного виховання на результати у спортивній гімнастиці. *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*. 2025. № 1(1). С. 357–365. [https://doi.org/10.31891/pcs.2025.1\(1\).48](https://doi.org/10.31891/pcs.2025.1(1).48).
10. Худолій О. М. Методика планування навчальної роботи з гімнастики в школі. Теорія та методика фізичного виховання. 2008. № 9. С. 19–35. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2008.9.454>.
11. Guła-Kubiszewska, H., Lewandowski, M., & Starościak, W. (2011). Przygotowanie studentów AWF we Wrocławiu do pełnienia funkcji nauczyciela wychowania fizycznego [Preparation of students of the University School of Physical Education in Wrocław to perform the function of a physical education teacher]. *Rozprawy Naukowe Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu*, 35, 40–44. Retrieved from <https://bazhum.muzhp.pl/journals/673/issues/25705> [in Polish].
12. Ledniowski, K. (2019). Powstanie i działalność wychowawcza Towarzystwa Gimnastycznego «Sokół» na przełomie XIX i XX wieku w Galicji [The establishment and educational activity of the Gymnastic Society «Sokół» at the turn of the 19th and 20th century in Galicia]. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/go/898-2020-n> [in Ukrainian].
- physical education teachers for work in the New
5. Pro zatverdzhennia profesiinoho standartu «Vchytel zakladu zahalnoi serednoi osvity»: Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy vid 29.08.2024 № 1225 [On approval of the professional standard “Teacher of a general secondary education institution”: Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine of August 29, 2024, No. 1225]. Retrieved from <https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-profesiinoho-standartu-vchytel-zakladu-zahalnoi-serednoi-osvity> [in Ukrainian].
6. Pro fizychnu kulturu i sport: Zakon Ukrainy vid 24.12.1993 № 3808-XII [Law of Ukraine “On Physical Culture and Sport” of December 24, 1993, No. 3808-XII]. *Verkhovna Rada Ukrainy – Verkhovna Rada of Ukraine*. Retrieved from [in Ukrainian].
7. Stasenko, O. A. (2024). Metodychna maisternist studentiv fakultetiv fizychnoho vykhovannia yak maibutnikh fakhivtsiv u sferi vykladannia himnastyky [Methodological mastery of students of physical education faculties as future specialists in the field of teaching gymnastics]. *Naukovyi chasopys Ukrainiskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seria 15 – Scientific Journal of Ukrainian State Mykhailo Drahomanov University. Series 15*, 3K(176), 454–457. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3K\(176\).100](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3K(176).100) [in Ukrainian].
8. Stasenko, O. A., & Balashov, D. I. (2025). Metodyka vykladannia himnastyky yak navchalna dystsyplina u profesiinii pidhotovtsi maibutnikh uchyteliv fizychnoi kultury [Methods of teaching gymnastics as an academic discipline in the professional training of future physical education teachers]. *Naukovyi chasopys Ukrainiskoho*

- centuries in Galicia]. *Polska Myśl Pedagogiczna*, 5(5), 291–311. <https://doi.org/10.4467/24504564PMP.19.016.11111> [in Polish].
13. Staroń, R. (2015). Doksztalcenie zawodowe krakowskich nauczycieli wychowania fizycznego ze szkół średnich ogólnokształcących w latach 1918–1939 [Professional development of Kraków physical education teachers from general secondary schools in 1918–1939]. *Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie. Kultura Fizyczna*, 14(1), 45–59. Retrieved from <http://dlibra.bg.ajd.czyst.pl:8080/dlibra/docmetadata?id=3019&from=publication> [in Polish].
14. Vorálková, J., Novotná, V., & Šimůnková, I. (2013). Gymnastic Game as an Incentive to Modernize Teaching of Gymnastics in Physical Education at Schools. *Studia Sportiva*, 7(2), 111–116. <https://doi.org/10.5817/StS2013-2-13> [in English].
- derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Serii 15 – Scientific Journal of Ukrainian State Mykhailo Drahomanov University. Series 15, 3K(188), 288–291. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.03k\(188\).67](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.03k(188).67) [in Ukrainian].
9. Khimich, V. L., & Omelchuk, M. V. (2025). Vplyv profesiinoi maisternosti fakhivtsia z fizychnoho vykhovannia na rezultaty u sportyvni himnastytsi [The influence of professional skills of a physical education specialist on results in artistic gymnastics]. *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*, 1(1), 357–365. [https://doi.org/10.31891/pcs.2025.1\(1\).48](https://doi.org/10.31891/pcs.2025.1(1).48) [in Ukrainian].
10. Khudolii, O. M. (2008). Metodyka planuvannia navchalnoi roboty z himnastyky v shkoli [Methods of planning educational work in gymnastics at school]. *Teoriia ta metodyka fizychnoho vykhovannia – Theory and Methods of Physical Education*, (9), 19–35. <https://doi.org/10.17309/tmf.2008.9.454> [in Ukrainian].
11. Guła-Kubiszewska, H., Lewandowski, M., & Starościak, W. (2011). Przygotowanie studentów AWF we Wrocławiu do pełnienia funkcji nauczyciela wychowania fizycznego [Preparation of students of the University School of Physical Education in Wrocław to perform the function of a physical education teacher]. *Rozprawy Naukowe Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu – Scientific Studies of the University School of Physical Education in Wrocław*, 35, 40–44. Retrieved from <https://bazhum.muzhp.pl/journals/673/issue/s/25705> [in Polish].
12. Ledniowski, K. (2019). Powstanie i działalność wychowawcza Towarzystwa Gimnastycznego «Sokół» na przełomie XIX i XX wieku w Galicji [The establishment and educational activity of the Gymnastic Society “Sokół” at the turn of the 19th and 20th centuries in Galicia].

Polska Myśl Pedagogiczna – Polish Pedagogical Thought, 5(5), 291–311. <https://doi.org/10.4467/24504564PMP.19.016.11111> [in Polish].

13.Staroń, R. (2015). Doksztalcanie zawodowe krakowskich nauczycieli wychowania fizycznego ze szkół średnich ogólnokształcących w latach 1918–1939 [Professional development of Kraków physical education teachers from general secondary schools in 1918–1939]. *Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie. Kultura Fizyczna – Scientific Works of Jan Długosz Academy in Częstochowa. Physical Culture*, 14(1), 45–59. Retrieved from <http://dlibra.bg.ajd.czest.pl:8080/dlibra/docmetadata?id=3019&from=publication> [in Polish].

14.Vorálková, J., Novotná, V., & Šimůnková, I. (2013). Gymnastic Game as an Incentive to Modernize Teaching of Gymnastics in Physical Education at Schools. *Studia Sportiva*, 7(2), 111–116. <https://doi.org/10.5817/StS2013-2-13> [in English].

Отримано /Received 14.04.2026

Прийнято до друку/ Accepted 28.04.2026

Опубліковано / Published 29. 05.2026

DOI: 10.31652/2071-5285-2026-21(40)-83-93

Відомості про авторів:

Очкалов О. Ф.; orcid.org/0000-0001-7336-7573; ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу Creative Commons Attribution License

ІНТЕГРАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТУРИЗМУ В НАВЧАЛЬНІ ЗАНЯТТЯ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ: ДОСВІД ПРОВІДНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ АЗІЇ

*Розенберг Ірина, Нечипорчук Тетяна, Деркач Андрій,
Світлаков Юрій*

Одеський національний морський університет

Анотація. **Актуальність теми дослідження.** У сучасних умовах реформування системи фізичного виховання у закладах вищої освіти особливої уваги набуває пошук інноваційних форм організації навчальних занять, які сприяють підвищенню рухової активності студентської молоді та формуванню стійкої мотивації до здорового способу життя. Одним із перспективних напрямів модернізації змісту фізичного виховання є інтеграція елементів туризму в освітній процес, що дає можливість поєднувати фізичний розвиток із набуттям прикладних навичок. У провідних університетах Азії активно впроваджуються освітні моделі, у межах яких туристичні практики інтегруються в систему фізичного виховання як засіб формування фізичної підготовленості, витривалості, командної взаємодії й адаптаційних можливостей студентів. Вивчення такого досвіду є важливим для вдосконалення навчальних програм у закладах вищої освіти України. **Метою дослідження** є аналіз особливостей інтеграції туристичних практик у навчальні заняття з фізичного виховання у провідних університетах Азії та визначення можливостей використання цього досвіду в системі фізичного виховання студентів українських закладів вищої освіти. У процесі дослідження застосовано комплекс наукових **методів**: аналіз і узагальнення науково-методичної літератури, порівняльний аналіз освітніх програм університетів Азії, систематизацію педагогічного досвіду організації навчальних занять із використанням елементів туристичної діяльності, а також методи логічного узагальнення та інтерпретації отриманих результатів. **Результати роботи та ключові висновки.** У результаті дослідження встановлено, що

INTEGRATION OF TOURISM ELEMENTS INTO PHYSICAL EDUCATION CLASSES: EXPERIENCE OF LEADING ASIAN UNIVERSITIES

*Rosenberg Iryna, Nechyporchuk Tetiana,
Derkach Andrii, Svitlakov Yurii*

Abstract. Relevance of the research topic. Under modern conditions of reforming the physical education system in higher education institutions, special attention is paid to the search for innovative forms of organizing educational classes that contribute to increasing the level of physical activity among student youth and forming a stable motivation for a healthy lifestyle. One of the promising directions for modernizing the content of physical education is the integration of tourism elements into the educational process, which makes it possible to combine physical development with the acquisition of applied skills and competencies. In leading universities of Asia, educational models are actively implemented in which tourism practices are integrated into the physical education system as an effective means of developing physical fitness, endurance, teamwork, and adaptive capabilities of students. The study of such experience is important for improving educational programs in higher education institutions of Ukraine and for introducing modern pedagogical approaches to the organization of physical education classes. **The aim of the research** is to analyze the features of integrating tourism practices into physical education classes at leading Asian universities and to determine the possibilities of using this experience in the physical education system for students at Ukrainian higher education institutions. **Material and methods.** In the research process, a set of scientific methods was applied: analysis and generalization of scientific and methodological literature,

інтеграція туристичних компонентів у систему фізичного виховання студентів у провідних університетах Азії реалізується через різноманітні освітні формати, зокрема, навчально-практичні походи, орієнтування на місцевості, елементи пішохідного та гірського туризму, командні завдання на природних маршрутах, а також спеціалізовані модулі активного відпочинку. Визначено, що поєднання традиційних фізичних вправ із туристично-прикладними видами діяльності сприяє підвищенню рівня фізичної підготовленості студентів, розвитку витривалості, координаційних здібностей і навичок взаємодії у групі. Окрім того, використання природного середовища як освітнього простору позитивно впливає на психоемоційний стан студентів і підвищує їхню мотивацію до систематичних занять фізичною активністю. Отримані результати свідчать про доцільність використання окремих елементів туристичної діяльності під час організації занять із фізичного виховання у закладах вищої освіти, що може сприяти підвищенню ефективності освітнього процесу та формуванню культури активного способу життя студентської молоді.

comparative analysis of educational programs of Asian universities, systematization of pedagogical experience in organizing educational classes using elements of tourism activities, as well as methods of logical generalization and interpretation of the obtained results. **Results and key conclusions.** The study revealed that the integration of tourism components into the system of physical education in leading Asian universities is implemented through various educational formats, including educational hiking activities, orienteering, elements of trekking and mountain tourism, team tasks on natural routes, and specialized modules of outdoor recreation. It has been determined that combining traditional physical exercises with tourism-related activities contributes to improving students' physical fitness, developing endurance, coordination abilities, and teamwork skills. In addition, the use of natural environments as an educational space has a positive impact on students' psycho-emotional state and increases their motivation for regular physical activity. The obtained results indicate the expediency of introducing certain elements of tourism activity into physical education classes in higher education institutions, which may contribute to improving the effectiveness of the educational process and forming a culture of active lifestyle among students.

Ключові слова: студентська молодь, рухова активність, рекреаційна діяльність, активний відпочинок, прикладна фізична підготовка, освітні програми.

Keywords: student youth, physical activity, recreational activity, outdoor recreation, applied physical training, educational programs

Постановка проблеми. Сучасні тенденції розвитку системи вищої освіти передбачають удосконалення змісту фізичного виховання студентської молоді з урахуванням змін у способі життя, зростання навчального навантаження та зниження рівня рухової активності [10, 11, 12]. У багатьох закладах вищої освіти спостерігається тенденція до зменшення інтересу студентів до традиційних форм занять фізичними вправами, що зумовлює необхідність пошуку нових підходів до організації освітнього процесу в сфері фізичного виховання [2, 8]. Одним із перспективних напрямів модернізації навчальних занять є використання елементів туристичної діяльності, що поєднують фізичну активність, пізнавальний компонент і розвиток практичних навичок [1, 9].

Туристична діяльність у структурі фізичного виховання має значний потенціал для формування фізичної підготовленості, розвитку витривалості, координації рухів, а також формування навичок командної взаємодії та відповідальності [7, 11]. Водночас елементи туризму сприяють розвитку адаптаційних можливостей організму, вдосконаленню психоемоційного стану студентів і формуванню позитивної мотивації до регулярної рухової активності [1, 11]. Залучення студентів до різних форм активного відпочинку, орієнтування на місцевості, пішохідних маршрутів та інших туристичних вправ створює умови для комплексного впливу на фізичний і особистісний розвиток молоді [2, 5, 8].

У провідних університетах світу, зокрема, в країнах Азії, туристична діяльність розглядається як ефективний інструмент підвищення якості фізичного виховання студентів [1, 7, 9]. Освітні програми багатьох університетів Японії, Китаю, Південної Кореї й інших країн регіону передбачають інтеграцію різних форм активного туризму в навчальні заняття, що сприяє урізноманітненню змісту фізичного виховання та підвищенню інтересу студентів до занять фізичною культурою [5, 9, 11]. Практика використання природного середовища як освітнього простору дозволяє поєднувати фізичне навантаження з пізнавальною діяльністю та формуванням навичок безпечної поведінки у природних умовах [5, 8, 12].

Разом із тим, у системі фізичного виховання закладів вищої освіти України можливості використання туристичних елементів у освітньому процесі реалізуються не повною мірою [3, 10, 12]. Недостатня увага доорганізації туристично-прикладних форм рухової активності обмежує потенціал фізичного виховання як засобу всебічного розвитку студентської молоді [6, 11]. У зв'язку з цим, актуальним є вивчення міжнародного досвіду інтеграції елементів туризму в освітній процес, зокрема, практик, що застосовуються у провідних університетах Азії, та визначення можливостей їх адаптації до умов українських закладів вищої освіти [1, 5, 7, 9, 12].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема підвищення ефективності фізичного виховання студентської молоді та пошуку інноваційних підходів до організації навчальних занять активно досліджується вітчизняними й зарубіжними науковцями [1, 5, 10]. У науковій літературі останніх років значна увага приділяється питанням формування здорового способу життя студентів, підвищення рівня їхньої рухової активності та впровадження нових педагогічних технологій у систему фізичного виховання закладів вищої освіти [6, 10, 12].

Дослідження українських учених свідчать, що традиційні форми організації занять із фізичного виховання не завжди забезпечують достатній рівень зацікавленості студентів у регулярній руховій діяльності [1, 4, 8]. У зв'язку з цим, науковці наголошують на необхідності модернізації змісту фізичного виховання шляхом використання різноманітних рекреаційних і туристично-прикладних форм фізичної активності [1, 3, 9]. У працях дослідників підкреслюється, що включення елементів активного відпочинку, пішохідного туризму, орієнтування на місцевості

й інших форм природно-орієнтованої діяльності сприяє підвищенню мотивації студентів до занять фізичною культурою та позитивно впливає на рівень їхньої фізичної підготовленості [1, 5, 6].

Окремий напрям наукових досліджень пов'язаний із вивченням можливостей використання туристичної діяльності у процесі фізичного виховання студентів [2, 4, 9]. У наукових працях зазначається, що туристичні заняття поєднують фізичні вправи з пізнавальною діяльністю, формуванням практичних навичок і розвитком комунікативних якостей [6, 7, 10]. Такий комплексний вплив сприяє гармонійному розвитку особистості студента, формує здатність до колективної взаємодії та підвищує рівень адаптації до різних умов середовища [1, 11].

Зарубіжні дослідження також підтверджують ефективність використання природно-орієнтованих форм фізичної активності в системі освіти [5, 9, 12]. У багатьох країнах активно розвивається концепція outdoor education, що передбачає використання природного середовища як освітнього простору для розвитку фізичних, соціальних і психологічних якостей студентів [9, 10, 11]. У рамках цієї концепції широко застосовуються елементи спортивного туризму, пішохідних маршрутів, командних завдань на відкритому повітрі та різноманітних форм активного відпочинку [1, 4, 10].

Особливий інтерес становить досвід університетів азійських країн, де туристична діяльність активно інтегрується в систему фізичного виховання студентів [4, 9, 10]. У навчальних програмах багатьох університетів Японії, Китаю, Південної Кореї та Сінгапуру передбачено використання різних форм активного туризму, що дозволяє поєднувати освітній процес із розвитком фізичної підготовленості, витривалості та навичок командної взаємодії [5, 7, 9]. При цьому, значна увага приділяється формуванню культури активного відпочинку, екологічної свідомості та відповідального ставлення до природного середовища [6, 8, 12].

Разом із тим, аналіз наукових публікацій свідчить, що питання інтеграції елементів туристичної діяльності у навчальні заняття з фізичного виховання студентів у закладах вищої освіти України потребує подальшого дослідження [1, 6, 11]. Недостатньо вивченими залишаються можливості використання міжнародного досвіду, зокрема, практик провідних університетів Азії, у процесі модернізації системи фізичного виховання студентської молоді [4, 5, 6, 9, 12].

Метою дослідження є вивчення особливостей інтеграції елементів туристичної діяльності у навчальні заняття з фізичного виховання у провідних університетах Азії та визначення можливостей використання цього досвіду в системі фізичного виховання студентів закладів вищої освіти України.

Для досягнення поставленої мети було визначено такі завдання дослідження:

- проаналізувати сучасні наукові підходи до використання туристичної діяльності у фізичному вихованні студентської молоді [1, 5, 6];

- дослідити організаційні особливості впровадження туристичних елементів у навчальні програми фізичного виховання університетів азійського регіону [4, 7, 9];
- узагальнити педагогічний досвід застосування туристично-прикладних форм рухової активності у процесі фізичного виховання студентів [1, 10];
- визначити перспективи використання такого досвіду в практиці фізичного виховання закладів вищої освіти України [5, 12].

Матеріал і методи дослідження. *Учасники дослідження.* У межах дослідження безпосередніми учасниками експерименту студенти не виступали, оскільки робота має аналітичний характер і спрямована на вивчення міжнародного досвіду організації фізичного виховання у закладах вищої освіти [1, 5, 9]. Об'єктом аналізу стали освітні програми, навчально-методичні матеріали та наукові публікації, що висвітлюють особливості інтеграції елементів туристичної діяльності в систему фізичного виховання студентів [4, 6, 10].

У дослідженні було розглянуто досвід провідних університетів азійського регіону, зокрема, закладів вищої освіти Японії, Китаю, Південної Кореї та Сінгапуру, де туристично-прикладні види діяльності активно використовуються в освітньому процесі з фізичного виховання [5, 7, 9]. Вибір цих країн зумовлений високим рівнем розвитку освітніх програм у сфері фізичної культури та широким впровадженням сучасних педагогічних технологій у підготовку студентської молоді [4, 10, 12].

Організація дослідження. Дослідження проводилося у декілька послідовних етапів [1, 4, 9]. На першому етапі здійснювався пошук і аналіз наукових джерел, присвячених проблемам розвитку фізичного виховання студентів і використання туристичних форм рухової активності в освітньому процесі [5, 6, 12]. Було проаналізовано сучасні наукові публікації, навчальні програми університетів і методичні матеріали, що висвітлюють досвід організації занять із використанням елементів туристичної діяльності [1, 4, 10].

На другому етапі проводився порівняльний аналіз освітніх програм фізичного виховання провідних університетів Азії [5, 7, 9]. Особлива увага приділялася структурі навчальних курсів, формам організації занять, видам туристично-прикладної діяльності, що використовуються в освітньому процесі, а також педагогічним підходам до формування рухової активності студентів [1, 6, 10].

На третьому етапі здійснювалося узагальнення отриманих результатів, визначалися основні тенденції розвитку туристично-орієнтованих форм фізичного виховання й оцінювалися можливості їх використання у системі фізичного виховання студентів закладів вищої освіти України [11, 12, 21].

Методи дослідження. Для досягнення мети дослідження було використано комплекс взаємодоповнюючих наукових методів [1, 4, 5]. Зокрема, застосовувалися методи аналізу й узагальнення науково-методичної літератури, що дозволило визначити сучасні підходи до використання туристичної діяльності у системі фізичного виховання студентів [6, 9, 10].

Метод порівняльного аналізу використовувався для вивчення особливостей організації навчальних занять у провідних університетах азійського регіону та визначення специфіки впровадження туристичних елементів у навчальні програми [4, 5, 7].

Метод систематизації й узагальнення педагогічного досвіду дозволив виділити найбільш ефективні форми використання туристично-прикладних видів діяльності у фізичному вихованні студентів [1, 6, 10]. Крім того, застосовувалися методи логічного аналізу й інтерпретації отриманих результатів, що сприяло формуванню науково обґрунтованих висновків дослідження [11, 12, 17].

Статистичний аналіз. Оскільки дослідження має аналітичний характер і базується на узагальненні наукових джерел та освітніх програм університетів, застосування методів математичної статистики не було основним інструментом дослідження [1, 5, 9]. Разом із тим, для узагальнення та систематизації отриманої інформації використовувалися елементи описової статистики, що дозволило структуровано представити результати аналізу та визначити основні тенденції впровадження туристичних елементів у систему фізичного виховання студентів [4, 6, 10].

Результати дослідження. Проведений аналіз наукових джерел та освітніх програм провідних університетів азійського регіону дозволив встановити, що туристично-прикладні форми діяльності широко використовуються у системі фізичного виховання студентів [1, 4, 9]. У більшості університетів туристичні елементи інтегруються у навчальні дисципліни з фізичного виховання як окремі модулі або практичні заняття, спрямовані на розвиток фізичних якостей, формування навичок командної взаємодії та підвищення інтересу студентів до активного способу життя [5, 6, 12].

Аналіз освітніх програм показав, що у провідних університетах Японії, Китаю, Південної Кореї та Сінгапуру використовуються різноманітні форми туристичної діяльності, серед яких найбільш поширеними є пішохідні маршрути, орієнтування на місцевості, елементи гірського туризму, командні завдання на природних маршрутах та організація короткотривалих навчально-практичних походів [1, 9, 10]. Такі види діяльності дозволяють поєднувати фізичне навантаження з розвитком прикладних умінь і формуванням практичних навичок перебування в природному середовищі [54, 5, 7].

Результати аналізу використання туристичних форм фізичної активності в університетах азійського регіону наведено в табл. 1 [1, 11, 20].

Отримані результати свідчать, що інтеграція туристичних елементів у освітній процес здійснюється через спеціальні освітні модулі, спрямовані на розвиток фізичних якостей студентів і формування навичок активного відпочинку [1, 12, 18]. Значна увага приділяється практичній складовій занять, під час яких студенти виконують різні види фізичної діяльності в умовах природного середовища [1, 4, 13].

З метою узагальнення основних напрямів використання туристичних елементів у фізичному вихованні студентів було проаналізовано структуру навчальних модулів, що застосовуються в університетах азійського регіону [5, 9, 13]. Результати аналізу подано в табл. 2 [6, 10, 14].

Таблиця 1

Використання туристичних форм фізичної активності в університетах Азії

Країна	Університет	Основні форми туристичної діяльності	Особливості організації занять
Японія	University of Tsukuba	Пішохідний туризм, орієнтування, навчальні походи	Інтеграція природно-орієнтованих занять у програму фізичного виховання [4, 9, 20]
Китай	Beijing Sport University	Туристичні маршрути, спортивне орієнтування	Поєднання теоретичних і практичних занять [5, 10, 20]
Південна Корея	Seoul National University	Трекінг, командні завдання на природних маршрутах	Акцент на розвиток витривалості та командної взаємодії [6, 7]
Сінгапур	National University of Singapore	Активний відпочинок, outdoor-заняття	Використання природних парків як освітнього середовища [1, 11]

Таблиця 2

Основні освітні модулі туристично-орієнтованих програм фізичного виховання

Освітній модуль	Зміст діяльності	Основна мета
Орієнтування на місцевості	Навчання користуванню картою та компасом, проходження маршрутів	Розвиток координації та просторового мислення [4, 9, 14]
Пішохідний туризм	Проходження природних маршрутів різної складності	Підвищення загальної витривалості [6, 10, 14]
Командні туристичні завдання	Виконання групових завдань на природних маршрутах	Формування навичок взаємодії та комунікації [1, 7, 13]
Активний відпочинок на природі	Рекреаційні заняття на відкритому повітрі	Формування мотивації до фізичної активності [1, 11, 13]

Узагальнення отриманих результатів показало, що використання туристичних форм фізичної активності сприяє підвищенню ефективності навчальних занять із фізичного виховання, оскільки забезпечує комплексний вплив на фізичний, психоемоційний і соціальний розвиток студентської молоді [1, 4, 12]. Залучення студентів до діяльності в природному середовищі підвищує рівень їхньої

зацікавленості у заняттях фізичною культурою та сприяє формуванню стійкої мотивації до активного способу життя [5, 9, 10].

Дискусія. Результати проведеного дослідження свідчать про те, що інтеграція елементів туристичної діяльності у навчальні заняття з фізичного виховання є ефективним засобом підвищення рухової активності студентської молоді й удосконалення організації освітнього процесу в закладах вищої освіти [1, 4, 9]. Аналіз освітніх програм провідних університетів азійського регіону показав, що використання туристично-прикладних форм фізичної активності дозволяє урізноманітнити зміст навчальних занять і сприяє формуванню стійкого інтересу студентів до фізичної культури [5, 10, 12, 19].

Отримані результати узгоджуються з висновками низки наукових досліджень, у яких підкреслюється важливість використання природно-орієнтованих форм фізичної активності у системі фізичного виховання студентів [1, 6, 7, 16]. У науковій літературі зазначається, що включення елементів туристичної діяльності, зокрема, пішохідних маршрутів, орієнтування на місцевості та командних завдань на відкритому повітрі, позитивно впливає на рівень фізичної підготовленості студентів, сприяє розвитку витривалості, координаційних здібностей і формуванню навичок колективної взаємодії [1, 4, 11, 16]. Крім того, такі види діяльності створюють сприятливі умови для розвитку соціальних і комунікативних якостей студентської молоді [1, 2, 10].

Порівняльний аналіз освітніх програм університетів Азії показав, що значна увага у процесі фізичного виховання приділяється використанню природного середовища як освітнього простору [3, 5, 9]. Заняття на відкритому повітрі, організація навчальних туристичних маршрутів та різноманітні форми активного відпочинку дозволяють поєднувати фізичне навантаження з пізнавальною діяльністю та формуванням практичних навичок [5, 6, 7]. Такий підхід відповідає сучасним тенденціям розвитку освіти, що передбачають інтеграцію фізичного, соціального та особистісного розвитку студентів [1, 8, 12].

Водночас результати дослідження свідчать, що у системі фізичного виховання закладів вищої освіти України використання туристичних елементів залишається обмеженим [2, 9, 11]. У більшості випадків навчальні заняття з фізичного виховання орієнтовані переважно на традиційні види фізичної активності, тоді як потенціал туристично-прикладних форм діяльності використовується недостатньо [1, 3, 4]. Упровадження елементів туристичної діяльності у навчальні програми може сприяти підвищенню ефективності фізичного виховання студентів, урізноманітненню форм організації занять та формуванню позитивної мотивації до систематичних занять фізичною культурою [1, 5, 10].

Наукова новизна проведеного дослідження полягає у систематизації досвіду провідних університетів азійського регіону щодо інтеграції туристичних елементів у систему фізичного виховання студентів і визначенні можливостей використання цього досвіду в практиці українських закладів вищої освіти [1, 6, 7]. Отримані

результати дозволяють розширити уявлення про сучасні підходи до організації навчальних занять із фізичного виховання й окреслити перспективні напрями модернізації освітніх програм у цій сфері [1, 2, 9].

Висновки. Проведене дослідження підтвердило, що інтеграція елементів туристичної діяльності у навчальні заняття з фізичного виховання є ефективним інструментом підвищення рухової активності та формування комплексних фізичних, соціальних і психоемоційних якостей студентської молоді.

Аналіз освітніх програм провідних університетів Азії показав, що найбільш ефективними формами туристичної діяльності є пішохідний туризм, орієнтування на місцевості, командні завдання на природних маршрутах та організація короткотривалих навчально-практичних походів.

Використання природного середовища як освітнього простору дозволяє поєднувати фізичне навантаження з пізнавальною діяльністю, формуванням практичних навичок і розвитком навичок колективної взаємодії, що значно підвищує мотивацію студентів до регулярних занять фізичною культурою.

Впровадження туристично-прикладних форм фізичної активності у систему фізичного виховання закладів вищої освіти України має значний потенціал для модернізації навчального процесу, урізноманітнення форм занять і підвищення їхньої ефективності.

Наукова новизна дослідження полягає у систематизації досвіду провідних університетів азійського регіону та визначенні перспектив використання цього досвіду в практиці українських закладів вищої освіти, що дозволяє окреслити шляхи модернізації освітніх програм фізичного виховання студентів.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з експериментальним впровадженням туристично-прикладних форм фізичної активності у навчальні програми українських закладів вищої освіти й оцінкою їхнього впливу на фізичну підготовленість, психоемоційний стан і соціальні навички студентів.

Список літературних джерел

1. Бутенко Г. О. Активний туризм як засіб розвитку фізичної підготовленості молоді. Олімпійський та паралімпійський спорт. 2025. № 1. С. 3. <https://doi.org/10.32782/olimpsspu/2025.1.3>
2. Випасняк І. П., Іванишин І. М., Луцький В. Я., Процишин Н. Активний туризм як компонент системи фізичного виховання студентської молоді. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. 2020. № 17. С. 10–16. <https://doi.org/10.32626/2309-8082.2020-17.10-16>
3. Випасняк І., Іванишин І., Луцький

References

1. Butenko, H. O. (2025). Active tourism as a tool for physical fitness development of youth. Olympic and Paralympic Sport, (1), 3. <https://doi.org/10.32782/olimpsspu/2025.1.3>
2. Vypasniak, I., Ivanyshyn, I., Lutskyi, V., & Protsyshyn, N. (2020). Active tourism as a component of physical education system of student youth. Visnyk of Kamianets-Podilskyi National University named after Ivan Ohienko. Physical Education, Sport and Health of Human, (17), 10–16. <https://doi.org/10.32626/2309-8082.2020-17.10-16>
3. Vypasniak, I., Ivanyshyn, I., Lutskyi, V., & Protsyshyn, N. (2019). The state of development of sports and health tourism as a

- В., Процишин Н. Стан розв'язку спортивно-оздоровчого туризму як складової частини системи фізичного виховання учнівської молоді Карпатського регіону. Молодіжний науковий вісник. 2019. № 34. С. 31-37.
4. Гринова Т. І. Вплив оздоровчих занять спортивного туризму на фізичні показники дітей. Харків: Харківська державна академія фізичної культури, 2014.
5. Дмитрук О. Ю., Щур Ю. В. Спортивно-оздоровчий туризм: навчальний посібник. Київ, 2008.
6. Лісовський А. С., Федчук Р. І., Гарбар В. В. Спортивний туризм у системі фізичного виховання учнівської та студентської молоді. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. 2022. № 28. С. 118–121. DOI: <https://doi.org/10.32626/2307-4507.2022-28.118-121>
7. Луцький В. Я. Сучасний стан і перспективи активного туризму в Українських Карпатах. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2010. № 4 (12). С. 10-16.
8. Сергієнко Ю. П., Гулай В. С., Чаплигін В. П., Гаврилюк В. О., Гаєвий В. Ю. Сучасні технології рухової активності студентів: спортивно-оздоровчий туризм і рекреація. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15. 2020. Вип. 5(125). С. 28–35. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.5\(125\).28](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.5(125).28)
9. Серєда Н. В., Петренко І. В. Особливості організації спортивного туризму в рекреаційній діяльності дітей та підлітків. Fundamentals of Sports Tourism in Recreational Activities. 2016.
10. Сога С. М., Михайленко В. М., Добровольський В. Е. Комплекс засобів спортивно-оздоровчого туризму у фізичному вихованні студентів. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15. 2021. Вип. 3(133). С. 116–119. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.3\(133\).23](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.3(133).23)
11. Цюкало Л. Є. Спортивно-оздоровчий туризм всистемі фізичного виховання студентської молоді. Педагогічні науки: component of the physical education system for schoolchildren in the Carpathian region. Youth Scientific Herald, 34, 31-37
4. Hrynova, T. I. (2014). Influence of health-sport tourism classes on children's physical indicators. Kharkiv State Academy of Physical Culture.
5. Dmytruk, O. Yu., & Shchur, Yu. V. (2008). Health-sport tourism: Textbook. Kyiv.
6. Lisovskyi, A. S., Fedchuk, R. I., & Harbar, V. V. (2022). Sports tourism in physical education programs of students. Kamianets-Podilskyi National University Scientific Collection, (28), 118–121. <https://doi.org/10.32626/2307-4507.2022-28.118-121>
7. Lutskyi, V. Ya. (2010). Modern state and prospects of active tourism in Ukrainian Carpathians. Physical Education, Sport and Health Culture in Modern Society, 4(12), 10-16.
8. Serhiienko, Y. P., Hulai, V. S., Chaplyhin, V. P., Havryliuk, V. O., & Haiievyi, V. Y. (2020). Modern technologies of student physical activity: health-sport tourism and recreation. Scientific Journal of National Pedagogical University named after M. P. Drahomanov. Series 15, (5), 28–35. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.5\(125\).28](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.5(125).28)
9. Sereda, N. V., & Petrenko, I. V. (2016). Organization of sports tourism in recreational activity of children and adolescents. Fundamentals of Sports Tourism in Recreational Activities.
10. Soga, S. M., Mykhailenko, V. M., & Dobrovolskyi, V. E. (2021). Complex of health-sport tourism means in physical education of students. Scientific Journal of National Pedagogical University named after M. P. Drahomanov. Series 15, (3), 116–119. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.3\(133\).23](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.3(133).23)
11. Tsyukalo, L. E. (2016). Health-sport tourism in physical education of student youth. Pedagogical sciences: theory, history, innovative technologies, 3, 451-458.
12. Chaliy, L., & Kindrat, V. (2018). Place of health-sport tourism in the system of student physical activity. Physical Education, Sport and Health Culture in Modern Society, (2), 91–

- теорія, історія, інноваційні технології. 2015. №. 3. С. 451-458.
12. Чалій Л., Кіндрат В. Місце спортивно-оздоровчого туризму в системі фізичної активності студентів закладів вищої освіти. *Physical Education, Sport and Health Culture in Modern Society*. 2018. Вип. 2. С. 91–95. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2018-02-91-95>
 13. Яковенко А. та ін. Фізичне виховання в системі дошкільної освіти в зарубіжних країнах. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2024. Вип. 12(185). С. 212-215. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.12\(185\).44](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.12(185).44)
 14. Agung B., Safari I., Fauzi R. A. Sport tourism profile in Sumedang Regency. *ACTIVE: Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*. 2024. Vol. 13, No. 3. P. 421-426. <https://doi.org/10.15294/peshr.v13i3.8286>
 15. Fauzi R. A., Saputra Y. M., Ma'mun A., Nuryadi N. Analysis of sports tourism potential in Sumedang: an Implementation of MSPDM (Marketability, Sustainability, Participatory, Disaster Mitigation). *ACTIVE: Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*. 2025. Vol. 14, No. 1. P. 11-20. <https://doi.org/10.15294/active.v14i1.14485>
 16. Handayani S. R., Ma'mun A., Gaffar V., Fitri M., Sutikno A. Y. Trends of sports in tourism research publications: bibliometric analysis. *ACTIVE: Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*. 2025. Vol. 14, No. 1. P. 210-218. <https://doi.org/10.15294/active.v14i1.19747>
 17. Hardman K. World-wide survey of school physical education: Final report. UNESCO. 2014.
 18. Impact of Active Tourism on Physical Activity in Children and Adolescents: A Systematic Review (2015–2025). MDPI. 2025. Vol. 7, No. 2. P. 31. <https://doi.org/10.3390/2673-4060/7/2/31>
 19. Lin Y., Luo Q., Ma T., et al. Exploring the effect of the sports tourism field on flow experience through a moderated mediation model. *Scientific Reports*. 2025. 27338. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-12524-3>
 20. Makarenko N. H., Patsyuk V. S. Sports 95. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2018-02-91-95>
 13. Yakovenko, A., et al. (2024). Physical education in the preschool education system in foreign countries. *Scientific Journal of NDU named after M. P. Drahomanov*, 12(185), 212-215. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.12\(185\).44](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.12(185).44)
 14. Agung, B., Safari, I., & Fauzi, R. A. (2024). Sport tourism profile in Sumedang Regency. *ACTIVE: Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 13(3), 421-426. <https://doi.org/10.15294/peshr.v13i3.8286>
 15. Fauzi, R. A., Saputra, Y. M., & Ma'mun, A. (2025). Analysis of sports tourism potential in Sumedang: an Implementation of MSPDM (Marketability, Sustainability, Participatory, Disaster Mitigation). *ACTIVE: Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 14(1), 11-20. <https://doi.org/10.15294/active.v14i1.14485>
 16. Handayani, S. R., Ma'mun, A., Gaffar, V., & Fitri, M. (2025). Trends of sports in tourism research publications: bibliometric analysis. *ACTIVE: Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 14(1), 210-218. <https://doi.org/10.15294/active.v14i1.19747>
 17. Hardman, K. (2014). World-wide survey of school physical education: Final report. UNESCO.
 18. MDPI. (2025). Impact of active tourism on physical activity in children and adolescents: A systematic review (2015–2025). MDPI, 7(2), 31. <https://doi.org/10.3390/2673-4060/7/2/31>
 19. Lin, Y., Luo, Q., Ma, T., et al. (2025). Exploring the effect of the sports tourism field on flow experience through a moderated mediation model. *Scientific Reports*, 27338. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-12524-3>
 20. Makarenko, N. H., & Patsyuk, V. S. (2008). Sports tourism as a means of physical education of student youth. *Pedagogy of Higher and Secondary Education*, 21, 146–150. <https://doi.org/10.31812/educdim.6658>
 21. Song, H., Wang, D., & Ma, T. (2025). The impact of active sport tourism experiencescape on psychological recovery. *Frontiers in Psychology*, 16, 1604948.

tourism as a means of physical education of student youth. *Pedagogy of Higher and Secondary Education*. 2008. Vol. 21. P. 146–150. <https://doi.org/10.31812/educdim.6658>

21. Song H., Wang D., Ma T. The impact of active sport tourism experiencescape on psychological recovery. *Frontiers in Psychology*. 2025. Vol. 16.1604948 <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1604948>

Отримано /Received 13.03.2026

Прийнято до друку/ Accepted 10.04.2026

Опубліковано / Published 29. 05.2026

DOI: 10.31652/2071-5285-2026-21(40)-94-105

Відомості про авторів:

Розенберг І.Л.: orcid.org/0009-0009-9722-5241; Одеський національний морський університет

Нечипорчук Т. Г.; orcid.org/0009-0009-9519-0006; Одеський національний морський університет

Деркач А. В.; orcid.org/0009-0007-0516-920X; Одеський національний морський університет

Світлаков Ю. В.; orcid.org/0009-0000-7481-294X; Одеський національний морський університет

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу Creative Commons Attribution License

ВПЛИВ КОРЕКЦІЙНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ НА АДАПТАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ СИСТЕМИ КРОВООБІГУ ЖІНОК ДРУГОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ

Рубан Лариса, Гончаров Олексій

Харківська державна академія фізичної культури

Анотація. **Актуальність теми дослідження.** Аналіз сучасних наукових джерел підтверджує, що проблема збереження та підвищення адаптаційного потенціалу системи кровообігу у жінок другого періоду зрілого віку залишається актуальною. Незважаючи на доведений позитивний вплив рухової активності, комбінованих фізичних вправ і оздоровчих програм на окремі гемодинамічні та вегетативні показники, їх комплексний вплив на адаптаційний потенціал системи кровообігу за методикою Р. М. Баєвського у цієї категорії жінок вивчено недостатньо, що обґрунтовує необхідність подальших досліджень у цьому напрямі. **Мета статті** полягає у визначенні ефективності корекційно-профілактичної програми на адаптаційний потенціал системи кровообігу жінок 41-45 років для подальшого впровадження в систему профілактики серцево-судинних захворювань. **Методи дослідження:** аналіз літературних джерел, педагогічний експеримент, визначення адаптаційного потенціалу системи кровообігу за методикою Р. М. Баєвського, методи математичної статистики. **Результати роботи** вказали, що програма ґрунтувалася на застосуванні індивідуально підібраних засобів фізкультурно-спортивної реабілітації з орієнтацією на нормалізацію морфофункціональних показників і гемодинаміки, підвищення рівня фізичного здоров'я, поліпшення психоемоційного стану, зниження проявів вегетативної дисфункції та підвищення адаптаційних можливостей серцево-судинної системи. Тривалість формувального педагогічного експерименту становила 3 місяці. Учасниці основної групи (ОГ, n=15) «Школи здоров'я жінок» займалися за авторською корекційно-профілактичною програмою під постійним контролем фахівця з

INFLUENCE OF CORRECTIVE AND PREVENTIVE MEASURES ON THE ADAPTATIVE POTENTIAL OF THE CIRCULATORY SYSTEM OF WOMEN OF THE SECOND PERIOD OF MATURE AGE

Ruban Larisa, Goncharov Oleksiy

Abstract. Relevance of the research topic. An analysis of current scientific literature confirms that the issue of maintaining and enhancing the adaptive capacity of the circulatory system in women in the second stage of middle age remains relevant. Despite the proven positive impact of physical activity, combined physical exercises, and health improvement programs on certain hemodynamic and autonomic indicators, their comprehensive effect on the adaptive potential of the circulatory system according to R. M. Baevsky in this category of women has not been sufficiently studied, which justifies the need for further research in this area. **The aim of this article** is to determine the effectiveness of a corrective-preventive program on the adaptive potential of the circulatory system in women aged 41–45 for subsequent implementation into the system of cardiovascular disease prevention. **Research methods:** analysis of literature sources, pedagogical experiment, determination of the adaptive potential of the circulatory system using R. M. Baevsky's method, methods of mathematical statistics. **The results of the study** indicated that the program was based on the use of individually tailored physical therapy and sports rehabilitation methods aimed at normalizing morphofunctional parameters and hemodynamics, improving physical health, enhancing psychological and emotional well-being, reducing manifestations of autonomic dysfunction, and enhancing the adaptive capacity of the cardiovascular system. The duration of the formative pedagogical

фізкультурно-спортивної реабілітації, який забезпечував дотримання всіх її складових. Респондентки контрольної групи (КГ, n=16) проходили реабілітацію за стандартною програмою. Вивчення динаміки змін адаптаційного потенціалу системи кровообігу у жінок ОГ 41–45 років показало, що середнє значення показника адаптаційного потенціалу зменшилося на 11,18%, що відображає рух в бік норми - зони задовільної адаптації. У КГ зміни були статистично незначущими ($p>0,05$), що свідчить про відсутність вираженої адаптаційної відповіді на традиційну оздоровчу програму. **Висновки.** Отримані результати формувального експерименту свідчать про ефективність розробленої програми щодо підвищення адаптаційного потенціалу системи кровообігу. У жінок, які брали участь у «Школі здоров'я жінок» та виконували корекційно-профілактичну програму, зафіксовано статистично значуще покращення показників адаптаційного потенціалу. Водночас в контрольній групі суттєво зросла частка респонденток із задовільним рівнем адаптаційних можливостей, тоді як у контрольній групі істотних змін не виявлено. Таким чином, отримані дані підтверджують високу ефективність авторської корекційно-профілактичної програми у підвищенні адаптаційного потенціалу серцево-судинної системи у жінок другого періоду зрілого віку та обґрунтовують доцільність її подальшого впровадження і масштабування у практиці фізкультурно-спортивної реабілітації.

experiment was 3 months. Participants in the main group (MG, n=15) of the “Women’s Health School” followed the author’s corrective-preventive program under the constant supervision of a specialist in physical and sports rehabilitation, who ensured compliance with all its components. Respondents in the control group (CG, n=16) underwent rehabilitation according to a standardized program. An analysis of changes in the adaptive potential of the circulatory system in women aged 41–45 in the EG showed that the mean value of the adaptive potential decreased by 11.18%, reflecting a shift toward the norm—the zone of satisfactory adaptation. In the CG, the changes were statistically insignificant ($p>0.05$), indicating the absence of a pronounced adaptive response to the traditional health improvement program. **Conclusions.** The results of the formative experiment demonstrate the effectiveness of the developed program in enhancing the adaptive capacity of the circulatory system. Among women who participated in the “Women’s Health School” and followed the corrective-preventive program, a statistically significant improvement in indicators of adaptive potential was recorded. At the same time, the proportion of respondents with a satisfactory level of adaptive capacity increased significantly in the experimental group, whereas no significant changes were observed in the control group. Thus, the obtained data confirm the high effectiveness of the author’s corrective-preventive program in enhancing the adaptive potential of the cardiovascular system in women of the second stage of middle age and justify the feasibility of its further implementation and scaling up in the practice of physical culture and sports rehabilitation.

Ключові слова: адаптаційний потенціал, жінки, другий період зрілого віку, школа здоров'я жінок.

Keywords: adaptive potential, women, second stage of adulthood, Women’s Health School.

Постановка наукової проблеми. Оцінка показника адаптаційного потенціалу серцево-судинної системи (ССС) у жінок другого періоду зрілого віку дає змогу своєчасно виявити початкові прояви перенапруження адаптаційних

механізмів, зниження кардіореспіраторної витривалості та потенційні ризики розвитку серцево-судинних захворювань (ССЗ). У сучасних наукових працях адаптаційний потенціал системи кровообігу розглядається як інтегральний показник функціонального стану організму, що дає змогу оцінити напруження регуляторних механізмів, ефективність діяльності серцево-судинної системи та рівень її резервних можливостей. Методика Р. М. Басевського й надалі використовується як інформативний інструмент донозологічної оцінки стану здоров'я, оскільки базується на аналізі комплексу доступних морфофункціональних показників і дозволяє виявляти ранні ознаки зниження адаптаційних можливостей організму. Це підтверджується й сучасними роботами, у яких індекс адаптаційного потенціалу застосовується для характеристики функціонального стану різних контингентів обстежуваних [1, 15].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Особливу увагу дослідники приділяють жінкам другого періоду зрілого віку, оскільки саме в цей період відбуваються виражені вікові та гормональні зміни, що істотно впливають на ССС [2, 4, 7, 15]. За даними ВООЗ, менопаузальний перехід найчастіше відбувається у віці 45 років, а зниження рівня естрогенів супроводжується погіршенням складу тіла та зростанням серцево-судинного ризику. Американська асоціація серця також наголошує, що менопаузальний перехід пов'язаний із підвищенням ризику ССС і потребує ранньої профілактики [3, 13, 17].

У низці сучасних досліджень доведено, що корекційно-профілактичні заходи, насамперед програми фізичної активності, позитивно впливають на показники функціонального стану системи кровообігу в жінок зрілого та постменопаузального віку. Результати сучасних досліджень, представлені у публікаціях 2025-2026 років засвідчують, що регулярна рухова активність у період перименопаузи та менопаузи сприяє зниженню серцево-судинних факторів ризику, поліпшенню показників артеріального тиску, складу тіла та загального кардіометаболічного профілю [4-6, 8].

У жінок 40–45 років ризик серцево-судинної патології істотно зростає на тлі зниження рівня фізичної активності, тому профілактичні втручання в цій групі є особливо актуальними [9-12, 16]. Не менш важливим є вплив корекційно-профілактичних заходів на автономну регуляцію ССС. За результатами метааналізу наукової спільноти, фізичні вправи позитивно впливають на низку параметрів вегетативної серцево-судинної регуляції в жінок старшого віку. Окремі дослідження також показали покращення варіабельності серцевого ритму після короткотривалих комбінованих програм тренування у постменопаузальних жінок, що свідчить про зменшення напруження регуляторних механізмів і підвищення функціональних резервів організму [14, 15].

Узагальнення сучасної літератури свідчить, що проблема збереження та покращення адаптаційного потенціалу системи кровообігу жінок другого періоду зрілого віку залишається актуальною. Водночас, попри наявність доказів

позитивного впливу рухової активності, комбінованих фізичних вправ і оздоровчих програм на окремі гемодинамічні та вегетативні показники, питання їхнього комплексного впливу саме на адаптаційний потенціал системи кровообігу (АП) за методикою Р. М. Баєвського у жінок другого періоду зрілого віку висвітлено недостатньо. Це зумовлює доцільність подальших досліджень у зазначеному напрямі.

Зв'язок роботи з науковим планом. Роботу виконано згідно до Плану НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України за темою «Теоретико-методичні основи біомеханічних технологій у фізичному вихованні, спорті, реабілітації з урахуванням індивідуальних особливостей моторики людини» (номер державної реєстрації 0121U107944) та Плану НДР Харківської державної академії фізичної культури за темою «Здоров'яформуючі технології та процес фізичної терапії осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп» (номер державної реєстрації 0119U102115).

Мета статті полягає у визначенні ефективності корекційно-профілактичної програми на адаптаційний потенціал системи кровообігу жінок 41–45 років для подальшого впровадження в систему профілактики серцево-судинних захворювань.

Матеріал і методи дослідження. *Організація дослідження.* Дослідження проводили в «Школі здоров'я жінок» на базі реабілітаційного центру «Профізіо». За результатами попереднього скринінгового обстеження у 31 жінки віком 41–45 років виявлено явні ознаки ризику розвитку ССЗ. Формування груп на основну (ОГ: n=15) і контрольну (КГ: n=16) здійснювалося методом випадкового відбору. Усі жінки були обізнані про наукове дослідження, конфіденційність інформації було забезпечено. При проведенні дослідження дотримувались усіх відповідних національних нормативних актів та інституційної політики, принципів Гельсінської декларації, прийнятої Генеральною асамблеєю Всесвітньої медичної асоціації (1964-2000), Конвенції Ради Європи про права людини та Біомедицина (1997).

Тривалість формувального педагогічного експерименту становила 3 місяці. Учасниці ОГ (n=15) «Школи здоров'я жінок» займалися за авторською корекційно-профілактичною програмою під постійним контролем фахівця з фізкультурно-спортивної реабілітації, який забезпечував дотримання всіх її складових. Респондентки КГ (n=16) проходили реабілітацію за стандартною програмою.

Методи дослідження: для вивчення впливу корекційно-профілактичної програми на адаптаційний потенціал системи кровообігу у досліджуваних жінок було використано такі методи: аналіз літературних джерел, педагогічний експеримент, методика Р.М. Баєвського.

Динаміку змін оцінювали методами математичної статистики з використанням статистичного пакета програм «Statistica 13.0». Описова статистика включала обчислення середнього арифметичного значення (M), стандартного відхилення (s), стандартної похибки середнього (m), медіани (Me), мінімальних

(min) та максимальних значень (max), а також кuartилів розподілів (25%, 75%). Для порівняння застосовували t-критерій Стюдента; рівень статистичної значущості (p) визначався за критичними значеннями: $t_{кр}(15; 0,001)=4,07$.

Результати дослідження. Розроблена програма ґрунтувалася на застосуванні індивідуально підібраних засобів фізкультурно-спортивної реабілітації з орієнтацією на нормалізацію морфофункціональних показників і гемодинаміки, підвищення рівня фізичного здоров'я, поліпшення психоемоційного стану, зниження проявів вегетативної дисфункції та підвищення адаптаційних можливостей серцево-судинної системи [9].

У межах програми фахівці проводили з учасницями інформаційно-роз'яснювальну та мотиваційну роботу, спрямовану на формування здорового способу життя та підвищення рівня рухової активності як важливого чинника профілактики ССЗ. Також жінок навчали техніці виконання дихальних і релаксаційних вправ. Дихальні вправи виконувалися з акцентом на глибокому, інтенсивному вдиху та спокійному видиху; у стимулювальних вправах дихання узгоджувалося з руховою активністю. Під час постізометричної релаксації увага приділялася тихому вдиху через ніс і активному видиху через рот. Тренувальна ходьба проводилася тричі на тиждень під наглядом фахівця з фізкультурно-спортивної реабілітації. Крім того, психолог проводив заняття з використанням методики автогенного тренування. Під час занять узалігмнастики учасниці виконували комплекс спеціально підібраних фізичних вправ, спрямованих на розтягування та зміцнення м'язів тулуба й кінцівок, вправи для стабілізації хребта, програму Мак-Гілла, а також застосовували метод флоссінгу. З метою контролю калорійності харчування учасниці користувалися онлайн-калькулятором калорій [1, 2, 14].

Через три місяці провели порівняльний аналіз. Показник адаптаційного потенціалу ССС у жінок 41-45 років також більшою мірою змінювався у основній групі, а в контрольній динаміка була менш систематичною.

Графічна інтерпретація в ОГ, яка проходила авторську програму, концентрується на помітному зниженні показників адаптаційного потенціалу після експерименту майже в усіх учасниць. До початку програми всі жінки мали значення АП у межах 2,69–3,14 бала, що відповідало стану напруження механізмів адаптації, а в окремих випадках, як у досліджуваній Р7 значення наближалося до зони незадовільної адаптації. Після реалізації програми в усіх без винятку учасниць відбулося зниження адаптаційного потенціалу системи кровообігу, і результати варіювали вже в межах 2,32–2,78 бала, тобто залишались у межах адаптаційного напруження, проте наближались до зони задовільної адаптації.

Такі зміни свідчили про покращення загального функціонального стану системи кровообігу, зниження вегетативного напруження та підвищення адаптаційних можливостей організму. Особливо показовими були зміни в учасниць з найвищими вихідними значеннями, як у Р7 з 3,14 до 2,45, що підтверджувало

ефективність авторської програми навіть у випадках граничних вихідних параметрів (рис. 1).

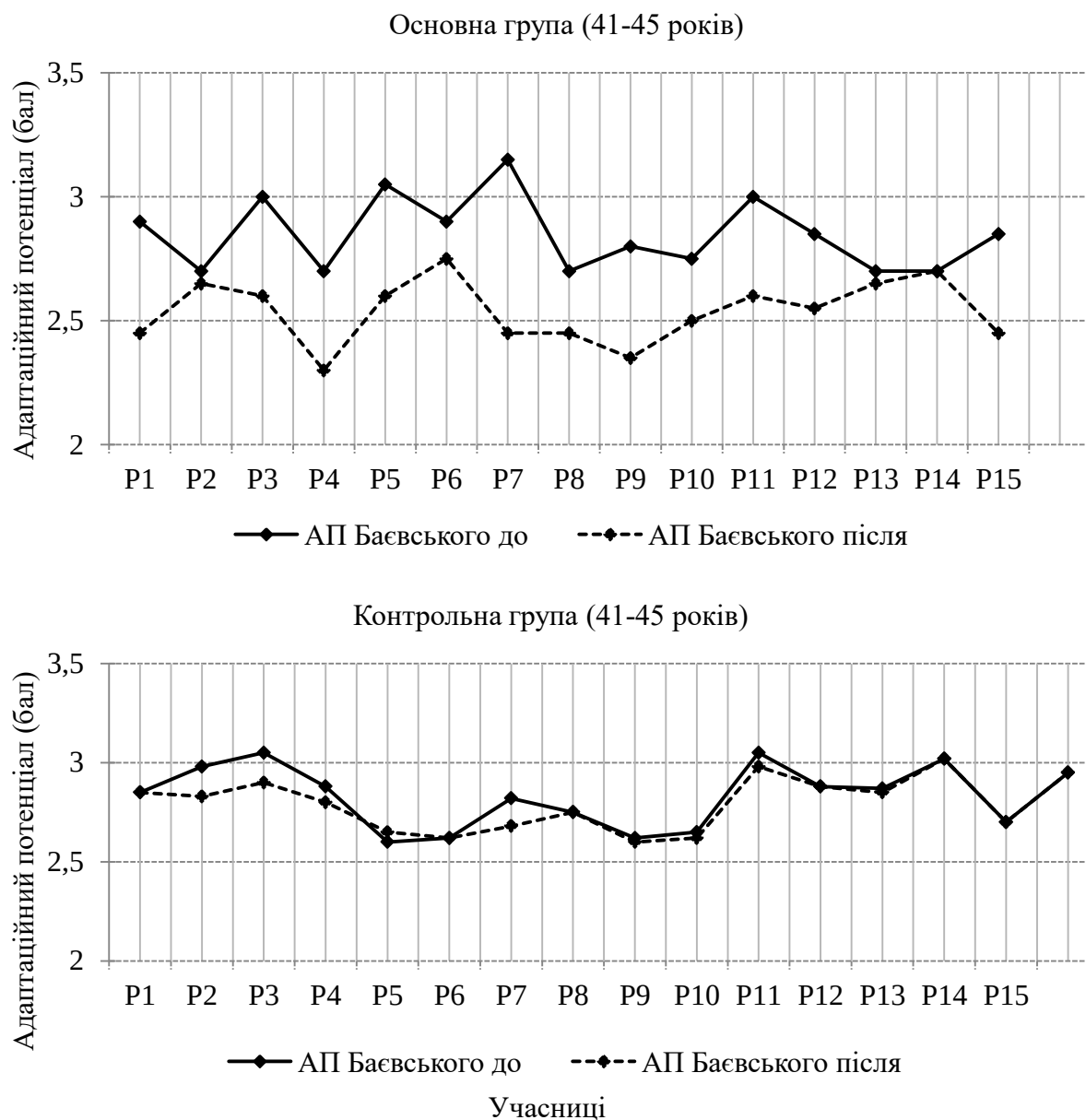


Рис. 1. Показники рівня адаптаційного потенціалу системи кровообігу за методикою Баєвського Р.М. жінок 41-45 років з основної (n=15) та контрольної (n=16) груп до та після експерименту, де цільна лінія – до експерименту, пунктирна – після експерименту, горизонтальні лінії позначають верхні межі рівнів адаптаційного потенціалу, позначки Pn – шифр учасниці дослідження

У контрольній групі, яка проходила стандартну програму, динаміка адаптаційного потенціалу була мінімальною або повністю відсутньою. Більшість учасниць зберегли показники в межах 2,58–3,05 бала до експерименту і 2,61–3,03 бала після. Зміни, зафіксовані у деяких осіб, були незначними (0,02–0,1 бала).

Отже, ми можемо побачити зміни, які вказують на ефективність застосування корекційно-реабілітаційної програми, яка забезпечила суттєве зниження адаптаційного напруження ССС у жінок із модифікованими факторами ризику. Водночас стандартна програма не спричинила помітних змін в адаптаційному потенціалі, що, за умов статистичного підтвердження, свідчатиме про нижчу ефективність впливу на функціональні резерви організму.

Статистичний аналіз змін адаптаційного потенціалу системи кровообігу базувався на відомостях про нормальність розподілу даних в цих групах до та після експерименту ($p > 0,05$), що стало підставою для використання критерію Стюдента при оцінці достовірності змін.

Вивчення динаміки змін адаптаційного потенціалу системи кровообігу у жінок 41–45 років до та після експерименту (табл. 1) показало, що середнє значення показника адаптаційного потенціалу зменшилося на 0,319 бала або на 11,18%, що відображає рух в бік норми - зони задовільної адаптації (2,1 бала і менше).

Таблиця 1

Динаміка показників рівня адаптаційного потенціалу системи кровообігу у жінок 41-45 років з основної (n=15) та контрольної (n=16) груп протягом експерименту

Час тестування	Статистичні показники						
	М	s	25%	Me	75%	t	P
Основна група(n=15)							
До експ.	2,85	0,15	2,72	2,84	2,98	6,942	p<0,001
Післяексп.	2,53	0,13	2,43	2,53	2,63		
Контрольна група(n=16)							
До експ.	2,82	0,17	2,63	2,85	2,97	1,543	p>0,05
Післяексп.	2,8	0,13	2,67	2,82	2,9		

При цьому медіана знизилася з 2,84 до 2,53, а верхній квартиль - з 2,98 до 2,63. Покращення виявилось статистично значущим ($p < 0,001$), що вказувало на ефективність експериментального втручання та зниження напруження регуляторних механізмів організму.

У контрольній групі середнє значення АП практично не змінилося - було $2,82 \pm 0,17$ бала, стало $2,8 \pm 0,13$ бала, що супроводжувалося незначним зменшенням стандартного відхилення та квартилів розподілу. Такі зміни були статистично незначущими ($p > 0,05$), що свідчить про відсутність вираженої адаптаційної відповіді на стандартну програму.

Представлені результати кількісного аналізу підтвердили дані графічного аналізу індивідуальних даних, що тільки авторська програма забезпечила

ефективне зниження адаптаційного потенціалу, позитивні зрушення у функціональному стані серцево-судинної системи та загальному резерві адаптації.

Дискусія. У ретельному метааналізі автори підтверджують, що люди похилого віку все ще можуть покращувати вегетативну функцію за допомогою фізичних вправ. Фізичні вправи покращують ключові маркери парасимпатичної активності, підтримуючи кращий вегетативний баланс у людей похилого віку. Програми з аеробними або прогресивними навантаженнями тривалістю ≥ 12 тижнів демонструють найбільший вплив на варіабельність серцевого ритму у людей похилого віку [5, 6, 15]. Вважаємо, що зазначений висновок може бути екстрапольований на осіб усіх вікових груп.

Satarkulova A. M., et.al. (2024) проводили оцінку гемодинамічних параметрів в умовах середнього віку та високого віку. Як вказують автори, зі збільшенням віку (40–49 років) відсоток людей з надмірною вагою збільшується – це загальновідомий факт, пов'язаний зі зниженням фізичної активності та тону симпатичної нервової системи у старших вікових групах, а також уповільненням метаболічних процесів. Автори підтвердили думку Matsumura T. et al. (2023), що більшою мірою такі зміни з боку ССС характерні для людей із серцевим типом саморегуляції кровообігу, у яких артеріальний тиск підтримується за рахунок збільшення частоти серцевих скорочень, систолічного об'єму та підвищеної скоротливої здатності міокарда [12, 15].

У проспективних дослідженнях встановлено, що застосування тренувальних програм сприяє покращенню показників артеріальної жорсткості у жінок у постменопаузальному періоді, при цьому найбільш виражений ефект спостерігається за умов використання аеробних і комбінованих програм фізичної активності [10, 16]. Отримані результати узгоджуються з даними систематичного огляду 2023 року, в якому виявлено обернений зв'язок між рівнем рухової активності та показниками артеріальної жорсткості у жінок різних вікових груп. Крім того, у рандомізованому дослідженні 2024 року показано, що 24-тижнева програма занять «TaiChi» сприяє покращенню показників судинного здоров'я, ліпідного профілю та ендотеліальної функції у жінок середнього і старшого постменопаузального віку [11].

Висновки. Отримані результати формуального експерименту свідчать про ефективність розробленої програми щодо підвищення адаптаційного потенціалу системи кровообігу. У жінок, які брали участь у «Школі здоров'я жінок» та виконували корекційно-профілактичну програму, зафіксовано статистично значуще покращення показників адаптаційного потенціалу. Середнє значення показника адаптаційного потенціалу зменшилося на 0,319 бала ($p < 0,001$), що відображає рух в бік норми – зони задовільної адаптації. У контрольній групі динаміка показників адаптаційного потенціалу була мінімальною або взагалі відсутньою. Зафіксовані в окремих випадках зміни мали незначний характер і становили лише 0,02–0,1 бала ($p > 0,05$), що свідчить про недостатню ефективність

стандартної програми щодо покращення адаптаційних можливостей організму. Таким чином, отримані дані підтверджують високу ефективність авторської корекційно-профілактичної програми у підвищенні адаптаційного потенціалу серцево-судинної системи у жінок другого періоду зрілого віку та обґрунтовують доцільність її подальшого впровадження і масштабування у практиці фізкультурно-спортивної реабілітації.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку пов'язані з оцінкою впливу корекційно-профілактичних заходів «Школи здоров'я жінок» на показник якості реакції ССС на фізичне навантаження у жінок другого періоду зрілого віку.

Список літературних джерел

1. Рубан Л. А., Гончаров О. Г. Оцінювання адаптаційного потенціалу жінок другого періоду зрілого віку з факторами ризику розвитку серцево-судинних захворювань. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2025. № 1. С. 94–98. <https://doi.org/10.32782/spmed.2025.1.13>
2. Рубан Л. А., Пазій С. І. Вплив засобів корекційно-реабілітаційної програми на індекс маси тіла та показник якості реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження жінок другого періоду зрілого віку. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2025. Т. 19, № 38. С. 308–317. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19\(38\)-308-317](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-308-317)
3. Аріго Д., Бага К., Фолк А.Л., Хаггерті К. Партнери з фізичної активності для жінок з ризиком серцево-судинних захворювань: дослідницьке дослідження з щоденною оцінкою. *Психологія здоров'я*. 2026. Том 45, № 4. С. 413–422. <https://doi.org/10.1037/hea0001554>
4. Чен Й., Коупленд В.К., Ведантан Р. та ін. Зв'язок між індексом маси тіла та смертністю від серцево-судинних захворювань у східних та південних азіатів: об'єднаний аналіз проспективних даних Азійського когортного консорціуму. *BMJ*. 2013. Том 347. Стаття f5446. <https://doi.org/10.1136/bmj.f5446>
5. Данлоп К., Діллон Г., Кроулі Р.К. та ін. Втручання у спосіб життя у жінок пізнього репродуктивного віку для компенсації кардіометаболічних та кісткових захворювань: оглядовий

References:

1. Рубан, Л. А., & Гончаров, О. Г. (2025). Оцінювання адаптаційного потенціалу жінок другого періоду зрілого віку з факторами ризику розвитку серцево-судинних захворювань. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*, (1), 94–98. <https://doi.org/10.32782/spmed.2025.1.13>
2. Рубан, Л. А., & Пазій, С. І. (2025). Вплив засобів корекційно-реабілітаційної програми на індекс маси тіла та показник якості реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження жінок другого періоду зрілого віку. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 19(38), 308–317. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19\(38\)-308-317](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-308-317)
3. Arigo, D., Baga, K., Folk, A. L., & Haggerty, K. (2026). Physical activity partners for women with cardiovascular disease risk: Proof-of-concept trial with daily assessment. *Health Psychology*, 45(4), 413–422. <https://doi.org/10.1037/hea0001554>
4. Chen, Y., Copeland, W. K., Vedanthan, R., et al. (2013). Association between body mass index and cardiovascular disease mortality in East Asians and South Asians: Pooled analysis of prospective data from the Asia Cohort Consortium. *BMJ*, 347, f5446. <https://doi.org/10.1136/bmj.f5446>
5. Dunlop, K., Dillon, G., Crowley, R. K., Phillips, C., Twomey, P., & McAuliffe, F. M. (2025). Lifestyle interventions in later reproductive age women to offset cardiometabolic and bone disease: A scoping review. *Nutrition & Metabolism*, 22(1), 15. <https://doi.org/10.1186/s12986-025->

- аналіз. *Харчування та метаболізм*. 2025. Том 22, № 1. Стаття 15. <https://doi.org/10.1186/s12986-025-00908-1>
6. Етайо-Уртасун П., Іск'єрдо М., Саєс де Астеасу М.Л. Вплив фізичних вправ на вегетативну серцево-судинну функцію у людей похилого віку: систематичний огляд та метааналіз. *Спортивна медицина*. 2026. Том 56, № 2. С. 507–519. <https://doi.org/10.1007/s40279-025-02357-5>
7. Гангадхаран С., Нісар М.К. Роль фізичної активності в середньому віці жінок: нейронаука, довголіття та профілактика захворювань. *Журнал здоров'я середнього віку*. 2025. Том 16, № 4. С. 496–499. <https://journals.lww.com/jomh/toc/2025/10000>
8. Хірамацу Ю., Іде Х., Фуруї Ю. Зв'язок факторів способу життя з індексом маси тіла та артеріальним тиском у когорті населення середнього та старшого віку в Японії: поздовжнє дослідження. *Азіатсько-Тихоокеанський журнал громадського здоров'я*. 2023. Том 35, № 5. С. 358–365. <https://doi.org/10.1177/10105395231175568>
9. Кашуба В., Рубан Л., Торяник І. та ін. Біологічні передумови розробки концепції фізичної та спортивної реабілітації для жінок віком 36–45 років з ризиком розвитку серцево-судинних захворювань. *Слобожанський вісник науки і спорту*. 2025. Т. 29, № 3. С. 255–263. <https://phrir.com/journal/article/view/548/221>
10. Лан Ю.С., Хонг Т.К., Юсоф А. Вплив фізичних вправ на жорсткість артерій у здорових молодих, середнього та старшого віку жінок: систематичний огляд. *Nutrients*. 2023. Том 15, № 2. Стаття 308. <https://doi.org/10.3390/nu15020308>
11. Li YH, Xu N., Ren FF та ін. Вплив тренувань на швидкість пульсової хвилі системних артерій у жінок у постменопаузі: оновлений систематичний огляд та метааналіз рандомізованих контрольованих досліджень. *BMC Sports* 00908-1
6. Etayo-Urtasun, P., Izquierdo, M., & Sáez de Asteasu, M. L. (2026). Effects of exercise on autonomic cardiovascular function in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 56(2), 507–519. <https://doi.org/10.1007/s40279-025-02357-5>
7. Gangadharan, S., & Nisar, M. K. (2025). Role of physical activity in women's mid-life: Neuroscience, longevity, and disease prevention. *Journal of Mid-life Health*, 16(4), 496–499. https://doi.org/10.4103/jmh.jmh_140_25
8. Hiramatsu, Y., Ide, H., & Furui, Y. (2023). Associations of lifestyle-related factors with body mass index and blood pressure in the middle-aged and older population-based cohort in Japan: A longitudinal study. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, 35(5), 358–365. <https://doi.org/10.1177/10105395231175568>
9. Kashuba, V., Ruban, L., Torianyk, I., Stadnyk, S., & Okun, D. (2025). Biological prerequisites for developing a concept of physical and sports rehabilitation for women aged 36–45 at risk of developing cardiovascular diseases. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, 29(3), 255–263. <https://phrir.com/journal/article/view/548/221>
10. Lan, Y. S., Khong, T. K., & Yusof, A. (2023). Effect of exercise on arterial stiffness in healthy young, middle-aged and older women: A systematic review. *Nutrients*, 15(2), 308. <https://doi.org/10.3390/nu15020308>
11. Li, Y. H., Xu, N., Ren, F. F., et al. (2025). Effects of exercise training on systemic arterial pulse wave velocity in postmenopausal women: An updated systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 17(1), 329. <https://doi.org/10.1186/s13102-025-01382-1>
12. Matsumura, T., Sankai, T., Yamagishi, K., et al. (2023). Trends for the association between body mass index and risk of cardiovascular disease among the Japanese

- Science, Medicine and Rehabilitation . 2025. Том 17, № 1. Стаття 329. <https://doi.org/10.1186/s13102-025-01382-1>
12. Мацумура Т., Санкай Т., Ямагіші К. та ін. Тенденції зв'язку між індексом маси тіла та ризиком серцево-судинних захворювань серед населення Японії: дослідження CIRCIS. *Журнал атеросклерозу та тромбозу*. 2023. Том 30, № 4. С. 335–347. <https://doi.org/10.5551/jat.63415>
13. Менопауза [Електронний ресурс]. Всесвітня організація охорони здоров'я, 2024. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/menopause>
14. Рубан Л.А. та ін. Ефективність рекреаційної фізичної активності для жінок у перименопаузі з початком гіпертензії. *Лікарські вісники*. 2022. Том LXXV, № 2. С. 498–503. <https://wiadlek.pl/wp-content/uploads/archive/2022/02/WLek202202131.pdf>
15. Сатаркулова А.М., Айсаява С.Ю., Кенешова К.С. та ін. Адаптаційний потенціал та індекс маси тіла при оцінці життєдіяльності населення в гірських регіонах. *Іранський журнал громадського здоров'я*. 2024. Т. 53, № 8. С. 1898–1902. <https://doi.org/10.18502/ijph.v53i8.16296>
16. Ван Х., Хан Ю., Лі Х. та ін. Вплив прецизійного втручання на здоров'я судин у жінок середнього та старшого віку в постменопаузі з використанням датчиків серцевого ритму Polar: 24-тижневе рандомізоване контрольоване дослідження. *Sensors*. 2024. Том 24, № 17. Стаття 5832. <https://doi.org/10.3390/s24175832>
17. Вудворд А., Мейсон-Джонс А.Дж., Фейрс М. та ін. Вплив фізичної активності на кардіореспіраторну підготовку та маркери ризику серцево-судинних захворювань під час менопаузи: систематичний огляд та метааналіз рандомізованих контрольованих досліджень. *Журнал науки у спорті та фізичних вправах*. 2026. Том 8. С. 9–31. <https://doi.org/10.1007/s42978-025-00343-x>
- population: The CIRCIS study. *Journal of Atherosclerosis and Thrombosis*, 30(4), 335–347. <https://doi.org/10.5551/jat.63415>
13. World Health Organization. (2024). *Menopause*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/menopause>
14. Ruban, L. A., et al. (2022). Efficacy of recreational physical activity for perimenopausal women with hypertension onset. *Wiadomości Lekarskie*, 75(2), 498–503. <https://wiadlek.pl/wp-content/uploads/archive/2022/02/WLek202202131.pdf>
15. Satarkulova, A. M., Aisaeva, S. Y., Keneshova, K. S., et al. (2024). Adaptation potential and body mass index in assessing the vital activity of the population in mountain regions. *Iranian Journal of Public Health*, 53(8), 1898–1902. <https://doi.org/10.18502/ijph.v53i8.16296>
16. Wang, X., Han, Y., Li, H., et al. (2024). Impact of a precision intervention for vascular health in middle-aged and older postmenopausal women using Polar heart rate sensors: A 24-week randomized controlled trial. *Sensors*, 24(17), 5832. <https://doi.org/10.3390/s24175832>
17. Woodward, A., Mason-Jones, A. J., Faires, M., et al. (2026). Effect of physical activity on cardiorespiratory fitness and markers of cardiovascular disease risk during menopause: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Science in Sport and Exercise*, 8, 9–31. <https://doi.org/10.1007/s42978-025-00343-x>

Отримано /Received 10.04.2026

Прийнято до друку/ Accepted 27.04.2026

Опубліковано / Published 29. 05.2026

DOI: 10.31652/2071-5285-2026-21(40)-106-117

Відомості про авторів:

Рубан Л. А.; orcid.org/ 0000-0002-7192-0694; Харківська державна академія фізичної культури

Гончаров О. Г.; orcid.org/ 0000-0002-2012-6298; Харківська державна академія фізичної культури

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу Creative Commons Attribution License

РОЛЬ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА АДАПТИВНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В КОРЕКЦІЇ ФІЗИЧНОГО СТАНУ ПОСТРАЖДАЛИХ ВІД ВІЙНИ

¹Сальникова Світлана, ²Головкіна Вікторія, ¹Пуздимір Микола,
³Кметюк Дмитро

¹Вінницький торговельно-економічний інститут ДТЕУ

²Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

³Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

Анотація. Актуальність теми дослідження. У сучасних умовах повномасштабної російсько-української війни проблема комплексного відновлення фізичного та психоемоційного стану постраждалих набуває стратегічного значення для збереження людського капіталу нації. Традиційна медична реабілітація, орієнтована переважно на фармакологічні та хірургічні методи, часто не забезпечує повноцінного відновлення рухової функції та соціальної реінтеграції. Саме тому зростає потреба в інтеграції природних немедикаментозних засобів відновлення, зокрема систематичних фізичних навантажень. Адаптивна фізична культура та засоби фізичного виховання виступають ефективними стимуляторами адаптаційних механізмів організму, компенсуючи втрачені функції, запобігаючи вторинним ускладненням і сприяючи психологічній стабілізації. За даними державних органів та громадських ініціатив, понад сто тисяч ветеранів потребують реабілітаційної підтримки, а рівень фізичної активності серед них суттєво знижений через гіподинамію та психологічні бар'єри. Відсутність уніфікованих протоколів інтеграції цих засобів у систему реабілітації в умовах воєнного стану посилює актуальність наукового обґрунтування їхньої ролі.

Мета й методи дослідження Метою роботи є комплексний аналіз ефективності засобів фізичного виховання та адаптивної фізичної культури у корекції фізичного стану постраждалих від війни, з особливим акцентом на фізичні вправи, оздоровчий фітнес, елементи лікувальної фізкультури, адаптивні види спорту та адаптивне

THE ROLE OF PHYSICAL TRAINING AND ADAPTIVE PHYSICAL CULTURE IN THE CORRECTION OF THE PHYSICAL STATE OF WAR VICTIMS.

*Salnykova Svitlana, Holovkina Viktoriia,
Puzdymir Mykola, Kmetiuk Dmytro*

Relevance of the Research Topic In the current conditions of the full-scale Russian-Ukrainian war, the problem of comprehensive recovery of the physical and psycho-emotional state of those affected has acquired strategic importance for preserving the nation's human capital. Traditional medical rehabilitation, which is primarily focused on pharmacological and surgical methods, often fails to ensure full restoration of motor function and social reintegration. This is why there is a growing need to integrate natural non-pharmacological recovery methods, particularly systematic physical activity. Adaptive physical culture and means of physical education serve as effective stimulators of the body's adaptive mechanisms, compensating for lost functions, preventing secondary complications, and promoting psychological stabilization. According to data from state authorities and public initiatives, more than one hundred thousand veterans require rehabilitation support, while their level of physical activity is significantly reduced due to hypodynamia and psychological barriers. The lack of unified protocols for integrating these means into the rehabilitation system under martial law further increases the relevance of scientifically substantiating their role.

Purpose and Methods of the Research The aim of the work is a comprehensive analysis of the effectiveness of physical education means and adaptive physical culture in correcting the physical condition of war victims, with a

плавання. Для досягнення мети використано теоретичні методи, а також емпіричні дані практичних програм реабілітації.

Результати роботи Результати дослідження свідчать про високий синергетичний ефект комбінованого застосування засобів фізичного виховання та адаптивної фізичної культури. Найвищий комплексний вплив демонструє адаптивне плавання, яке поєднує фізичне відновлення з потужним психоемоційним ефектом завдяки зниженню рівня кортизолу та підвищенню вироблення ендорфінів, створюючи безпечне середовище для відновлення контролю над тілом.

Висновки Результати підтверджують, що рання інтеграція цих засобів мінімізує довгострокові наслідки травм, сприяє соціальній реінтеграції та є економічно ефективнішою порівняно з традиційними методами. Обмеження дослідження пов'язані з необхідністю подальшого моніторингу довгострокових ефектів і регіональними відмінностями в доступі до інфраструктури.

Ключові слова: адаптивна фізична культура, фізичне виховання, реабілітація постраждалих від війни, адаптивне плавання, лікувальна фізкультура.

particular emphasis on physical exercises, health-improving fitness, elements of therapeutic physical culture, adaptive sports, and adaptive swimming. To achieve this goal, theoretical methods were used, along with empirical data from practical rehabilitation programs.

Results of the Work The research results indicate a high synergistic effect from the combined application of physical education means and adaptive physical culture. Adaptive swimming demonstrates the highest comprehensive impact, as it combines physical recovery with a powerful psycho-emotional effect through lowering cortisol levels and increasing endorphin production, while creating a safe environment for restoring control over the body.

Conclusions The results confirm that the early integration of these means minimizes the long-term consequences of injuries, promotes social reintegration, and is more cost-effective compared to traditional methods. The limitations of the study are related to the need for further monitoring of long-term effects and regional differences in access to infrastructure.

Keywords: adaptive physical culture, physical education, war victims rehabilitation, adaptive swimming, therapeutic physical culture

Постановка наукової проблеми. У сучасних умовах збройних конфліктів, зокрема повномасштабної російсько-української війни, проблема відновлення фізичного стану постраждалих набуває стратегічного значення для збереження людського капіталу нації. Постраждалі від війни, включаючи ветеранів бойових дій, внутрішньо переміщених осіб, цивільних з травмами та осіб з набутою інвалідністю, стикаються з комплексним порушенням функціональних можливостей організму, що проявляється у м'язовій атрофії, зниженні кардіореспіраторної витривалості, порушеннях координації рухів, хронічному болю та психоемоційних розладах, які посилюють фізичну деградацію [7, 11]. Традиційна медична реабілітація, зосереджена переважно на фармакологічних та хірургічних методах, часто не забезпечує повноцінного відновлення рухової активності та соціальної інтеграції, оскільки ігнорує роль систематичних фізичних навантажень як природного стимулятора адаптаційних процесів [13]. Саме тут на передній план виходить адаптивна фізична культура та засоби фізичного виховання, які включають фізичні вправи, оздоровчий фітнес, елементи

лікувальної фізкультури та адаптивні види спорту. Ці інструменти дозволяють не лише корегувати фізичні дефекти, але й активізувати психофізіологічні резерви організму, сприяючи компенсації втрачених функцій і профілактиці вторинних ускладнень. Актуальність проблеми посилюється статистикою: за даними Міністерства охорони здоров'я України та міжнародних організацій, понад 100 тисяч ветеранів потребують реабілітації, а рівень фізичної активності серед постраждалих знижується на 40–60% через гіподинамію та психотравму [1, 2]. Без інтеграції адаптивних засобів фізичного виховання в систему реабілітації ризик хронізації патологій зростає, що призводить до соціальної ізоляції, економічних втрат і демографічних наслідків. Таким чином, науковий аналіз ролі цих засобів стає не лише теоретичним завданням, а й практичною необхідністю для формування державної політики в галузі фізкультурно-спортивної реабілітації в умовах воєнного стану.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Останні наукові дослідження та публікації свідчать про активне зростання інтересу до адаптивної фізичної культури як ключового компонента реабілітації постраждалих від війни [12, 15]. У вітчизняній науці значну увагу приділено роботам, опублікованим у 2023–2025 роках, де автори підкреслюють інтегративний потенціал фізичних вправ і адаптивного спорту, з акцентом на відновлення функціональних можливостей через дозовані навантаження [4]. Аналогічні висновки містяться в дослідженнях науковців, де аналізуються особливості організації фізичного виховання в умовах воєнного стану, з наголосом на реабілітацію військовослужбовців [8, 10]. Міжнародний досвід демонструє ефективність адаптивних програм для ветеранів [9]. Так, за даними Military Adaptive Sports Program (США), участь у адаптивних видах спорту підвищує фізичну витривалість на 25–35% і знижує симптоми ПТСР [13, 14]. В українському контексті законодавством закріплено адаптивний спорт як окремий напрям державної політики, що підтверджується даними Міністерства молоді та спорту про створення 200 адаптивних клубів «Нестримні» з понад 85 тисячами відвідувань [1, 12].

Дослідження деяких науковців фокусується на фізичній активності як засобі соціальної реабілітації травмованих учасників бойових дій, показуючи зниження депресії на 30%. Однак, попри значний обсяг емпіричних даних, більшість робіт обмежується описовими методами без глибокого порівняльного аналізу ефективності окремих засобів в комбінації з адаптивними видами спорту. Прогалина полягає у відсутності уніфікованих протоколів для українських реалій, що робить необхідним подальший синтез теоретичних і практичних аспектів. Загалом, література підтверджує мультидисциплінарний характер проблеми, але потребує розширення емпіричної бази для обґрунтування інтегративних програм реабілітації [3].

Метою даного дослідження є комплексний аналіз ролі засобів фізичного виховання та адаптивної фізичної культури в процесах реабілітації та корекції

фізичного стану постраждалих, з акцентом на фізичні вправи, оздоровчий фітнес, елементи лікувальної фізкультури, плавання та адаптивні види спорту, для розробки науково обґрунтованих рекомендацій щодо їх інтеграції в систему відновлення в умовах воєнного часу.

Матеріал і методи дослідження. Матеріалом дослідження слугували наукові публікації, нормативно-правові документи, звіти державних органів та громадських організацій України та міжнародний досвід 2021–2026 років. Основну джерельну базу становили 15 наукових робіт, включених до списку літератури, а також матеріали практичних реабілітаційних програм.

Методи дослідження були суто теоретичними та аналітичними:

Бібліографічний аналіз і систематизація наукових джерел – відбір і опрацювання вітчизняних та зарубіжних публікацій. Здійснено тематичний відбір джерел за критеріями актуальності, наукової значущості та релевантності до воєнного контексту України.

Порівняльний аналіз – зіставлення ефективності окремих засобів фізичного виховання та адаптивних видів спорту за показниками впливу на м'язову силу, витривалість, рівень болю, психоемоційний стан та соціальну активність.

Узагальнення та синтез емпіричних даних практичних програм – систематизація результатів реальних реабілітаційних ініціатив 2024–2026 років. Статистична значущість змін ($p < 0,01$; $p < 0,001$) відображена відповідно до звітів і публікацій авторів програм.

Структурно-функціональний аналіз – розгляд механізмів дії засобів фізичного виховання та адаптивної фізичної культури через призму теорії адаптації Г. Сельє, принципів поступовості, індивідуальності та безпечності навантажень.

Метод контент-аналізу – якісна обробка описових даних щодо соціальної реінтеграції, мотиваційного компонента адаптивних видів спорту та психологічних ефектів.

Усі кількісні дані в таблицях є узагальненими літературними та програмними показниками і не є результатом первинного емпіричного дослідження авторів.

Результати дослідження. Засоби фізичного виховання та адаптивної фізичної культури становлять єдину систему, спрямовану на відновлення та корекцію фізичного стану постраждалих шляхом активації природних адаптаційних механізмів організму [5, 13]. Фізичні вправи як базовий елемент цієї системи забезпечують поступове навантаження на м'язово-скелетний апарат, покращуючи кровообіг, трофіку тканин і нейром'язову координацію, що особливо важливо для осіб з ампутаціями чи баротравмами. Оздоровчий фітнес, у свою чергу, інтегрує аеробні та функціональні тренування, які адаптуються до індивідуальних обмежень і сприяють не лише фізичній, але й психоемоційній стабілізації через вивільнення ендорфінів. Елементи лікувальної фізкультури фокусуються на цільовій корекції дефектів, що прискорює регенерацію після травм.

Адаптивні види спорту додають мотиваційний компонент, перетворюючи реабілітацію на соціально значущу діяльність і сприяючи реінтеграції в суспільство.

У контексті України, де з 2023 року функціонують адаптивні клуби, ці засоби демонструють синергетичний ефект: комбіноване застосування дозволяє компенсувати гіподинамію, характерну для воєнних умов, і запобігати вторинним ускладненням [11]. Результати дослідження впливу окремих засобів на ключові фізичні показники постраждалих від військових дій свідчать про те, що адаптивні види спорту забезпечують найвищий комплексний ефект завдяки мотиваційному фактору, тоді як ЛФК домінує в корекції больового синдрому (табл.1).

Таблиця 1

Вплив засобів фізичного виховання та адаптивної фізичної культури на фізичні показники постраждалих (середні значення за 3 місяці занять)

Засіб реабілітації	Покращення м'язової сили (%)	Зниження болю (%)	Підвищення витривалості (%)
Фізичні вправи (базові комплекси)	25–35	20–30	15–25
Оздоровчий фітнес (TRX, пілатес)	30–40	25–35	20–30
Елементи лікувальної фізкультури (ЛФК)	35–45	40–50	25–35
Адаптивні види спорту (веслування, стрільба)	40–50	30–40	35–45

Переходячи до механізмів дії, фізичні вправи активують принцип поступовості та індивідуальності, що відповідає теорії адаптації Сельє, запобігаючи перевантаженню пошкоджених тканин і стимулюючи нейропластичність. Оздоровчий фітнес, зокрема функціональні тренування, інтегрує елементи рекреації, що знижує рівень кортизолу і покращує психосоматичний стан, як показано в програмах «Шлях до відновлення». Елементи лікувальної фізкультури, застосовувані в реабілітаційних центрах включають транскутанну електростимуляцію та вправи на стабілізацію, що безпосередньо впливають на відновлення пропріоцепції після ампутацій. Адаптивні види спорту сприяють соціальній інтеграції через групові заняття в клубах «Нестримні», де 92% учасників відзначають готовність продовжувати тренування [5, 6].

Дані оцінки динаміки змін фізичних параметрів у процесі реабілітації, представлені у таблиці 2, вказують на те, що інтеграція засобів фізичного виховання з адаптивною фізичною культурою забезпечує не лише фізичну корекцію, але й психосоціальне відновлення.

Таблиця 2

Динаміка фізичних параметрів постраждалих до та після застосування комплексної програми (середні значення, n=150)

Параметр	До програми	Після 3 місяців	Зміна (%)	Статистична значущість
Індекс м'язової маси (кг/м ²)	18,5	22,3	+20,5	p<0,01
Рівень аеробної витривалості (MET)	4,2	6,8	+61,9	p<0,001
Рівень болю (VAS, 0–10)	7,2	3,5	-51,4	p<0,01
Соціальна активність (бали)	45	78	+73,3	p<0,001

У практиці українських регіонів, де розвиваються адаптивні клуби, комбіновані програми з фітнесу та спорту для ветеранів з ампутаціями нижніх кінцівок показують зниження депресії на 35–40%. Важливим аспектом є персоналізація: для постраждалих з баротравмами пріоритетом стають аеробні елементи оздоровчого фітнесу, тоді як при м'язових контрактурах домінують ЛФК-вправи. Синергія цих засобів створює замкнене коло позитивних змін, де фізичне покращення посилює мотивацію до подальших занять, а соціальний компонент адаптивного спорту запобігає ізоляції. Важливо відзначити, що ефективність залежить від раннього втручання: програми [3].

Особливе місце серед засобів фізичного виховання та адаптивної фізичної культури в процесі реабілітації та корекції фізичного стану постраждалих від воєнних дій посідає плавання. Воно поєднує низькоінтенсивне навантаження з унікальними властивостями водного середовища, що робить його одним із найбезпечніших і найефективніших методів відновлення для ветеранів, осіб з ампутаціями, травмами хребта, суглобів та психоемоційними розладами [8].

Вода зменшує вплив сили тяжіння на тіло до 90 %, що дозволяє виконувати рухи з повною амплітудою без надмірного навантаження на пошкоджені суглоби, хребет і м'язи. Це особливо важливо для постраждалих з переломами, ампутаціями або хронічним болем, оскільки зменшує ризик вторинних травм і дозволяє розпочинати активну реабілітацію на ранніх етапах. Гідростатичний тиск води покращує венозний відтік, зменшує набряки та запалення, стимулює кровообіг і лімфодренаж, що прискорює загоєння тканин після поранень і операцій.

Рівномірне залучення практично всіх м'язових груп під час плавання сприяє відновленню м'язової сили, витривалості та координації рухів. Для ветеранів з ампутаціями нижніх кінцівок плавання допомагає підтримувати м'язовий тонус кульг, покращувати рівновагу та готувати тіло до протезування. Після травм хребта або суглобів воно дозволяє виконувати вправи на гнучкість і стабілізацію, які на суші були б болісними або неможливими. Регулярні заняття сприяють нормалізації постави, покращенню дихальної функції та загальної

кардіореспіраторної витривалості, що часто знижується через гіподинамію та посттравматичні стани [13].

Плавання має потужний заспокійливий ефект завдяки контакту з водою, ритмічному диханню та відчуттю невагомості. Воно знижує рівень кортизолу (гормону стресу), сприяє виробленню ендорфінів і серотоніну, що допомагає зменшувати симптоми посттравматичного стресового розладу, тривогу, депресію та порушення сну. Для багатьох постраждалих у війні басейн стає безпечним простором, де вони можуть відновити контроль над власним тілом, підвищити самооцінку та відчути радість руху без страху повторної травми.

Практичне застосування адаптивного плавання в реабілітації постраждалих від війни демонструє високу ефективність як у фізичному відновленні, так і в психоемоційній корекції стану. В Україні з 2024–2026 років реалізується низка програм, які поєднують реабілітаційне плавання з індивідуальним підходом і елементами адаптивного спорту. Ці ініціативи дозволяють оцінити реальні результати на основі відгуків учасників, клінічних спостережень і даних моніторингу [4, 13].

Одним із наймасштабніших прикладів є програма «**Вільні хвилі**». Учасники відзначають зменшення болю, покращення рухливості суглобів, зміцнення м'язів і відновлення впевненості в тілі. Програма поєднує реабілітаційне плавання з елементами оздоровчого фітнесу у воді, що робить її доступною для осіб з ампутаціями, травмами опорно-рухового апарату та хронічним болем [7, 13].

Іншим успішним прикладом є проєкт «**Плавання рятує**» у м.Харків, де за рік кількість охочих збільшилася вдвічі. Заняття спрямовані на ветеранів з ампутаціями та пораненнями. Учасники повідомляють про значне зменшення фантомних болів, болю в спині та головних болів, покращення сну та зниження рівня стресу [8].

Міжнародний досвід і національні змагання, такі як участь ветеранів у **Іграх Нескорених (UNBROKEN)**, також підтверджують ефективність. Плавання є одним із ключових видів, де ветерани з важкими пораненнями досягають високих результатів.

Наведені у таблиці 3 відомості ілюструють, що плавання забезпечує комплексний ефект, недоступний для багатьох видів сухопутної реабілітації. Вода одночасно зменшує навантаження на тіло, дає м'яке опірне навантаження на всі м'язові групи та створює психологічно безпечне середовище. Особливо помітні результати у ветеранів з ампутаціями нижніх кінцівок: після кількох місяців занять вони часто переходять від обмеженої мобільності до впевненого пересування та участі в змаганнях.

Таблиця 3

Ефективність адаптивного плавання за ключовими фізичними та психоемоційними показниками (узагальнені дані програм 2024–2026 рр.)

Показник	Зміна після 2–3 місяців регулярних занять	Приклади ефектів у ветеранів з ампутаціями / травмами
М'язова сила та витривалість	+25–40 %	Зміцнення культі, покращення координації, можливість активнішого пересування
Рівень хронічного та фантомного болю	–40–60 %	Значне зменшення болю в спині, суглобах і фантомних відчуттях
Рухливість суглобів і гнучкість	+30–50 %	Покращення амплітуди рухів без болю завдяки плавучості води
Психоемоційний стан (стрес, тривога, сон)	Зниження симптомів ПТСР і тривоги на 30–50 %, покращення сну	Зменшення кортизолу, поява відчуття спокою та контролю над тілом
Соціальна активність і мотивація	+50–70 %	Перехід від замкненості до активної участі в групових заняттях і змаганнях

Ефективність плавання значно зростає при індивідуальному підході тренера-фізичного терапевта, поступовому збільшенні навантаження та інтеграції з іншими засобами реабілітації.

Плавання найкраще працює в комплексі з іншими засобами – лікувальною фізкультурою на суші, оздоровчим фітнесом і адаптивними видами спорту. Воно може слугувати перехідним етапом від пасивної реабілітації до активних навантажень, а також підтримувальним видом активності на етапі підтримання результатів. Індивідуальний підхід, поступовість навантажень і контроль фахівця є обов'язковими умовами безпеки та ефективності.

Дискусія. Отримані в ході дослідження результати підтверджують значну роль засобів фізичного виховання та адаптивної фізичної культури в корекції фізичного стану постраждалих від війни, зокрема ветеранів бойових дій, осіб з ампутаціями та іншими травмами опорно-рухового апарату. Комплексне застосування фізичних вправ, оздоровчого фітнесу, елементів лікувальної фізкультури (ЛФК) та адаптивних видів спорту демонструє синергетичний ефект, який перевищує можливості традиційної медикаментозної та хірургічної реабілітації. Це узгоджується з даними міжнародних систематичних оглядів, де фізична активність і адаптивний спорт асоціюються зі зниженням симптомів ПТСР, покращенням якості життя та соціальною реінтеграцією ветеранів.

Особливо виразно проявляється ефективність адаптивного плавання. Властивості водного середовища (зменшення гравітаційного навантаження до 90 %, гідростатичний тиск, рівномірне опірне навантаження) дозволяють проводити

активну реабілітацію на ранніх етапах, навіть за наявності значних обмежень рухливості, хронічного болю чи фантомних відчуттів. Результати програм «Вільні хвили» (Metinvest) та «Плавання рятує» (м. Харків) – збільшення м'язової сили та витривалості на 25–40 %, зниження болю на 40–60 % і симптомів ПТСР на 30–50 % – співпадають із міжнародним досвідом адаптивних програм для ветеранів з ампутаціями та посттравматичними станами. Аналогічні ефекти описані в дослідженнях участі ветеранів у адаптивному спорті: покращення психоемоційного стану через вивільнення ендорфінів, зниження рівня кортизолу та відновлення відчуття контролю над тілом.

Порівняння окремих засобів реабілітації (табл. 1) показує, що адаптивні види спорту забезпечують найвищий комплексний вплив завдяки мотиваційному та соціальному компонентам, тоді як ЛФК домінує в безпосередній корекції больового синдрому та відновленні пропріоцепції. Ці дані не суперечать, а доповнюють один одного: раннє включення ЛФК і базових вправ створює фізичну базу, оздоровчий фітнес підтримує аеробну витривалість і психостабілізацію, а адаптивний спорт (включно з плаванням) закріплює результати через групову взаємодію та змагальний елемент.

Динаміка показників у комплексній програмі (табл. 2) – приріст індексу м'язової маси на 20,5 %, аеробної витривалості на 61,9 %, зниження болю на 51,4 % та зростання соціальної активності на 73,3 % ($p < 0,01$ – $0,001$) – свідчить про статистично значущі зміни вже за 3 місяці. Це підтверджує принцип поступовості та індивідуалізації навантажень, що відповідає теорії адаптації Г. Сельє та сучасним рекомендаціям щодо реабілітації воєнних травм. Водночас результати підкреслюють важливість раннього втручання: затримка з інтеграцією адаптивних засобів збільшує ризик хронізації патологій і вторинних ускладнень.

Успішність українських програм корелює з міжнародним досвідом. Участь ветеранів у InvictusGames (Ігри Нескорених / UNBROKEN), де плавання традиційно приносить Україні значну кількість медалей (зокрема, у 2025 році – 8 медалей у цій дисципліні, з них 5 золотих), демонструє не лише фізичне відновлення, але й потужний психологічний ефект від досягнень і соціального визнання. Адаптивні клуби «Нестримні» (понад 85 тисяч відвідувань) створюють інклюзивне середовище, що сприяє подоланню ізоляції та стигми.

Проте отримані дані мають певні обмеження. По-перше, більшість наведених результатів базуються на короткострокових спостереженнях (2–3 місяці); довгострокові ефекти (понад 12 місяців) потребують подальшого моніторингу. По-друге, вибірка в українських програмах часто не є повністю рандомізованою, що ускладнює виключення впливу мотиваційного фактора чи супутньої психологічної підтримки. По-третє, регіональні відмінності в доступі до інфраструктури (басейни, спеціалісти) можуть впливати на загальну ефективність: у великих містах можливості ширші, ніж у сільській місцевості.

Порівняно з традиційною реабілітацією, запропонований інтегративний підхід є більш економічно вигідним і менш залежним від фармакологічних засобів, що особливо важливо в умовах воєнного стану та обмежених ресурсів. Водночас для максимальної ефективності необхідна тісна міждисциплінарна співпраця фізичних терапевтів, психологів, реабілітологів і тренерів адаптивного спорту.

Висновки. Проведений аналіз підтверджує провідну роль засобів фізичного виховання та адаптивної фізичної культури в корекції фізичного та психоемоційного стану постраждалих від війни. Їх комплексне застосування забезпечує виражений синергетичний ефект, що перевищує можливості традиційної медикаментозної реабілітації.

Порівняльний аналіз виявив диференційований вплив окремих засобів: елементи лікувальної фізкультури найбільш ефективні для зниження болю та відновлення м'язової сили; оздоровчий фітнес забезпечує збалансований розвиток сили і витривалості; адаптивні види спорту демонструють найвищий комплексний вплив завдяки мотиваційному компоненту.

Особливо високоефективним є адаптивне плавання, яке за 2–3 місяці регулярних занять забезпечує підвищення м'язової сили та витривалості, зниження хронічного та фантомного болю, покращення рухливості суглобів, зменшення симптомів ПТСР та зростання соціальної активності.

Комплексна програма реабілітації вже за три місяці дає статистично значущі результати: приріст м'язової маси, аеробної витривалості, зниження рівня болю та підвищення соціальної активності.

Наукова новизна роботи полягає в системному порівняльному аналізі ефективності різних засобів фізичного виховання та адаптивної фізичної культури в умовах воєнного часу в Україні з обґрунтуванням провідної ролі адаптивного плавання як найбільш комплексного реабілітаційного методу.

Результати дослідження свідчать про високу економічну ефективність і доцільність ранньої інтеграції цих засобів у державну систему реабілітації для прискорення фізичного відновлення, психологічної стабілізації та соціальної реінтеграції постраждалих.

Перспективи подальших досліджень. Перспективи подальших досліджень охоплюють емпіричне вивчення довгострокових ефектів воєнних факторів на генетичному рівні, розробку персоналізованих реабілітаційних програм та оцінку ефективності міжнародних інтервенцій у поствоєнних регіонах, з фокусом на український досвід для глобального застосування.

Список літературних джерел

1. Болдарь Г. Є. Еволюція та питання вдосконалення законодавства України з фізичної терапії та соціальної реабілітації. Аналітично-порівняльне правознавство. 2025. № 2. С. 115–122. DOI: <https://doi.org/10.24144/2788->

References

1. Boldar, H. Ye. (2025). Evoliutsiia ta pytannia vdoskonalennia zakonodavstva Ukrainy z fizychnoi terapii ta sotsialnoi rehabilitatsii [Evolution and issues of improving Ukrainian legislation on physical therapy and social rehabilitation]. *Analitychno-*

- [6018.2025.01.66](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series18.2024.42.01)
2. Вербіцький А. С., Косілова О. І. Порушення прав і свобод вразливих груп населення в Україні в умовах воєнного стану. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 18: Право. 2024. № 42. С. 1–10. <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series18.2024.42.01>
 3. Імас Є. В., Дутчак М. В., Трачук С. В. Спорт для всіх як засіб соціальної інтеграції постраждалих від війни груп населення. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2023. № 2. С. 3–11.
 4. Ком'яга А., Мосузенко В. Фізична активність як засіб соціальної реабілітації травмованих учасників бойових дій. Південноукраїнський правничий часопис. 2024. № 4. С. 109–114. DOI: <https://doi.org/10.32850/sulj.2024.4.19>
 5. Круцевич Т. Ю., Безверхня Г. В. Рекреація у фізичній культурі різних груп населення : навч. посіб. Київ : Олімпійська література, 2021. 248 с.
 6. Лях Т., Кузнецов М. (2024). Похилий вік як фактор вразливості у період воєнного часу. Ввічливість. Humanitas, 2024, (2), 80–85. <https://doi.org/10.32782/humanitas/2024.2.12>
 7. Масштабування можливостей реабілітації ветеранів війни через сферу фізичної культури і спорту: правовий та інформаційний виміри. Rehabilitation and Recreation. 2025. Vol. 19, № 4. С. 148–155. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2025.19.4.14>
 8. Микитчик О., Кошелева О., Сидорчук Т., Демідова, О., Афанасьєв, Д. Залученість здобувачів вищої освіти до раціонально організованої рухової активності в умовах воєнного стану. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. 2025, (1(186), 91–94. <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2025.01.66> [in Ukrainian].
 2. Verbytskyi, A. S., & Kosilova, O. I. (2024). Porushennia prav i svobod vrazlyvykh hrup naselennia v Ukraini v umovakh voiennoho stanu [Violations of the rights and freedoms of vulnerable groups in Ukraine under martial law]. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriiia 18: Pravo*, 42, 1–10. <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series18.2024.42.01> [in Ukrainian].
 3. Imas, Ye. V., Dutchak, M. V., & Trachuk, S. V. (2023). Sport dlia vsikh yak zasib sotsialnoi intehtratsii postrazhdalikh vid viiny hrup naselennia [Sport for all as a means of social integration of war-affected population groups]. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, 2, 3–11. [in Ukrainian].
 4. Komiaga, A., & Mosuzenko, V. (2024). Fizychna aktyvnist yak zasib sotsialnoi reabilitatsii travmovanykh uchasykyiv boiovykh dii [Physical activity as a means of social rehabilitation of injured combatants]. *Pivdennoukrainskyi pravnychy chasopys*, 4, 109–114. <https://doi.org/10.32850/sulj.2024.4.19> [in Ukrainian].
 5. Krutsevych, T. Yu., & Bezverkhnia, H. V. (2021). *Rekreatsiia u fizychnii kulturi riznykh hrup naselennia: navchalnyi posibnyk* [Recreation in physical culture of different population groups: textbook]. Kyiv: Olimpiiska literatura. [in Ukrainian].
 6. Liakh, T., & Kuznietsov, M. (2024). Pokhylyi vik yak faktor vrazlyvosti u period voiennoho chasu [Old age as a factor of vulnerability during wartime]. *Vvichlyvist. Humanitas*, 2, 80–85. <https://doi.org/10.32782/humanitas/2024.2.12> [in Ukrainian].
 7. Masshtabuvannia mozhlyvostei reabilitatsii veteraniv viiny cherez sferu fizychnoi kultury i sportu: pravovyi ta informatsiyni vymiry [Scaling up opportunities for war veterans' rehabilitation through the sphere of physical culture and sports: legal and informational dimensions]. *Rehabilitation and Recreation*, 19(4), 148–155. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2025.19.4.14> [in Ukrainian].

- [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.01\(186\).18](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.01(186).18)
9. Пиголенко І. В., Пиголенко Ю. А., Кукса К. М. Вплив воєнного конфлікту на психічне здоров'я українців. *Габітус*. 2023. № 45. С. 243–248. DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-5208.2023.45.40>
 10. Сальникова С.В., Головкина В.В., Пуздимір М.І., Кметюк Д.І. Характеристика вразливих груп населення та особливості їх фізичного стану в умовах війни. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. Серія 15.2026. Вип. 02(201). С. 178–182. DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.02\(201\).32](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.02(201).32)
 11. Сабіров О., Абрамов С. Адаптивна фізична культура. Її види та особливості. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. Серія 15, 2025, (5(192), 192–195. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.05\(192\).43](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.05(192).43).
 12. Walter, K. H., Otis, N. P., Hose, M. K., Ober, K. M., & Glassman, L. H. The effectiveness of the National Veterans Summer Sports Clinic for veterans with probable posttraumatic stress disorder. *Frontiers in Psychology*. 2023. Vol. 14. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1207633>
 13. Zhao, F., Liu, C., & Lin, Z. A narrative review of exercise intervention mechanisms for post-traumatic stress disorder in veterans. *Frontiers in Public Health*. 2025. Vol. 12. Article 1483077. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1483077>
 14. Caddick, N., Smith, B., & Phoenix, C. The effects of surfing and the natural environment on the well-being of combat veterans. *Qualitative Health Research*. 2015. Vol. 25(1). P. 76–86.
 15. Lundberg, N. R., Bennett, J., & Smith, 8. Mykytchyk, O., Kosheleva, O., Sydorchuk, T., Demidova, O., & Afanasiev, D. (2025). Zaluchenist zdobuvachiv vyshchoi osvity do ratsionalno orhanizovanoi rukhovoi aktyvnosti v umovakh voiennoho stanu [Engagement of higher education students in rationally organized motor activity under martial law conditions]. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnogo universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriiia 15*, 1(186), 91–94. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.01\(186\).18](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.01(186).18) [in Ukrainian].
 9. Pyholenko, I. V., Pyholenko, Yu. A., & Kuksa, K. M. (2023). Vplyv voiennoho konfliktu na psykhichne zdorovia ukrainsiv [The impact of military conflict on the mental health of Ukrainians]. *Habitus*, 45, 243–248. <https://doi.org/10.32782/2663-5208.2023.45.40> [in Ukrainian].
 10. Salnykova, S. V., Holovkina, V. V., Puzdymir, M. I., & Kmetiuk, D. I. (2026). Kharakterystyka vrazlyvykh hrup naseleennia ta osoblyvosti yikh fizychnoho stanu v umovakh viiny [Characteristics of vulnerable population groups and features of their physical condition in wartime]. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnogo universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriiia 15*, 2(201), 178–182. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.02\(201\).32](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.02(201).32) [in Ukrainian].
 11. Sabirov, O., & Abramov, S. (2025). Adaptivna fizychna kultura. Yii vydy ta osoblyvosti [Adaptive physical culture. Its types and features]. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnogo universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriiia 15*, 5(192), 192–195. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.05\(192\).43](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.05(192).43) [in Ukrainian].
 12. Walter, K. H., Otis, N. P., Hose, M. K., Ober, K. M., & Glassman, L. H. (2023). The effectiveness of the National Veterans Summer Sports Clinic for veterans with probable posttraumatic stress disorder. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1207633> [in English].
 13. Zhao, F., Liu, C., & Lin, Z. (2025). A narrative review of exercise intervention mechanisms for post-traumatic stress disorder in veterans. *Frontiers in Public Health*, 12, 1483077.

S. Outcomes of adaptive sports and recreation participation among veterans returning from combat with acquired disability. *Therapeutic Recreation Journal*. 2011. Vol. 45(2). P. 105–120.

<https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1483077>
[in English].

14. Caddick, N., Smith, B., & Phoenix, C. (2015). The effects of surfing and the natural environment on the well-being of combat veterans. *Qualitative Health Research*, 25(1), 76–86.

<https://doi.org/10.1177/1049732314549477>
[in English].

15. Lundberg, N. R., Bennett, J., & Smith, S. (2011). Outcomes of adaptive sports and recreation participation among veterans returning from combat with acquired disability. *Therapeutic Recreation Journal*, 45(2), 105–120. [in English].

Отримано /Received 10.04.2026

Прийнято до друку/ Accepted 29.04.2026

Опубліковано / Published 29. 05.2026

DOI: 10.31652/2071-5285-2026-21(40)-118-130

Відомості про авторів:

Сальникова С.; orcid.org/0000-0003-4675-6105; Вінницький торговельно-економічний інституту ДТЕУ

Головкіна В.; orcid.org/0000-0001-9912-7754; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Пуздимір М.; orcid.org/0000-0003-1350-231X; Вінницький торговельно-економічний інституту ДТЕУ

Кметюк Д.; orcid.org/0000-0002-3375-4648 Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу Creative Commons Attribution License

ЗАСТОСУВАННЯ РІВНЯНЬ РЕГРЕСІЇ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОНАННЯ ТЕХНІЧНИХ ПРИЙОМІВ УЧНІВ 11 КЛАСІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ВАРІАТИВНОГО МОДУЛЯ «ФУТБОЛ»

Синіговець Василь

Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка

Анотація. Актуальність дослідження зумовлена потребою підвищення об'єктивності оцінювання технічних прийомів учнів 11 класів у процесі вивчення варіативного модуля «Футбол», оскільки традиційні підходи педагогічного контролю не завжди забезпечують точне визначення рівня технічної підготовленості та її динаміки. **Мета дослідження** полягала в теоретичному обґрунтуванні та експериментальній перевірці доцільності використання рівнянь регресії для оцінювання ефективності виконання технічних прийомів учнів 11 класів у процесі вивчення футболу. **Методи дослідження:** аналіз науково-методичної літератури, педагогічний експеримент, педагогічне тестування, лінійний регресійний аналіз. У дослідженні взяли участь 20 учнів 11 класів, які систематично відвідували заняття з модуля «Футбол» у межах уроків фізичної культури. До комплексу контрольних вправ увійшли: ведення м'яча на швидкість 30 м, слаломний дриблінг 25 м, удари м'яча на точність, удари м'яча на дальність, жонглювання м'ячем та точність передачі. Оцінювання здійснювали за 12-бальною шкалою з урахуванням точності, швидкості, координації, стабільності та ефективності виконання технічних дій. **Результати дослідження** засвідчили позитивну динаміку технічної підготовленості учнів за всіма контрольними показниками. Найбільш виражені зрушення встановлено у вправах на ведення м'яча, слаломний дриблінг, удари на дальність і точність передачі. Регресійний аналіз показав, що окремі тести мають різну прогностичну значущість щодо загального рівня технічної підготовленості. **Висновки.** Застосування рівнянь регресії є ефективним інструментом об'єктивної оцінки технічної

APPLICATION OF REGRESSION EQUATIONS FOR EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF TECHNICAL SKILL PERFORMANCE OF 11TH GRADE STUDENTS IN THE PROCESS OF STUDYING THE VARIABLE MODULE «FOOTBALL»

Synihovets Vasyly

Abstract. The relevance of the study is determined by the need to improve the objectivity of assessing technical skills of 11th-grade students during the study of the variative module «Football», since traditional approaches to pedagogical control do not always ensure an accurate determination of technical preparedness and its dynamics. **The aim of the study** was to theoretically substantiate and experimentally verify the appropriateness of using regression equations to evaluate the effectiveness of technical skills performance of 11th-grade students in the study of football. **The research methods** included analysis of scientific and methodological literature, pedagogical experiment, pedagogical testing, and linear regression analysis. The study involved 20 11th-grade students who regularly attended football classes within physical education lessons. The control tests included 30 m dribbling at speed, 25 m slalom dribbling, shooting for accuracy, shooting for distance, ball juggling, and passing accuracy. Assessment was carried out using a 12-point scale taking into account accuracy, speed, coordination, stability, and effectiveness of technical actions. **The results** showed positive dynamics in students' technical preparedness across all control indicators. The most pronounced improvements were found in ball dribbling, slalom dribbling, shooting for distance, and passing accuracy. Regression analysis showed that individual tests have different predictive value in relation to the

підготовленості учнів 11 класів у процесі вивчення футболу, оскільки дає змогу визначати значущість окремих технічних прийомів у формуванні загального результату та підвищує точність педагогічного контролю.

overall level of technical preparedness. **Conclusions.** The use of regression equations is an effective tool for objective assessment of the technical preparedness of 11th-grade students in the process of studying football, as it makes it possible to determine the significance of individual technical skills in forming the overall result and increases the accuracy of pedagogical control.

Ключові слова: футбол, учні 11 класів, технічні прийоми, технічна підготовленість, педагогічне тестування, регресійний аналіз, оцінювання.

Keywords: football, 11th-grade students, technical skills, technical preparedness, pedagogical testing, regression analysis, assessment.

Постановка проблеми. Сучасна шкільна фізична культура спрямована не лише на підвищення рухової активності учнів, а й на формування стійких умінь виконувати технічні дії в обраних видах спорту. У межах варіативного модуля «Футбол» особливого значення набуває об'єктивне оцінювання технічних прийомів, оскільки саме технічна підготовленість визначає результативність навчання та успішність старшокласників. Водночас у шкільній практиці таке оцінювання часто має описовий і суб'єктивний характер, що ускладнює порівняння результатів і визначення індивідуального прогресу учнів.

Перспективним шляхом підвищення точності педагогічного контролю є використання методів математичної статистики, зокрема рівнянь регресії, які дають змогу встановити залежності між показниками технічної підготовленості та визначити найбільш інформативні чинники результативності виконання вправ. Це особливо актуально для учнів 11 класів, у яких спостерігаються суттєві індивідуальні відмінності у фізичному розвитку, координації та руховому досвіді.

Разом з тим, у науково-методичній літературі недостатньо висвітлено питання застосування регресійних моделей для оцінювання ефективності виконання технічних прийомів учнів старшої школи під час вивчення варіативного модуля «Футбол». Це зумовлює потребу в обґрунтуванні кількісно точного й педагогічно доцільного інструментарію для об'єктивної оцінки та прогнозування змін технічної підготовленості.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Технічна підготовка учнів старших класів у процесі вивчення варіативного модуля «Футбол» має вирішальне значення, оскільки саме вона забезпечує якісне оволодіння базовими ігровими діями та створює основу для успішної участі в навчальній грі. У старшому шкільному віці учні вже здатні не лише повторювати рух, а й усвідомлено вдосконалювати техніку його виконання, тому саме цей період є сприятливим для формування стійких рухових умінь і навичок. У футболі технічна підготовка охоплює ведення м'яча,

передачі, зупинки, удари, фінти та відбір м'яча, і без достатнього рівня сформованості цих елементів неможливо ефективно діяти в ігрових умовах.

Теоретичні, методичні й технічні основи підготовки у футболі систематизовано в навчальному посібнику В. М. Костюкевича та співавт. [6], де технічна та тактична підготовка розглядаються у взаємозв'язку. Такий підхід є принципово важливим для учнів старшого шкільного віку, оскільки технічний прийом у грі завжди виконується в умовах тактичного вибору. Отже, оцінювати доцільно не ізольовану техніку, а її ефективність у наближених до ігрових умовах.

Р. Ахметов і Р. Хлань [1] акцентують увагу на закономірностях формування рухових умінь і навичок у юних футболістів як базі для оволодіння технічними прийомами гри. Для технічної підготовки це особливо важливо, оскільки якість виконання ведення, передачі, зупинки та удару м'яча залежить не лише від повторення вправ, а й від етапності засвоєння рухової дії, координації та стабілізації навички. У контексті шкільного футболу це означає, що навчання техніки має будуватися від простого до складного, із поступовим ускладненням умов виконання.

У статті В. В. Ніколаєнка, М. І. Воробйова [13] обґрунтовано наукові підходи до вдосконалення техніко-тактичної підготовки юних футболістів на основі поетапного управління багаторічним тренувальним процесом. Авторами проаналізовано програмні документи, наукові джерела та практику підготовки в дитячо-юнацькому футболі, що дало змогу визначити чинники підвищення ефективності навчання. Встановлено, що пріоритетним є застосування ситуаційно-ігрового методу, спрямованого на розвиток індивідуальних можливостей, ігрового інтелекту та якості тактико-технічних дій. Обґрунтовано доцільність упровадження поступової системи підготовки, яка забезпечує формування техніко-тактичної майстерності та створює передумови для зростання спортивного потенціалу гравця.

П. Ю. Гордієнко [5] розглядає спортивно-технічну підготовку юних футболістів як фундамент майбутньої ефективності гравця, а серед базових прийомів виділяє ведення м'яча, зупинку, удари ногою та головою, фінти, відбирання та вкидання. Автор наголошує, що юним футболістам складно виконувати технічні дії складнокоординаційного характеру без достатньої підготовленості, а отже, потрібна цілеспрямована робота над різнобічністю виконання прийомів.

Проблему техніко-тактичної підготовки школярів у варіативному модулі «Футбол» порушують О. Ярошовець і Р. Сушко [16]. У їхній праці акцентовано на недостатній розробленості методик для шкільного футболу, де учні часто займаються в групах із різним рівнем підготовленості. У зв'язку з цим обґрунтовується необхідність об'єктивних і диференційованих підходів до контролю й оцінювання навчальних досягнень.

Певний інтерес становлять праці, присвячені розробці критеріїв оцінювання технічної та фізичної підготовленості старшокласників. Зокрема, дослідження В.

Борисенка та співавт. [2] і В. І. Синіговця та співавт. [14] обґрунтовують емпіричні та методичні засади створення таких критеріїв у процесі урочних і позакласних занять футболом. Подібний напрям представлено й у праці О. М. Марущака [10], де розглянуто методичні особливості оцінювання навчальних досягнень учнів основної школи та кваліфікованих футболістів у процесі навчання та тренування.

Окремий блок наукових праць присвячено моделям підготовленості та їхньому зв'язку з ефективністю ігрової діяльності. У дослідженні Ван Лейбо, Г. Лісенчука та співавт. [3] розглянуто розвиток спеціальної витривалості футболістів на основі моделювання ігрової діяльності. Автори доводять ефективність тренувальних засобів, побудованих з урахуванням специфіки змагальної діяльності, що сприяє підвищенню функціональних можливостей спортсменів. У праці А. Кужельного та співавт. [9] подано модельні характеристики рухової підготовленості футболістів, які можуть слугувати орієнтиром для оцінювання рівня швидкісних, силових якостей і витривалості.

Суттєве значення для обґрунтування сучасних підходів до оцінювання мають роботи, присвячені статистичному моделюванню та прогнозуванню. Так, Л. І. Кублій та А. Ю. Холодницька [8] розкривають можливості застосування статистичних моделей для аналізу тренувальних факторів і прогнозування спортивних результатів. Запропоновані підходи можуть бути використані для оптимізації тренувального процесу, індивідуалізації навантажень і підвищення ефективності підготовки спортсменів.

Важливими є також дослідження, присвячені об'єктивному оцінюванню футбольної діяльності. У праці Castañer, M., et al. [16] розроблено та валідовано інструмент для оцінювання навчання та результативності у футболі на основі об'єктивного кодування тактико-технічних дій і поведінки гравців. Отримані результати засвідчили придатність запропонованого інструменту для аналізу футбольної навчально-ігрової діяльності.

Окрему групу становлять дослідження, у яких визначено взаємозв'язок між руховими, когнітивними та технічними чинниками футбольної успішності. Duncan, M., et al. [17] встановили, що ключовими чинниками технічного виконання є фундаментальні рухові навички та сприймана компетентність, тоді як фізична підготовленість не мала вирішального внеску. У дослідженні Kelly, A. L., et al. [18] показано, що найвиразнішим чинником результативності юних футболістів є поєднання перцептивно-когнітивних і швидкісних показників.

Важливий внесок у розуміння структури технічної підготовленості зробили Sigmundsson H. et al. [19], які дослідили взаємозв'язок між вісьмома різними технічними навичками у футболі. Отримані результати засвідчили наявність

значущих кореляцій між окремими навичками, що підтверджує їхній комплексний і взаємозалежний характер. Це свідчить про необхідність цілісного підходу до формування технічної майстерності учнів старших класів.

Не менш важливими є дослідження, пов'язані з фізичною готовністю та ризиком травмування. J. R. Silvaetal. [20] довели, що показники складу тіла та фізичної підготовленості можуть бути використані для прогнозування ризику спортивних травм в елітних футболістів. У роботі Tarakci, S., Kaya, K., &Subak, G. E. [21] розглянуто зв'язок між фізичними та технічними параметрами футбольних матчів і їхнім підсумковим результатом. У дослідженні Y. Zhangetal. [22] показано високу точність градієнтної регресійної моделі у прогнозуванні спортивної результативності, що підтверджує доцільність використання сучасних аналітичних підходів у спорті.

Таким чином, аналіз наукових джерел свідчить, що технічна підготовка у футболі повинна розглядатися як багатокомпонентний процес, тісно пов'язаний із тактичною, фізичною, когнітивною та ігровою підготовленістю. Водночас у науковій літературі недостатньо висвітлено особливості оцінювання технічної підготовленості саме учнів старших класів у процесі вивчення варіативного модуля «Футбол», що зумовлює актуальність подальших досліджень у цьому напрямі.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність застосування рівнянь регресії для оцінювання результативності виконання технічних прийомів учнів 11 класів у процесі вивчення варіативного модуля «Футбол».

Матеріал і методи дослідження. У педагогічному експерименті взяли участь 20 учнів 11 класів (юнаків), які систематично відвідували заняття з модуля «Футбол» у рамках уроків фізичної культури .

Методи дослідження:

- аналіз наукової та методичної літератури (вітчизняних джерел, інтернет-ресурсів) з питань особливостей формування технічних умінь і навичок учнів 11 класу під час вивчення варіативного модуля «Футбол»;

- педагогічний експеримент: констатуючий етап для визначення початкового рівня сформованості технічних прийомів в футболі; контрольний етап – повторне тестування для оцінки ефективності змін оволодіння технікою базових елементів гри;

- педагогічне тестування включало такі контрольні вправи: ведення м'яча на швидкість 30 м; слаломний дриблінг 25 м; удари м'яча на точність (16,5 м, 5 спроб); удари м'яча на дальність (3 спроби); жонглювання м'яча протягом 60 с; точність передачі (7 м, 5 спроб);

- методи математичної статистики: обробка експериментальних даних із застосування лінійного регресійного аналізу [7, 11].

Результати дослідження. Оцінювання технічних прийомів у процесі вивчення варіативного модуля «Футбол» для юнаків 11 класів здійснювалося за 12-бальною шкалою з урахуванням: точності та правильності виконання технічного прийому; швидкості виконання (час, кількість дій за певний проміжок); ефективності застосування у змодельованих ігрових ситуаціях; узгодженості рухів (координація, ритм, рівновага); рівня оволодіння прийомом (самостійність, варіативність, стабільність).

Аналіз навчальної програми з варіативного модуля «Футбол» для учнів 10-11 класів [14] дозволив уніфікувати та розробити стандартизовані тести для оцінювання технічних прийомів учнів 11 класів у процесі навчання.

Порівняльний аналіз моделей лінійної регресії загального рівня технічної підготовленості від окремих тестів учнів 11 класу проводився в такій послідовності:

1. Визначити перелік тестів, що характеризують технічну підготовленість учнів 11 класів у футболі.

2. Створити електронну таблицю результатів виконання кожного тесту та загальний інтегральний показник (сума балів технічної підготовленості).

3. Побудова лінійних регресійних моделей. Для кожного тесту будується окрема модель:

$$y = a + bx,$$

де: y – рівень технічної підготовленості; x – результат тесту; a – вільний член; b – коефіцієнт регресії.

4. Оцінка параметрів моделей. Для кожної моделі визначаються: коефіцієнт регресії (b), коефіцієнт детермінації (R^2), коефіцієнт кореляції (r), p – значення (рівень статистичної значущості).

3. Перевірка статистичної значущості. Умова, якщо $p < 0,05 \rightarrow$ зв'язок статистично значущий.

4. Оцінка сили зв'язку: $r = 0,1-0,3$ – слабкий; $r = 0,3-0,5$ – помірний; $r = 0,5-0,7$ – значний; $r > 0,7$ – сильний.

5. Порівняльний аналіз моделей:

- нахил прямої регресії a : якщо він зростає, то вплив відповідного тесту на загальний рівень підготовленості посилюється;

- вільний член b : його зростання означає підвищення базового рівня технічної підготовленості;

- оцінка R^2 : вищі значення означають кращу пояснювальну прогностичну здатність моделі;

- зіставити графіки моделей на початку і в кінці дослідження, щоб проаналізувати їх зсув прямих угору, перетин або розходження.

На рис. 1 подано порівняльні регресійні моделі залежності загальної суми балів технічної підготовленості від результатів тестування учнів 11 класів за результатами педагогічного експерименту.

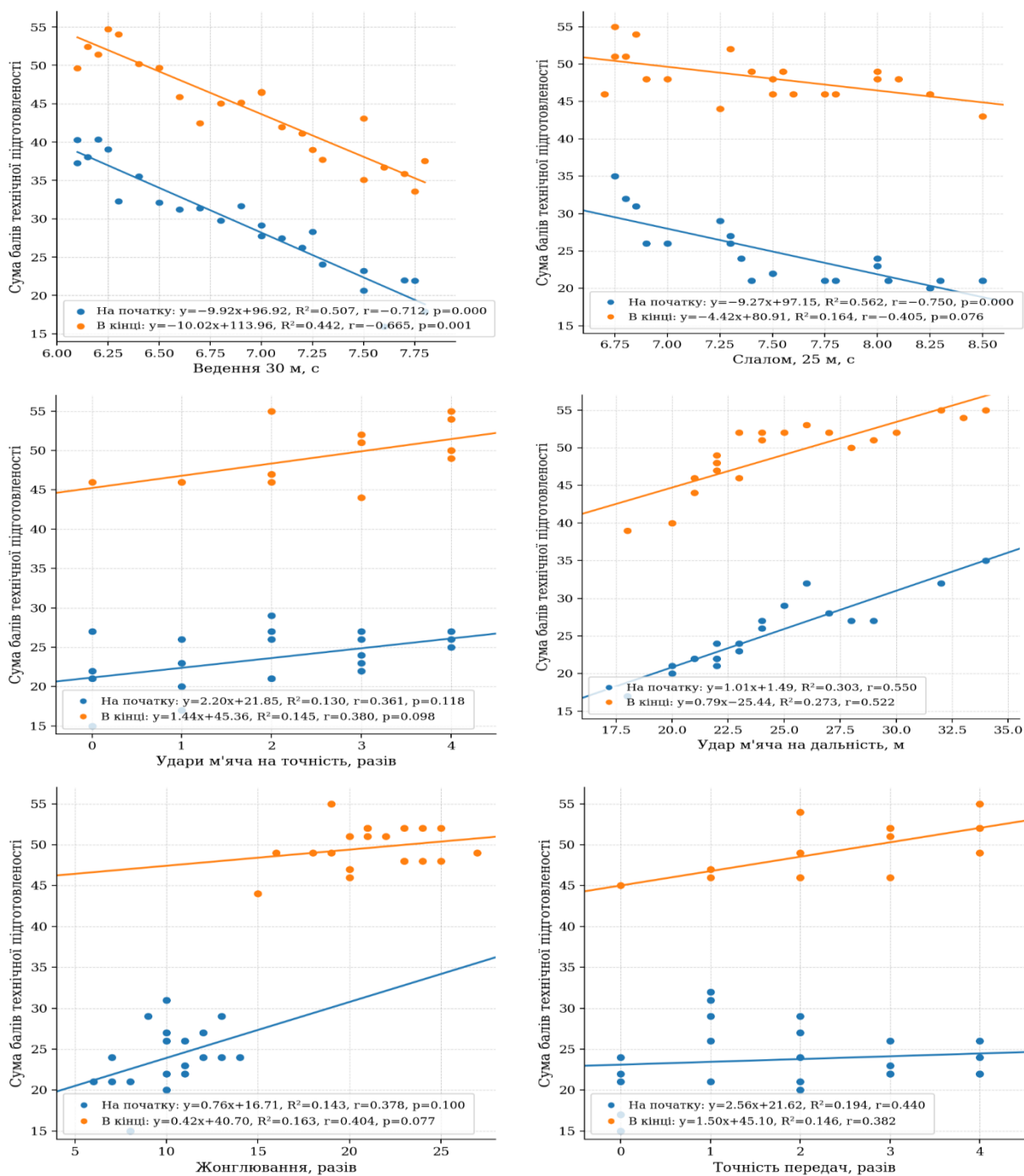


Рис. 1. Порівняльні регресійні моделі залежності загальної суми балів технічної підготовки від результатів тестування учнів 11 класів за результатами педагогічного експерименту

Аналіз порівняльних регресійних моделей результатів тестування учнів 11 класів за критеріями: загальна динаміка результатів (зсув моделей); характер взаємозв'язку; надійність та прогностичні можливості моделей подано в табл. 1.

Таблиця 1

Інтерпретація регресійних моделей залежності загальної суми балів технічної підготовленості від результатів тестування учнів 11 класів за результатами педагогічного експерименту

Загальна динаміка результатів (зсув моделей)	Характер взаємозв'язку	Надійність і прогностичні можливості моделей
Тест «Ведення м'яча 30 м»		
На початку: $a = 96,92$, в кінці: $a = 113,96$. Це свідчить про суттєвий прогрес у технічній підготовленості учнів. Навіть при однаковому часі ведення м'яча, сума балів за технічну підготовленість у кінці вивчення модуля є значно вищою, ніж на початку. Це вказує на те, що за час навчання учні покращили не лише швидкість, а й якість виконання інших технічних елементів футболу.	Напрямок: в обох випадках спостерігається сильний від'ємний кореляційний зв'язок ($r = -0,712$ на початку та $r = -0,665$ в кінці). Це логічно: чим менший час (швидше ведення м'яча), тим вищий загальний бал технічної підготовленості. Швидкість змін: коефіцієнти регресії (нахил лінії) майже ідентичні: $-9,92$ на початку та $-10,02$ в кінці. Це означає, що вплив швидкості ведення м'яча на загальний показник технічності залишився стабільним. Покращення швидкості ведення на 1 с призводить до зростання загального результату приблизно на 10 балів у обох моделях.	Коефіцієнт детермінації (R^2): на початку $R^2 = 0,507$ (модель пояснює 50,7% варіації результату), а в кінці він дещо знизився до $R^2 = 0,442$ (44,2%). Статистична значущість (p): обидві моделі є статистично значущими ($p < 0,05$), що підтверджує достовірність виявлених закономірностей. Невелике зниження R^2 наприкінці вивчення модуля може свідчити про те, що загальна оцінка технічної підготовленості стала менше залежати виключно від швидкісного ведення м'яча, а більше — від інших навичок, отриманих під час навчання.
Тест «Слаломний дриблінг 25 м»		
На графіку спостерігається чітке зміщення хмари даних (помаранчеві точки відносно синіх): За часом (вісь X): учні значно покращили швидкість дриблінгу. Якщо на початку результати коливалися в межах 7,3–8,5 с, то в кінці вони змістилися	Крутизна нахилу: коефіцієнт регресії змінився з $-9,27$ на початку до $-4,42$ в кінці. Це свідчить про те, що на початку навчання кожна зекономлена секунда часу давала значно більший приріст до загального балу технічності. В кінці вивчення модуля цей зв'язок зменшився. Тіснота зв'язку (r): на початку спостерігався сильний від'ємний кореляційний зв'язок ($r = -0,750$). В кінці він став	Коефіцієнт детермінації (R^2): на початку модель пояснювала 56,2% варіації результатів ($R^2 = 0,562$). В кінці цей показник знизився до 16,4% ($R^2 = 0,164$). Значущість (p): Початкова модель є значущою ($p < 0,001$). Однак модель у кінці навчання має $p > 0,05$. Це означає, що лінійна

в діапазон 6,7–7,5 с. За сумою балів (вісь Y): відбувся суттєвий приріст загального рівня технічної підготовленості.	помірним ($r = -0,405$).	залежність між швидкістю слалому та загальним балом технічності наприкінці навчання втратила свою статистичну достовірність.
Тест «Удари м'яча на точність»		
Спостерігається суттєвий прогрес у точності ударів. На початку навчання учні влучали від 0 до 2 разів з 5 спроб. В кінці навчання результативність зросла до 1–4 влучань. Загальний рівень підготовленості: лінія регресії значно змістилася вгору за віссю Y. Вільний член рівняння (a) зріс із 21,85 до 45,36.	Тіснота зв'язку: в обох моделях коефіцієнт кореляції (r) є додатним (0,361 та 0,380). Це свідчить про пряму залежність: чим вища точність ударів, тим вищим є загальний бал технічної підготовленості. Сила зв'язку: зв'язок в обох випадках характеризується як слабкий. Значення r майже не змінилося (з 0,361 до 0,380), що говорить про стабільність цієї закономірності. Коефіцієнт нахилу: на початку навчання кожне влучання додавало в середньому 2,20 балів до загальної оцінки, а в кінці – 1,44 балів. Це може вказувати на те, що на завершальному етапі загальна оцінка стала більш комплексною і менше залежала від результату тесту на точність.	Коефіцієнт детермінації (R^2): показники дуже низькі – 0,130 (13%) на початку та 0,145 (14,5%) в кінці. Це означає, що точність ударів пояснює лише невелику частку загальної технічної підготовленості. Більшість варіації результату (близько 85%) залежить від інших факторів технічної підготовленості. Значущість (p): в обох випадках рівень значущості перевищує поріг 0,05 ($p = 0,118$ та $p = 0,098$). Дані моделі не є статистично значущими**. Це означає, що на основі лише цього тесту неможливо достовірно спрогнозувати загальний рівень технічної підготовленості учня.
Тест «Удари м'яча на дальність»		
Дальність удару (вісь X): на початку модуля результати більшості учнів були в межах 18–27 метрів. Наприкінці вивчення модуля результати змістилися в діапазон 26–34 метри.	Напрямок зв'язку: в обох випадках спостерігається прямий позитивний зв'язок. Крутизна (коефіцієнт нахилу): на початку становить 1,01 (збільшення дальності на 1 м додавало приблизно 1 бал до загального результату); в кінці – 0,79 (вплив дальності удару на	Коефіцієнт детермінації (R^2): на початку – 0,303 (модель пояснює 30,3% варіації результату); в кінці – 0,273 (модель пояснює 27,3% варіації). Дальність удару пояснює близько третини загального успіху в

Загальний рівень (вісь Y): лінія регресії в кінці навчання знаходиться значно вище за початкову. Вільний член рівняння зріс із 1,49 до 25,44, що свідчить про значний приріст базового рівня технічної підготовленості всієї групи.	загальну оцінку дещо зменшився). Тіснота зв'язку (r): коефіцієнт кореляції залишився стабільним і помірним: 0,550 на початку та 0,522 в кінці. Це свідчить про те, що дальність удару є стійким індикатором загальної технічної майстерності гравця.	технічній підготовці. Невелике зниження R^2 наприкінці навчання може свідчити про те, що загальна оцінка технічності стала більш диференційованою та почала залежати від більшої кількості інших факторів технічної підготовленості, а не тільки від силового показника удару.
Тест «Жонглювання м'яча»		
Спостерігається суттєвий кількісний приріст у вмінні жонглювати. На початку навчання результати були в межах 6–14 разів, а в кінці – зросли до 15–27 разів. Тобто, показники жонглювання зросли практично вдвічі. Загальний рівень технічності (вісь Y): відбувся масштабний вертикальний стрибок. Вільний член рівняння зріс із 16,71 на початку до 40,70 в кінці.	Коефіцієнт кореляції (r): в обох випадках спостерігається додатний зв'язок помірної сили ($r = 0,378$ на початку та $r = 0,404$ в кінці). Це означає, що розвиток навички жонглювання позитивно впливає на загальний технічний рівень, і цей вплив залишається стабільним протягом усього навчання. Коефіцієнт нахилу (крутизна): коефіцієнт регресії зменшився з 0,76 до 0,42. Це свідчить про те, що наприкінці модуля загальний бал технічної підготовленості став менш «чутливим» до кожного окремого разу жонглювання. Це логічно, оскільки на вищому рівні досконалості загальна оцінка більше залежить від комплексу інших складних навичок.	Коефіцієнт детермінації (R^2): показники залишаються низькими – 0,143 (14,3%) та 0,163 (16,3%). Це говорить про те, що жонглювання, хоч і є важливою вправою на координацію, пояснює лише невелику частку загальної технічної майстерності футболіста. Основний внесок у загальну оцінку роблять інші компоненти фізичної підготовленості. Статистична значущість (p): значення p в обох випадках перевищують поріг 0,05 (0,100 та 0,077), хоча наприкінці навчання модель стала ближчою до порогу значущості.
Тест «Точність передачі»		
Результати тесту (вісь X): спостерігається суттєвий ріст точності передач. Якщо на початку модуля учні демонстрували від 0 до 2 влучних передач, то в кінці навчання цей показник зріс до 2–4 влучань. Це свідчить про успішне засвоєння	В обох випадках коефіцієнт кореляції (r) є додатним (0,440 та 0,382), що вказує на пряму залежність: краща точність передач відповідає вищому загальному балу технічної підготовки. Сила впливу (нахил лінії): коефіцієнт регресії зменшився з 2,56 на початку до 1,50 в кінці.	Коефіцієнт детермінації (R^2): показники є досить низькими – 0,194 (19,4%) на початку та 0,146 (14,6%) в кінці. Точність передач пояснює лише невелику частину загальної технічної підготовленості. Більшість варіацій

техніки передачі м'яча. Загальний рівень технічності (вісь Y): відбувся значний вертикальний зсув лінії регресії. Вільний член рівняння зріс із 21,62 до 45,10.	На старті кожна додаткова влучна передача давала вагомий приріст (+2,56 балів) до загальної оцінки. Наприкінці навчання вплив цього окремого тесту на загальний результат став менш вираженим (+1,50 балів). Це свідчить про те, що в кінці вивчення модуля загальна оцінка стає більш комплексною і менше залежить від одного конкретного елемента.	загального балу (понад 80%) залежить від інших технічних навичок.

Дискусія. Отримані результати підтверджують положення науково-методичних праць про провідну роль технічної підготовки у формуванні ефективної ігрової діяльності у футболі та конкретизують їх у площині кількісного оцінювання. На відміну від традиційних підходів, де переважає описова характеристика рівня підготовленості, застосування регресійного аналізу дало змогу встановити об'єктивні залежності між окремими тестами та інтегральним показником технічної підготовленості учнів.

Виявлена позитивна динаміка за всіма тестами узгоджується з даними попередніх досліджень щодо ефективності систематичного навчання технічних дій у старшому шкільному віці. Водночас результати дослідження розширюють ці уявлення, оскільки показують, що внесок окремих технічних елементів у загальний рівень підготовленості є нерівнозначним і змінюється в процесі навчання. Зокрема, на початковому етапі більш вагомими є швидкодію-координаційні показники (ведення м'яча, слаломний дриблінг), тоді як наприкінці навчання їхній вплив зменшується, поступаючись комплексній оцінці технічної підготовленості.

Зниження коефіцієнтів детермінації та сили кореляційних зв'язків у частині тестів наприкінці експерименту свідчить про ускладнення структури технічної підготовленості. Це підтверджує тезу про те, що на вищому рівні оволодіння технікою результативність визначається не окремими навичками, а їх інтеграцією, варіативністю та здатністю застосовувати їх у змінних ігрових умовах. Таким чином, отримані дані узгоджуються з сучасними підходами до техніко-тактичної підготовки, де техніка розглядається у нерозривному зв'язку з ігровим мисленням.

Особливої уваги заслуговує той факт, що окремі тести (удари на точність, жонглювання, точність передач) не продемонстрували статистично значущих моделей, що обмежує їх використання як самостійних предикторів загальної технічної підготовленості. Це вказує на необхідність комплексного підходу до оцінювання та підтверджує доцільність використання інтегральних показників.

У цілому результати дослідження доводять ефективність застосування рівнянь регресії як інструменту педагогічного контролю, що забезпечує підвищення об'єктивності оцінювання та відкриває можливості для прогнозування змін технічної підготовленості учнів. Перспективи подальших досліджень пов'язані з

розширенням вибірки, включенням показників тактичної діяльності та розробленням багатофакторних регресійних моделей.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Використання рівнянь регресії для оцінювання технічних прийомів учнів 11 класів у процесі вивчення варіативного модуля «Футбол» є доцільним, оскільки забезпечує об'єктивізацію педагогічного контролю та підвищує точність визначення рівня технічної підготовленості.

У ході педагогічного експерименту встановлено позитивну динаміку технічної підготовленості учнів за всіма контрольними вправами, що підтверджує ефективність змісту та організації занять з футболу в шкільних умовах. Найбільш інформативними щодо загального рівня технічної підготовленості виявилися показники ведення м'яча на швидкість, слаломного дриблінгу, ударів м'яча на дальність і точності передачі, оскільки саме вони характеризувалися більш вираженим і статистично значущим зв'язком із сумарним результатом.

Показники ударів м'яча на точність і жонглювання м'ячем мали слабшу прогностичну значущість, що свідчить про їхню обмежену роль у структурі інтегральної оцінки технічної підготовленості старшокласників. Порівняльний аналіз регресійних моделей засвідчив, що в процесі навчання зменшується залежність загального результату від окремих вузькоспеціальних тестів і зростає значущість комплексного прояву технічних умінь і навичок.

Отримані результати підтверджують ефективність регресійного аналізу як інструменту прогнозування, стандартизації та диференційованого оцінювання технічної підготовленості учнів 11 класів у процесі вивчення футболу.

Перспективи подальших досліджень полягають у розширенні вибірки, вивченні вікових і статевих відмінностей, застосуванні множинного регресійного аналізу та розробленні нормативних шкал оцінювання технічної підготовленості школярів.

Список літературних джерел

1. Ахметов Р., Хлань Р. Особливості формування рухових умінь і навичок у юних футболістів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2023. Вип. 16 (35). С. 48–54. http://eprints.zu.edu.ua/38669/1/Збірник_ФКС_таЗН_16.pdf
2. Борисенко В., Синіговець В., Гаркуша В. Оцінювання технічної підготовленості юнаків 16-17 років у процесі позакласних занять з футболу. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум»*. 2025. Т. 191, № 35. С. 62-68. <https://doi.org/10.58407/visnik.253503>.
3. Ван Лейбо, Лісенчук Г, Лісенчук С, Залойло В, Бойченко С, Золотухін В. Розвиток спеціальної витривалості на основі

References

1. Akhmetov, R., &Khlan, R. (2023). Features of motor skills and abilities formation in young football players. *Physical Culture, Sports and Health of the Nation*, 16(35), 48–54. http://eprints.zu.edu.ua/38669/1/Збірник_ФКС_таЗН_16.pdf
2. Borysenko, V., Synihovets, V., &Harkusha, V. (2025). Assessing technical preparedness of 16–17-year-old boys in extracurricular football classes. *Bulletin of the National University «Chernihiv Collegium»*, 191(35), 62–68. <https://doi.org/10.58407/visnik.253503>
3. Van Leibo, Lisenshuk, H., Lisenshuk, S., Zaloilo, V., Boichenko, S., &Zolotukhin,

- модельовання ігрової діяльності футболістів. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2020. № 1. С. 3–8. <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2020.1.3-8>
4. Годлевський, П. М., Зубрицький, Б. Д., Спринь, О. Б. Розвиток спеціальних фізичних якостей футболістів. *Rehabilitation and Recreation*, 2024. № 18(1). С. 218–226. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.23>
5. Гордієнко П. Ю. Спортивно-технічна підготовка юних футболістів. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка*. 2019. № 4 (327), ч. 1. С. 156–165. [https://doi.org/10.12958/2227-2844-2019-4\(327\)-1-156-165](https://doi.org/10.12958/2227-2844-2019-4(327)-1-156-165).
6. Костюкевич В. М. та ін. Теорія і методика викладання футболу: навч. посіб. 2-ге вид., перероб. і доп. / за заг. ред. В. М. Костюкевича. Київ: КНТ, 2017. 310 с. <http://library.megu.edu.ua:8180/jspui/bitstream/123456789/3048/1/2017>
[Теорія і методика викладання футболу. pdf](#)
7. Костюкевич В. М., Войтенко С. М., Вознюк Т. В. Моделювання та прогнозування в спорті: навч. посіб. Вінниця: Нілан-ЛТД, 2024. 122 с. <https://dspace.vspu.edu.ua/items/62557715-16a3-4510-85fc-9e914a144402>
8. Кублій Л. І., Холодницька А. Ю. Статистичні моделі аналізу тренувальних факторів і прогнозування спортивних результатів. *Вісник ХНТУ*. 2025. № 3(94). Ч. 2. С. 286 – 292. <https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2025.3.2.36>
9. Кужельний А., Короп М., Шкондя В. Давидов О. Розробка модельних характеристик рухової підготовленості футболістів. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум»*. 2024. Т. 181, № 255. С. С. 250 – 254. <https://doi.org/10.58407/visnik.242539>
10. Марущак М. О. Методика оцінювання навчальних досягнень учнів основної школи в процесі занять футболом: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2018. 21 с. https://npu.edu.ua/images/file/vidil_aspirant/avtoref/%D0%94_26.053.14/Марущак_ареф.pdf
11. Михайлов В., Михайлов В., Коростильова Ю. Застосування рівнянь V. (2020). Development of special endurance based on modeling of football players' game activity. *Teoriia i metody kafizychnohovykhovannia isportu*, (1), 3–8. <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2020.1.3-8>
4. Hodlevskyi, P. M., Zubrytskyi, B. D., & Spryn, O. B. (2024). Development of special physical qualities of football players. *Rehabilitation and Recreation*, 18(1), 218–226. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.23>
5. Hordiienko, P. Yu. (2019). Sports and technical training of young football players. *Bulletin of Luhansk Taras Shevchenko National University*, 4(327, Pt. 1), 156–165. [https://doi.org/10.12958/2227-2844-2019-4\(327\)-1-156-165](https://doi.org/10.12958/2227-2844-2019-4(327)-1-156-165)
6. Kostiukevych, V. M., et al. (2017). *Theory and methodology of teaching football* (2nd ed., rev. and enl.). KNT.
7. Kostiukevych, V. M., Voitenko, S. M., & Vozniuk, T. V. (2024). Modeling and forecasting in sport [Textbook]. Nilan-LTD. <https://dspace.vspu.edu.ua/items/62557715-16a3-4510-85fc-9e914a144402>
8. Kublii, L. I., & Kholodnytska, A. Iu. (2025). Statistical models for analyzing training factors and forecasting sports results. *Visnyk KhNTU*, 3(94), Part 2, 286–292. <https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2025.3.2.36>
9. Kuzhelnyi, A., Korop, M., Shkondia, V., & Davydov, O. (2024). Development of model characteristics of football players' motor preparedness. *Visnyk Natsionalnoho universytetu "Chernihivskyi kolehium"*, 181(255), 250–254. <https://doi.org/10.58407/visnik.242539>
10. Marushchak, M. O. (2018). Methodology for assessing academic achievement of primary school students in football classes [Abstract of Candidate of Pedagogical Sciences dissertation]. *National Pedagogical Dragomanov University*. https://npu.edu.ua/images/file/vidil_aspirant/avtoref/%D0%94_26.053.14/Марущак_ареф.pdf
11. Mykhailov, V., Mykhailov, V., & Korostylova, Yu. (2024). Application of

- регресії для оцінювання ефективності виконання тестових вправ у фізичному вихованні студентів. *Спортивні ігри*. 2024. № 4 (14). С. 35–47. <https://doi.org/10.15391/si.2019-4.04>
12. Ніколаєнко В. В., Воробйов М. І. Аспекти техніко-тактичної підготовки юних футболістів. *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова*. 2023. № 4 (163). С. 12–17. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.04\(163\).02](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.04(163).02)
13. Синіговець В. І., Синіговець І. В., Філіпов В. В. Оціночні критерії фізичної підготовленості футболістів 16–17 років. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум»*. 2020. Вип. 5 (161). С. 119–130. http://erpub.chnpu.edu.ua:8080/jspui/bitstream/123456789/7295/1/Оціночні_критерії_фізичної_підготовленості_футболістів_16–17_років_засобами_педагогічного_контролю.pdf
14. Столітенко Є. В., Деменков Д. В. Варіативний модуль «Футбол». *Фізична культура. 10–11 класи: навч. програма*. Київ, 2022. С. 185–191. https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna_serednya/programy-10-11-klas/2022/08/15/navchalna.programa-2022.fizichna-kultura-10-11-standart.pdf
15. Ярошовець О., Сушко Р. Проблематика техніко-тактичної підготовки школярів у варіативному модулі «Футбол». *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. 2021. Серія 15, 5(136), С. 152–155. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.5\(135\).37](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.5(135).37)
16. Castañer, M., Camerino, O., Anguera, M. T., Jonsson, G. K., Fernandes, T., & Parra, M. (2020). Design and validation of the instrument for the measurement of learning and performance in football. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 4629. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134629>
17. Duncan, M., Eyre, E. L. J., Noon, M., Morris, R., Thake, D., & Clarke, N. (2022). Fundamental movement skills and perceived competence, but not fitness, are the key factors associated with technical skill performance in boys who play grassroots soccer. *Science and*
- regression equations to assess the effectiveness of test exercises in students' physical education. *Sports Games*, 4(14), 35–47. <https://doi.org/10.15391/si.2019-4.04>
12. Nikolaenko, V. V., & Vorobiov, M. I. (2023). Aspects of technical and tactical training of young football players. *Scientific Journal of the National Pedagogical Dragomanov University*, 4(163), 12–17. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.04\(163\).02](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.04(163).02)
13. Synihovets, V. I., Synihovets, I. V., & Filipov, V. V. (2020). Evaluation criteria for the physical fitness of 16–17-year-old football players. *Bulletin of the National University «Chernihiv Collegium»*, 5(161), 119–130. http://erpub.chnpu.edu.ua:8080/jspui/bitstream/123456789/7295/1/Оціночні_критерії_фізичної_підготовленості_футболістів_16–17_років_засобами_педагогічного_контролю.pdf
14. Stolitenko, Ye. V., & Demienkov, D. V. (2022). Variable module «Football» In *Physical culture. Grades 10–11* (pp. 185–191). https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna_serednya/programy-10-11-klas/2022/08/15/navchalna.programa-2022.fizichna-kultura-10-11-standart.pdf
15. Yaroshovets, O., & Sushko, R. (2021). Problems of technical and tactical training of school students in the variable module «Football». *Scientific Journal of the Mykhailo Dragomanov Ukrainian State University*, 15(5(136)), 152–155. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.5\(135\).37](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.5(135).37)
16. Castañer, M., Camerino, O., Anguera, M. T., Jonsson, G. K., Fernandes, T., & Parra, M. (2020). Design and validation of the instrument for the measurement of learning and performance in football. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 4629. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134629>
17. Duncan, M., Eyre, E. L. J., Noon, M., Morris, R., Thake, D., & Clarke, N. (2022). Fundamental movement skills and perceived competence, but not fitness, are the key factors associated with technical skill

- Medicine in Football*, 6(2), 215–220. <https://doi.org/10.1080/24733938.2021.1910332>
18. Kelly, A. L., Wilson, M. R., Jackson, D. T., & Williams, C. A. (2021). Speed of thought and speed of feet: Examining perceptual-cognitive expertise and physical performance in an English football academy. *Journal of Science in Sport and Exercise*, 3, 88–97. <https://doi.org/10.1007/s42978-020-00081-2>
19. Sigmundsson, H., Sigmundsson, R. P., Haga, M., & Polman, R. (2026). The association between eight different skills in football: An explorative study. *Football Studies*, 1, 100033. <https://doi.org/10.1016/j.footst.2026.100033>
20. Silva, J. R., et al. (2022). Predictive modeling of injury risk based on body composition and physical fitness in elite football players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15), 9409. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159409>
21. Tarakçı, S., Kaya, K., & Subak, G. E. (2025). Correlation between physical and technical parameters in football matches and match result relationship. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-7411741/v1>
22. Zhang, Y., et al. (2026). Prediction of athlete performance based on a gradient regression model. *Scientific Reports*. <https://doi.org/10.1038/s41598-026-40117-1>
- performance in boys who play grassroots soccer. *Science and Medicine in Football*, 6(2), 215–220. <https://doi.org/10.1080/24733938.2021.1910332>
18. Kelly, A. L., Wilson, M. R., Jackson, D. T., & Williams, C. A. (2021). Speed of thought and speed of feet: Examining perceptual-cognitive expertise and physical performance in an English football academy. *Journal of Science in Sport and Exercise*, 3, 88–97. <https://doi.org/10.1007/s42978-020-00081-2>
19. Sigmundsson, H., Sigmundsson, R. P., Haga, M., & Polman, R. (2026). The association between eight different skills in football: An explorative study. *Football Studies*, 1, 100033. <https://doi.org/10.1016/j.footst.2026.100033>
20. Silva, J. R., et al. (2022). Predictive modeling of injury risk based on body composition and physical fitness in elite football players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15), 9409. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159409>
21. Tarakçı, S., Kaya, K., & Subak, G. E. (2025). Correlation between physical and technical parameters in football matches and match result relationship. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-7411741/v1>
22. Zhang, Y., et al. (2026). Prediction of athlete performance based on a gradient regression model. *Scientific Reports*. <https://doi.org/10.1038/s41598-026-40117-1>

Отримано /Received 10.04.2026

Прийнято до друку/ Accepted 27.04.2026

Опубліковано / Published 29. 05.2026

DOI: 10.31652/2071-5285-2026-21(40)-131-145

Відомості про автора:

Синіговець В. І.; orcid.org/0000-0003-3781-115X; Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу Creative Commons Attribution License

ПОБУДОВА ПОРІВНЯЛЬНИХ МОДЕЛЕЙ РОЗВИТКУ РУХОВИХ ЯКОСТЕЙ В СТРУКТУРІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ДІВЧАТ 16-17 РОКІВ ЗАСОБАМИ ПІЛАТЕСУ

Синіговець Лариса

Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка

Анотація. Актуальність дослідження. У системі фізичного виховання старшокласниць актуалізується потреба в ефективних засобах розвитку рухових якостей дівчат 16–17 років. Це зумовлено зниженням рухової активності підлітків та потребою підвищення ефективності освіти з фізичної культури. Серед оздоровчих технологій виділяється пілатес, що характеризуються різноманітністю засобів і методів для формування гармонійного розвитку рухових якостей. Однак проблема порівняльних моделей розвитку рухових якостей у структурі фізичної підготовленості залишається недостатньо дослідженою. **Мета дослідження** – теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність порівняльних моделей розвитку рухових якостей у фізичній підготовленості дівчат 16–17 років засобами пілатесу. **Методи дослідження.** Застосовано аналіз літератури, педагогічний експеримент і тестування, методи математичної статистики. Учасники: 12 дівчат 16–17 років. Експеримент тривав 6 місяців за авторською програмою пілатесу. **Результати дослідження.** У ході експерименту встановлено, що впровадження програми занять пілатесом сприяє підвищенню рівня фізичної підготовленості дівчат та зміні структури взаємозв'язків між її компонентами. Координаційні здібності зберігають провідну роль у структурі підготовленості, виступаючи одним із визначальних чинників її формування. Водночас встановлено, що показники статичної витривалості не мають статистично значущого зв'язку із загальним рівнем фізичної підготовленості, що свідчить про їх обмежений вплив у досліджуваній

CONSTRUCTION OF COMPARATIVE MODELS FOR THE DEVELOPMENT OF MOTOR QUALITIES IN THE STRUCTURE OF PHYSICAL FITNESS OF GIRLS AGED 16-17 USING PILATES

Synihovets Larisa

Abstract. **Relevance of the study.** In the system of physical education for high school girls, there is a growing need for effective means of developing motor qualities in girls aged 16–17. This is due to the decline in adolescents' physical activity and the need to improve the effectiveness of physical education. Among health-promoting technologies, pilates stands out as a method characterized by a variety of means and methods for forming the harmonious development of motor qualities. However, the problem of comparative models of motor quality development within the structure of physical fitness remains insufficiently studied. **The purpose of the study** was to theoretically substantiate and experimentally verify the effectiveness of comparative models of motor quality development in the physical fitness of girls aged 16–17 by means of pilates. **Research methods.** The study used literature analysis, pedagogical experiment and testing, and methods of mathematical statistics. Participants: 12 girls aged 16–17. The experiment lasted 6 months according to the author's Pilates program. **Results of the study.** During the experiment, it was found that the implementation of the Pilates training program contributed to an increase in the girls' physical fitness level and changed the structure of interrelations among its components. Coordinative abilities retained a leading role in the structure of fitness, acting as one of the determining factors in its formation. At the same time, it was found that static endurance indicators did not have a statistically

структурі. **Висновки.** Пілатес ефективний для комплексного розвитку рухових якостей. Побудова та застосування порівняльних регресійних моделей дозволяє більш об'єктивно оцінювати структуру фізичної підготовленості, виявляти провідні компоненти її формування та оптимізувати навчально-тренувальний процес.

significant relationship with the overall level of physical fitness, which indicates their limited influence in the studied structure. **Conclusions.** Pilates is effective for the comprehensive development of motor qualities. The construction and application of comparative regression models make it possible to assess the structure of physical fitness more objectively, identify the leading components of its formation, and optimize the training process.

Ключові слова: *пілатес, рухові якості, фізична підготовленість, дівчата 16–17 років, регресійний аналіз, моделювання.*

Key words: *pilates, motor qualities, physical fitness, girls aged 16–17, regression analysis, modeling.*

Постановка проблеми. У сучасній системі фізичного виховання старшокласниць особливої актуальності набуває пошук ефективних засобів, здатних цілеспрямовано впливати на розвиток рухових якостей і водночас відповідати віковим та функціональним особливостям дівчат 16–17 років. Саме в цьому віці фізична підготовленість виступає важливим чинником не лише здоров'я, а й успішності навчальної та повсякденної рухової діяльності.

Пілатес розглядається як перспективний засіб розвитку основних рухових якостей у дівчат старшого шкільного віку, оскільки поєднує контроль рухів, стабілізацію тулуба, розвиток м'язового корсета та вдосконалення координаційних здібностей. Водночас для практики фізичного виховання важливо не лише довести ефективність методу загалом, а й визначити, які саме компоненти фізичної підготовленості змінюються найбільш виражено, за яких умов і в яких співвідношеннях. Саме порівняльні моделі дають змогу уточнити структуру впливу занять пілатесом і обґрунтувати диференційований підхід до організації навчально-тренувального процесу.

Попри значну кількість праць, присвячених удосконаленню фізичних якостей старшокласниць засобами фітнесу, проблема побудови порівняльних моделей розвитку рухових якостей у структурі фізичної підготовленості дівчат 16–17 років на заняттях пілатесом залишається недостатньо розробленою. Наявні дослідження підтверджують позитивний вплив пілатесу на силу, витривалість, гнучкість, координацію та баланс, однак вони переважно описують загальну ефективність методики, а не дозволяють порівняти різні варіанти її застосування за структурою та динамікою змін.

Актуальність дослідження зумовлена потребою створення науково обґрунтованих моделей, які дозволять порівнювати ефективність різних підходів до занять пілатесом у старшокласниць і визначати їхній внесок у розвиток окремих

рухових якостей. Такий підхід має важливе значення для вдосконалення фітнес-програм для дівчат старшокласниць.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У працях останніх років пілатес розглядається як ефективний засіб цілеспрямованого впливу на розвиток рухових якостей, статико-динамічні можливості організму, а також на формування м'язового корсета, постурального контролю і рухової культури загалом [3]. Дослідники [10-11, 13] відзначають, що для дівчат-старшокласниць саме цей віковий період є чутливим до вдосконалення фізичної підготовленості, оскільки характеризується інтенсивними морфофункціональними змінами, які потребують адекватного добору засобів і методів фізичного виховання.

У публікаціях [9-10, 12] підтверджено позитивний вплив занять пілатесом на рівень фізичної підготовленості школярів, особливо щодо розвитку гнучкості, рівноваги, координації рухів, м'язової витривалості та здатності до контролю положення тіла. Автори підкреслюють, що систематичне застосування вправ пілатесу сприяє не лише підвищенню окремих рухових якостей, а й гармонізації їхнього розвитку, що має особливе значення для старшокласниць, у яких знижена рухова активність нерідко поєднується з погіршенням постави, недостатнім рівнем силової підготовленості та дисбалансом між різними компонентами фізичної підготовленості. Водночас у наукових джерелах наголошується, що ефективність пілатесу значною мірою залежить від методики побудови занять, дозування навантаження, частоти тренувань і поєднання вправ на стабілізацію, мобільність, силу та контроль дихання [4-5, 11].

Аналіз зарубіжних емпіричних досліджень [14-17] присвячений визначенню ефективності пілатесу та сучасних фітнес-технологій у системі фізичного виховання, танцювальної підготовки та оздоровчих занять. Установлено, що додаткові заняття пілатесом у танцівниць 17–22 років сприяють поліпшенню постави, сили та гнучкості; 12-тижнева програма пілатесу в підлітків позитивно впливає на витривалість м'язів тулуба та еластичність задньої групи м'язів стегна; шкільна програма пілатесу підвищує показники фізичної підготовленості учнів; застосування сучасних фітнес-технологій у студенток 17–19 років забезпечує достовірне покращення фізичного здоров'я та рухових здібностей. Зроблено висновок, що пілатес і споріднені фітнес-методики є ефективними засобами оптимізації функціонального стану, розвитку рухових якостей і профілактики порушень постави в підлітків та молоді.

Разом із тим аналіз доступних досліджень показує, що більшість із них мають переважно описовий або експериментально-прикладний характер і зосереджуються на загальній оцінці впливу пілатесу на фізичний стан дівчат, без достатнього розкриття внутрішньої структури змін у системі рухових якостей. Недостатньо вивченими залишаються питання співвідношення між окремими компонентами фізичної підготовленості, їхньої динаміки впродовж занять, а також можливості порівняння різних моделей організації тренувального процесу за ефективністю

розвитку сили, гнучкості, координації та витривалості. Саме тому науковий інтерес становить не лише встановлення позитивного впливу пілатесу, а й побудова порівняльних моделей розвитку рухових якостей, які дали б змогу визначити найбільш інформативні показники, характер їхніх взаємозв'язків та пріоритетні напрями вдосконалення фізичної підготовленості дівчат 15–17 років.

З погляду методології, науковці [1, 2, 6-8] показують, що регресійне моделювання у фізичній культурі й спорті виконує три основні функції: описову, оцінювальну та прогностичну. Описова функція полягає у встановленні зв'язків між показниками підготовленості, оцінювальна – у кількісному визначенні рівня розвитку якості або ефективності тесту, прогностична – у передбаченні результату за сукупністю факторів.

Важливим спільним положенням є вимога до якості вхідних даних: змінні мають бути статистично обґрунтованими, не надто взаємозалежними та придатними для побудови гетерогенного комплексу тестів. Це означає, що моделювання не зводиться лише до формального складання рівняння, а потребує перевірки структури показників, їхньої репрезентативності та інформативності.

У контексті фізичного виховання дівчат 16–17 років ці праці дають підставу розглядати регресійний аналіз як засіб побудови модельних характеристик фізичної підготовленості, де окремі рухові якості можуть виступати предикторами інтегрального результату. Найбільш цінним є те, що моделі дозволяють не лише фіксувати поточний стан, а й визначати провідні чинники розвитку, що важливо для індивідуалізації навчально-тренувального процесу.

Отже, у сучасних дослідженнях накопичено переконливі дані щодо доцільності використання пілатесу в системі фізичного виховання дівчат старшого шкільного віку, однак проблема побудови порівняльних моделей розвитку рухових якостей у структурі їхньої фізичної підготовленості потребує подальшого теоретичного осмислення й експериментального обґрунтування. Це зумовлює актуальність подальших досліджень, спрямованих на виявлення закономірностей розвитку основних рухових якостей, уточнення їхньої структури та розроблення науково обґрунтованих моделей, придатних для впровадження у практику занять пілатесом з дівчатами 16–17 років.

Мета дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні та експериментальній перевірці ефективності побудови порівняльних моделей розвитку рухових якостей у структурі фізичної підготовленості дівчат 16–17 років засобами пілатесу.

Матеріал і методи дослідження. У педагогічному експерименті взяли участь 12 дівчат (вік 16–17 років). Експеримент проводився в умовах навчально-тренувальних занять з пілатесу протягом шести місяців з періодичністю 3 рази на тиждень. Основні етапи дослідження включали: проведення констатуючого тестування для визначення вихідного рівня розвитку рухових якостей; розробку та впровадження експериментальної методики занять з пілатесу; реалізацію програми

занять за розробленим планом; систематичний контроль за виконанням програми та збір емпіричних даних шляхом педагогічного тестування.

Методи дослідження:

- аналіз наукової та методичної літератури (вітчизняних та зарубіжних джерел) з питань особливостей розвитку рухових якостей у дівчат 16–17 років, особливостей регресійного моделювання в сфері фізичної культури і спорту;

- педагогічний експеримент: констатуючий етап для визначення початкового рівня розвитку рухових якостей; контрольний етап – повторне тестування для оцінки змін після проведеного експерименту;

- педагогічне тестування із застосуванням стандартизованих тестів для оцінки статичної витривалості м'язів– «Планка», гнучкості та рухливості хребта «Нахил тулуба вперед із положення сидючи», сили м'язів живота та спини «Піднімання тулуба з положення лежачи», координаційних здібностей і балансу «Утримання стійки на одній нозі».

- методи математичної статистики: обробка експериментальних даних із застосування лінійного регресійного аналізу.

Результати дослідження. Розроблені нормативи стану рухових якостей базувалися на 12-бальній системі оцінювання (табл. 1), з групуванням у п'ять рівнів: високий (10-12 балів), вищий за середній (7-9 балів), середній (4-6 балів), нижчий за середній (2-3 бали), низький (1 бал).

Таблиця 1

Контрольні нормативи педагогічного тестування рухових якостей дівчат 16-17 років

Рівні	Бали	Планка, с		Нахил тулуба, см		Підйом тулуба, разів		Рівновага на одній нозі, с	
		16 років	17 років	16 років	17 років	16 років	17 років	16 років	17 років
Високий	12	≥150	≥160	≥46	≥48	≥50	≥52	≥30	≥32
	11	≥140	≥150	≥44	≥46	≥48	≥50	≥28	≥30
	10	≥120	≥130	≥41	≥43	≥45	≥47	≥25	≥27
Вищий за середній	9	≥110	≥120	≥39	≥41	≥43	≥45	≥23	≥25
	8	≥100	≥110	≥37	≥39	≥40	≥42	≥21	≥23
	7	≥90	≥100	≥35	≥37	≥37	≥39	≥19	≥21
Середній	6	≥80	≥90	≥33	≥35	≥34	≥36	≥17	≥19
	5	≥70	≥80	≥31	≥33	≥31	≥33	≥15	≥17
	4	≥60	≥70	≥29	≥31	≥28	≥30	≥13	≥15
Нижчий за середній	3	≥50	≥60	≥27	≥29	≥25	≥27	≥11	≥13
	2	≥40	≥50	≥25	≥27	≥22	≥24	≥9	≥11
Низький	1	≥30	≥40	≥23	≥25	≥19	≥21	≥7	≥9

Загальний рівень фізичної підготовленості дівчат 16-17 років визначався на сумарній оцінці балів з усіх тестів і рівні розподіляються на п'ять категорій: високий, вищий за середній, середній, нижчий за середній та низький (табл. 2).

Таблиця 2

Оцінка рівнів фізичної підготовленості

Діапазон балів	Рівень підготовленості	Опис, рекомендації
40–48	Високий	Відмінна фізична форма, висока витривалість і сила. Рекомендується підтримувати або підвищувати навантаження.
30–39	Вищий за середній	Хороша підготовка, перевищує середній рівень. Можна працювати над удосконаленням слабких тестів.
20–29	Середній	Стандартний рівень, без значних відхилень. Рекомендується регулярні тренування для покращення.
10–19	Нижчий за середній	Слабка підготовка, нижче середнього. Потрібно збільшити інтенсивність тренувань.
0–9	Низький	Критично низький рівень, можливі проблеми зі здоров'ям. Рекомендується консультація з фахівцем і початок базових вправ.

Побудова лінійних моделей розвитку рухових якостей у дівчат 16–17 років базувалася на застосуванні регресійного аналізу, що дозволило встановити ступінь впливу окремих показників рухових якостей на інтегральний рівень фізичної підготовленості. Отримані моделі характеризувалися статистично значущими коефіцієнтами регресії та достатнім рівнем пояснювальної здатності, що підтверджувалося значенням коефіцієнта детермінації (R^2). Для дівчат 16–17 років такий підхід особливо корисний, бо в цьому віці розвиток рухових якостей відбувається нерівномірно та може суттєво відрізнятися між віковими групами.

Порівняльний аналіз регресійних моделей, що відображають залежність суми балів фізичної підготовленості (y) від показників рухового тестування (x), дозволив встановити особливості динаміки взаємозв'язків між окремими руховими якостями на початку та в кінці педагогічного експерименту (рис. 1).

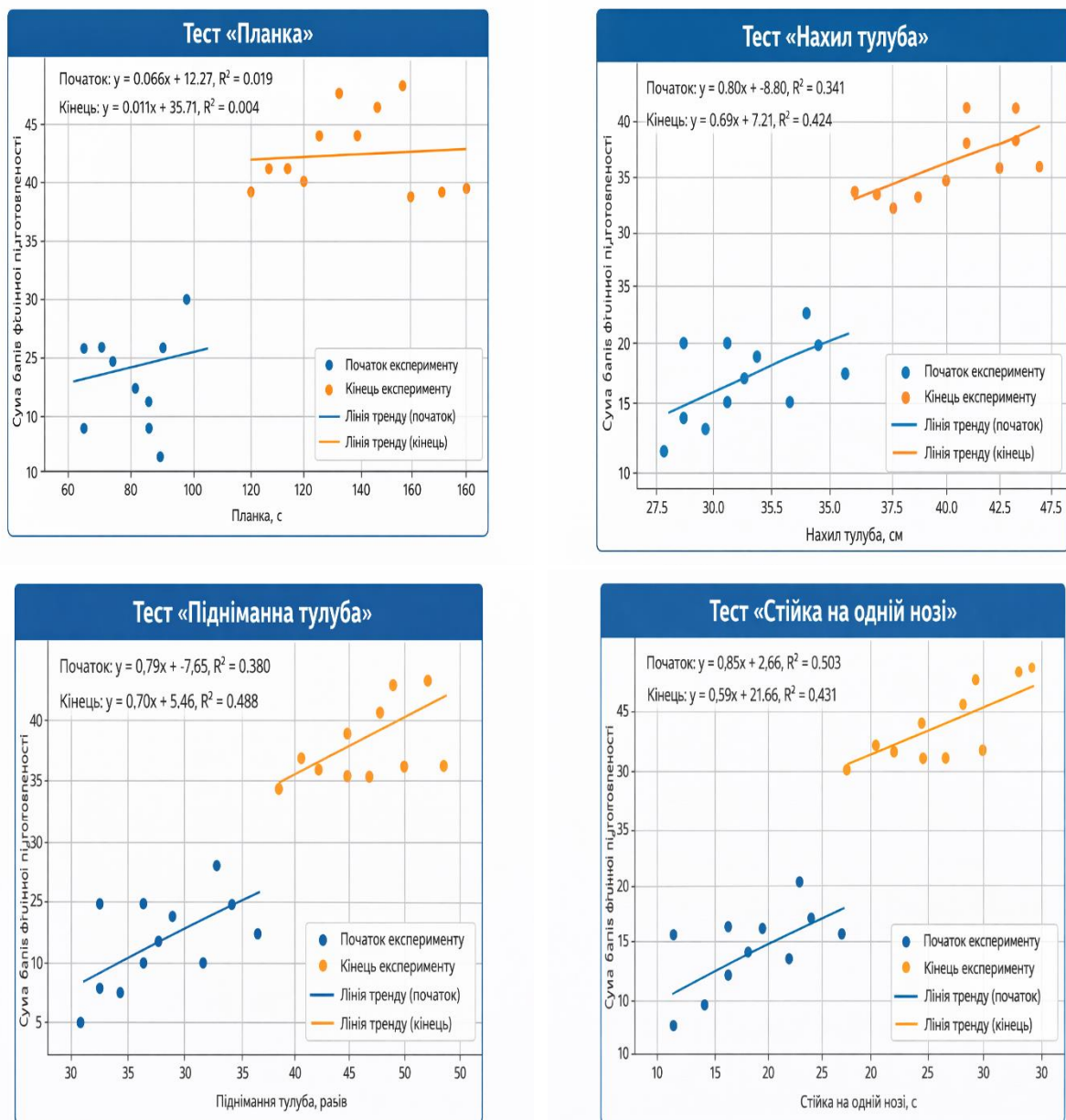


Рис. 1. Порівняльні лінійні регресійні моделі залежностей загальної суми балів фізичної підготовленості від результатів рухового тестування за результатами педагогічного експерименту

Аналіз результатів тесту «Планка» показав, що як на початку ($r = 0,234$; $R^2 = 0,019$), так і в кінці експерименту ($r = 0,092$; $R^2 = 0,004$) зв'язок між показником витривалості м'язів кора та загальним рівнем фізичної підготовленості є слабким і статистично недостовірним ($p > 0,05$). При цьому спостерігається зменшення сили зв'язку, що може свідчити про відносну автономність розвитку даної якості у структурі підготовленості або недостатню чутливість тесту до інтегрального показника. За результатами педагогічного експерименту тест «Планка» демонструє надзвичайно слабку кореляцію із загальною сумою балів як на початку, так і в кінці. Це свідчить про те, що результати тесту «Планка» практично не пояснюють варіацію загального балу фізичної підготовленості в даній вибірці.

У тесті «Нахил тулуба» виявлено статистично значущий зв'язок як на початку ($r = 0,584$; $R^2 = 0,341$; $p < 0,05$), так і в кінці дослідження ($r = 0,651$; $R^2 = 0,424$; $p < 0,05$). Причому спостерігається посилення кореляційного зв'язку та зростання коефіцієнта детермінації, що свідчить про підвищення ролі гнучкості у структурі фізичної підготовленості після впровадження тренувальної програми. Обидві моделі показують позитивну залежність – більша гнучкість пов'язана з вищим загальним балом. Після експерименту щільність зв'язку дещо зросла (R^2 збільшився з 0,34 до 0,42), а результати нахилу покращились у всіх учасників (хмара точок змістилась вправо з діапазону 28-37 см до 38-48 см). Збільшення вільного члена рівняння показує на загальне підвищення рівня фізичної підготовленості досліджуваних.

Результати тесту «Піднімання тулуба» демонструють високий рівень зв'язку з інтегральним показником як на початку ($r = 0,78$; $R^2 = 0,61$; $p < 0,01$), так і в кінці експерименту ($r = 0,85$; $R^2 = 0,72$; $p < 0,01$). Посилення кореляції та збільшення частки поясненої дисперсії свідчать про зростання значущості силової витривалості м'язів черевного преса у формуванні загального рівня фізичної підготовленості. Графік показує паралельний зсув ліній тренду вгору з незначним зменшенням нахилу, що типово для комплексного тренування (зменшення залежності від одного тесту). Обидві моделі демонструють позитивну залежність. Після експерименту щільність зв'язку помітно зросла – R^2 збільшився з 0,38 до 0,49, а R наблизився до 0,70, що вказує на те, що кількість піднімань тулуба стала краще пояснювати загальний бал фізичної підготовленості в кінці дослідження.

Найвищі показники взаємозв'язку встановлено за результатами тесту «Стійка на одній нозі». На початку дослідження коефіцієнт кореляції становив $r = 0,92$ ($R^2 = 0,85$; $p < 0,001$), а в кінці – $r = 0,88$ ($R^2 = 0,77$; $p < 0,001$), що відповідає дуже високому рівню статистично значущого зв'язку. Незважаючи на незначне зниження показників, дана рухова якість (координація та рівновага) залишається провідним фактором, що визначає рівень фізичної підготовленості.

Порівняння коефіцієнтів регресії (b) свідчить про певні зміни внеску окремих рухових якостей у формування результативного показника. Зокрема, у більшості тестів (нахил тулуба, піднімання тулуба, стійка на одній нозі) спостерігається незначне зменшення коефіцієнтів нахилу прямої регресії, що може вказувати на вирівнювання структури фізичної підготовленості та більш гармонійний розвиток різних якостей.

Дискусія. Отримані результати узгоджуються з даними про позитивний вплив пілатесу на розвиток рухових якостей підлітків і поглиблюють їх завдяки регресійному аналізу, який виявив структуру фізичної підготовленості дівчат 15–17 років. Після впровадження експериментальної програми зросла роль гнучкості та силової витривалості м'язів черевного преса у формуванні інтегрального показника, що підтверджує ефективність пілатесу для розвитку цих якостей. Координаційні здібності зберегли провідне значення, а показники статичної

витривалості не виявили статистично значущого зв'язку з загальним рівнем фізичної підготовленості. Це свідчить про комплексний, але нерівномірний вплив занять пілатесом на різні компоненти рухової підготовленості. Водночас невелика вибірка обмежує узагальнення результатів, а подальші дослідження доцільно проводити з більшим контингентом і використанням багатофакторного моделювання. Загалом пілатес є ефективним засобом комплексного розвитку рухових якостей та оптимізації фізичного виховання старшокласниць.

Висновки. 1. Установлено, що заняття пілатесом є ефективним засобом комплексного впливу на розвиток рухових якостей дівчат 16–17 років, сприяючи підвищенню загального рівня їхньої фізичної підготовленості.

2. Застосування регресійного аналізу дозволило визначити структуру взаємозв'язків між окремими руховими якостями та інтегральним показником фізичної підготовленості, що забезпечує більш об'єктивну оцінку змін у процесі педагогічного експерименту.

3. Виявлено, що після впровадження експериментальної програми занять пілатесом зростає роль гнучкості та силової витривалості м'язів черевного преса у формуванні загального рівня фізичної підготовленості, що підтверджується збільшенням коефіцієнтів кореляції та детермінації.

4. Доведено, що координаційні здібності та баланс (за тестом «Стійка на одній нозі») мають провідне значення у структурі фізичної підготовленості дівчат, зберігаючи високий рівень взаємозв'язку з інтегральним показником на всіх етапах дослідження.

5. Встановлено, що показники статичної витривалості м'язів кора (тест «Планка») не мають статистично значущого впливу на загальний рівень фізичної підготовленості, що свідчить про їх обмежену інформативність у межах застосованої системи оцінювання.

6. Виявлено тенденцію до гармонізації структури фізичної підготовленості, що проявляється у зменшенні залежності інтегрального показника від окремих рухових тестів і більш рівномірному внеску різних рухових якостей після експерименту.

7. Обґрунтовано доцільність використання порівняльних регресійних моделей як ефективного інструменту аналізу та прогнозування розвитку рухових якостей у процесі занять пілатесом.

Перспективи подальших досліджень полягають у розширенні вибірки досліджуваних для підвищення репрезентативності результатів, удосконаленні методів математичного моделювання шляхом застосування багатофакторного та нелінійного аналізу, а також у вивченні впливу різних варіантів програм занять пілатесом на структуру фізичної підготовленості. Доцільним є також дослідження довготривалого ефекту занять, гендерних особливостей розвитку рухових якостей та розроблення індивідуалізованих програм тренувань для дівчат старшого шкільного віку.

Список літературних джерел:

1. Ашанін В. С., Пятисоцька С. С., Жерновнікова Я. В., Петренко Ю. І. Системно-інформаційні основи наукових досліджень у фізичній культурі та спорті: метод. рек. для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спец. 017 «Фізична культура і спорт». Харків: ХДАФК, 2024. 144 с.
2. Бідюк П. І., Данилов В. Я., Жиров О. Л. Прикладна статистика: навч. посіб. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 186 с.
<https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/678e0b39-a61d-4b34-9c61-f275eb358ed8/content>
3. Воловик Н. Пілатес :навч. посіб. для студентів закладів вищої освіти. Київ : Вид-во УДУ ім. М. П. Драгоманова, 2023. 183 с.
https://www.researchgate.net/publication/375381440_Pilates_Navcalnij_posibnik
4. Гаркава О. В. Розвиток гнучкості на заняттях із фізичного виховання засобами пілатесу. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2015. Вип. 3 (58), № 15. С. 45–48. <https://enpuirb.udu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/112c2a98-51f8-4ffc-ba90-6b1507dbdd1e/content>
5. Гордієнко О. Вплив пілатесу на рівень фізичної підготовленості студентів. *Вісник Прикарпатського університету*. Серія: Фізична культура. 2020. Вип. 32. С. 42–47.
<https://doi.org/10.15330/fcult.32.42-47>
6. Костюкевич В. М., Войтенко С. М., Вознюк Т. В. Моделювання та прогнозування в спорті: навч. посіб. Вінниця : Нілан-ЛТД, 2024. 122 с.
<https://dspace.vspu.edu.ua/items/62557715-16a3-4510-85fc-9e914a144402>
7. Кублій Л. І., Холодницька А. Ю. Статистичні моделі аналізу тренувальних факторів і прогнозування спортивних результатів. *Вісник Херсонського національного технічного університету*. 2025. Ч. 2. № 3 (94). С. 286–292.
<https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2025.3.2.36>

References

1. Ashanin, V. S., Pyatysotska, S. S., Zhernovnikova, Ya. V., & Petrenko, Yu. I. (2024). Systemno-informatsiini osnovy naukovykh doslidzhen u fizychnii kulturi ta sporti: Metodychni rekomendatsii [System-information foundations of scientific research in physical culture and sports: Methodological recommendations]. Kharkiv State Academy of Physical Culture.
2. Bidiuk, P. I., Danylov, V. Ya., & Zhyrov, O. L. (2023). Prykladna statystyka [Applied statistics]. Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute.
<https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/678e0b39-a61d-4b34-9c61-f275eb358ed8/content>
3. Volovyk, N. (2023). Pilates: Navchalnyi posibnyk [Pilates: Study guide]. Ukrainian State University named after Mykhailo Drahomanov.
https://www.researchgate.net/publication/375381440_Pilates_Navcalnij_posibnik
4. Harkava, O. V. (2015). Rozvytok hnuchkosti na zaniattiakh iz fizychnoho vykhovannia zasobamy pilatesu [Development of flexibility in physical education classes by means of Pilates]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova*, 3(58), 45–48.
<https://enpuirb.udu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/112c2a98-51f8-4ffc-ba90-6b1507dbdd1e/content>
5. Hordiienko, O. (2020). Vplyv pilatesu na riven fizychnoi pidhotovlenosti studentiv [The influence of Pilates on the level of physical fitness of students]. *Visnyk Prykarpatskoho universytetu. Serii: Fizychna kultura*, 32, 42–47.
<https://doi.org/10.15330/fcult.32.42-47>
6. Kostiukevych, V. M., Voitenko, S. M., & Vozniuk, T. V. (2024). Modeliuvannia ta prohnouzuvannia v sporti [Modeling and forecasting in sports]. Nilan-LTD.
<https://dspace.vspu.edu.ua/items/62557715-16a3-4510-85fc-9e914a144402>
7. Kublij, L. I., & Kholodnytska, A. Yu. (2025). Statystychni modeli analizu trenuvalnykh faktoriv i prohnouzuvannia sportyvnykh rezultativ [Statistical models for analyzing training factors and predicting sports results]. *Visnyk Khersonskoho natsionalnoho tekhnichnoho universytetu*, 3(94), 286–292.

8. Михайлов В., Михайлов В., Коростильова Ю. Застосування рівнянь регресії для оцінювання ефективності виконання тестових вправ у фізичному вихованні студентів закладів вищої освіти. *Спортивні ігри*. 2024. № 4 (14). С. 35–47. <https://doi.org/10.15391/si.2019-4.04>
9. Синіговець І., Синіговець Л., Філіпов В., Гаркуша С. Динаміка розвитку рухових якостей дівчат 16–17 років у процесі позакласних занять з пілатесу. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*. 2025. Т. 191, № 35. С. 62–68. <https://doi.org/10.58407/visnik.253511>
10. Синіговець Л. Методичні особливості розвитку рухових якостей дівчат 15–17 років у процесі занять пілатесом. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2025. Т. 19, № 38. С. 74–83. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19\(38\)-74-83](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-74-83)
11. Онопрієнко О. В. Теорія і методика розвитку рухових якостей школярів: навч.-метод. посіб. Черкаси: ВЦ ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2008. 92 с. https://er.chdtu.edu.ua/bitstream/ChSTU/3230/3/Онопрієнко_О.pdf
12. Хуртенко О. В., Дмитренко С. М., Данилевич Я. Вплив пілатесу на розвиток гнучкості та координації дітей середнього шкільного віку. *World Science*. 2018. № 4 (32), Vol. 5. С. 49–52. <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/236670>
13. Шинкарьова О., Шинкарьова Н. Удосконалення рівня фізичних якостей дівчат 16–17 років засобами фітнес-технологій. *PrOsvita*. 2024. № 1. С. 52–62. DOI: <https://doi.org/10.36074/PrOsvita.issue1.005>
14. Ahearn, E. L., Greene, A., & Lasner, A. (2018). Some effects of supplemental Pilates training on the posture, strength, and flexibility of dancers 17 to 22 years of age. *Journal of Dance Medicine & Science*, 22(4), 192–202. <https://doi.org/10.12678/1089-313x.22.4.192>
15. González-Gálvez, N., Vaquero-Cristóbal, <https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2025.3.2>
8. Mykhailov, V., Mykhailov, V., & Korostylova, Yu. (2024). Zastosuvannia rinvian rehresii dlia otsiniuvannia efektyvnosti vykonannia testovykh vprav [Application of regression equations for evaluating the effectiveness of performing test exercises]. *Sportyvni ihry*, 4(14), 35–47. <https://doi.org/10.15391/si.2019-4.04>
9. Synihovets, I., Synihovets, L., Filipov, V., & Harkusha, S. (2025). Dynamika rozvytku rukhovykh yakostei divchat 16–17 rokiv u protsesi zaniat z pilatesu [Dynamics of the development of motor qualities of girls aged 16–17 during Pilates classes]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu “Chernihivskiy kolehium” imeni T. H. Shevchenka*, 191(35), 62–68. <https://doi.org/10.58407/visnik.253511>
10. Synihovets, L. (2025). Metodychni osoblyvosti rozvytku rukhovykh yakostei divchat 15–17 rokiv u protsesi zaniat pilatesom [Methodological features of the development of motor qualities of girls aged 15–17 during Pilates classes]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii*, 19(38), 74–83. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19\(38\)-74-83](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-74-83)
11. Onopriienko, O. V. (2008). Teoriia i metodyka rozvytku rukhovykh yakostei shkoliariv [Theory and methods of developing motor qualities of schoolchildren]. Cherkasy National University. https://er.chdtu.edu.ua/bitstream/ChSTU/3230/3/Онопрієнко_О.pdf
12. Khurtenko, O. V., Dmytrenko, S. M., & Danylevych, Ya. (2018). Vplyv pilatesu na rozvytok hnuchkosti ta koordynatsii ditei [The influence of Pilates on the development of flexibility and coordination in children]. *World Science*, 4(32), 49–52. <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/236670>
13. Shynkarova, O., & Shynkarova, N. (2024). Udoskonallennia rinvia fizychnykh yakostei divchat zasobamy fitnes-tekhnolohii [Improvement of the level of physical qualities of girls by means of fitness technologies]. *PrOsvita*, 1, 52–62. <https://doi.org/10.36074/PrOsvita.issue1.005>
14. Ahearn, E. L., Greene, A., & Lasner, A.

- R., & Marcos-Pardo, P. J. (2020). Effect of Pilates method on muscular trunk endurance and hamstring extensibility in adolescents during twelve weeks training and detraining. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 24(2), 11–17. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2020.02.002>.
16. Kaouri, I., Argiriadou, E., Katartzi, E., Praskidou, A.-K., Vrabas, I. & Mavrovouniotis, F. (2024). Assessment of the Effectiveness of a Pilates Program on Physical Fitness Among Adolescent Students in School. *Alberta Journal of Educational Research*, 70(1), 98–113. <https://doi.org/10.55016/ojs/ajer.v70i1.77592>.
17. Mozolev, O., Bloshchynskyi, I., Alieksieiev, O., Romanyshyna, L., Zdanevych, L., Melnychuk, I., Prontenko, K., & Prontenko, V. (2019). Influence of modern fitness technologies on the state of health and development of motor abilities of 17-19-year-old female students. *Journal of Physical Education and Sport*, Vol 19 (Supplement issue 3), Art 132, 917–924. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s3132>
- (2018). Some effects of supplemental Pilates training on posture, strength, and flexibility of dancers aged 17–22. *Journal of Dance Medicine & Science*, 22(4), 192–202. <https://doi.org/10.12678/1089-313X.22.4.192>
15. González-Gálvez, N., Vaquero-Cristóbal, R., & Marcos-Pardo, P. J. (2020). Effect of Pilates method on muscular trunk endurance and hamstring extensibility in adolescents. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 24(2), 11–17. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2020.02.002>
16. Kaouri, I., Argiriadou, E., Katartzi, E., Praskidou, A.-K., Vrabas, I., & Mavrovouniotis, F. (2024). Assessment of the effectiveness of a Pilates program on physical fitness among adolescent students. *Alberta Journal of Educational Research*, 70(1), 98–113. <https://doi.org/10.55016/ojs/ajer.v70i1.77592>
17. Mozolev, O., Bloshchynskyi, I., Alieksieiev, O., Romanyshyna, L., Zdanevych, L., Melnychuk, I., Prontenko, K., & Prontenko, V. (2019). Influence of modern fitness technologies on health and motor abilities of female students. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(Suppl. 3), 917–924. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s3132>

Отримано /Received 10.04.2026

Прийнято до друку/ Accepted 25.04.2026

Опубліковано / Published 29. 05.2026

DOI: 10.31652/2071-5285-2026-21(40)-146-157

Відомості про автора:

Синіговець Л. І.; orcid.org/0000-0002-6187-3564; Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу Creative Commons Attribution License

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ІННОВАЦІЙНИХ КОРЕКЦІЙНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ОПТИМІЗАЦІЇ БІОМЕХАНІЧНОГО СТАНУ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ ТА МОТОРИКИ ЖІНОК ДРУГОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ У ПРОЦЕСІ ОЗДОРОВЧОГО ФІТНЕСУ

Фединяк Назарій, Випасняк Ігор

Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

Анотація. **Актуальність** теми дослідження. В умовах сучасної демографічної кон'юнктури зростання питомої ваги жіночого населення зрілої та старшої вікових груп актуалізує проблему функціонального довголіття як фундаментальну наукову дилему медико-біологічного та педагогічного спрямування. Другий період зрілого віку розглядається як критичний етап, обтяжений маніфестацією інволюційних процесів, що безпосередньо впливають на біомеханіку опорно-рухового апарату та моторику. **Мета** – полягає у теоретичному обґрунтуванні та представленні концептуальних засад інноваційних корекційно-профілактичних технологій оптимізації біомеханічного стану опорно-рухового апарату та моторики жінок другого періоду зрілого віку у процесі оздоровчого фітнесу. **Методи.** Теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел; соціологічні методи, методи математичної статистики. **Результати роботи.** Обґрунтовано парадигму інноваційного корекційно-профілактичного впливу в оздоровчому фітнесі, де ключовим вектором є оптимізація біомеханічної архітекτονіки тіла жінок зрілого віку. Центральне місце у моделі посідає алгоритм індивідуалізації, побудований на принципах багатовимірного статистичного аналізу. Емпірично підтверджено складну ієрархічну структуру порушень постурального контролю. Встановлено, що морфофункціональна різноманітність контингенту в межах спільних нозологічних груп (кругла спина, сколіоз) вимагає переходу до кластерно-орієнтованого проектування оздоровчих програм. Верифіковано трикомпонентну структуру

CONCEPTUAL FOUNDATIONS OF INNOVATIVE CORRECTIVE AND PREVENTIVE TECHNOLOGIES FOR OPTIMIZING THE BIOMECHANICAL STATUS OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM AND MOTOR FUNCTION IN WOMEN OF THE SECOND PERIOD OF ADULTHOOD IN HEALTH-ENHANCING FITNESS

Fedyniak Nazarii, Vypasniak Ihor

Abstract. In the context of contemporary demographic trends, the increasing proportion of women in middle and older age groups highlights the issue of functional longevity as a fundamental scientific challenge within biomedical and pedagogical domains. The second period of adulthood is regarded as a critical stage characterized by the manifestation of involutional processes that directly affect the biomechanics of the musculoskeletal system and motor function. **Aim.** The study aims to provide a theoretical substantiation and present the conceptual foundations of innovative corrective and preventive technologies for optimizing the biomechanical status of the musculoskeletal system and motor function in women of the second period of adulthood within health-enhancing fitness. **Methods.** Theoretical analysis and synthesis of scientific literature, sociological methods, and statistical methods were employed. **Results.** A conceptual paradigm of innovative corrective and preventive intervention in health-oriented fitness was developed, where the primary focus is the optimization of the biomechanical architecture of the female body in middle adulthood. A central component of the model is an individualization algorithm based on multivariate statistical analysis principles. A

функціональних профілів для кожного типу постави. Виокремлені кластери (зокрема «ресурсний», «базово-проблемний», «сидячо-навантажений» тощо) виступають об'єктивними предикторами для вибору інтенсивності, спрямованості та темпів прогресії корекційного навантаження. Виявлено детермінуючу роль когнітивно-поведінкового складника та режиму статичних навантажень у формуванні біомеханічного дефіциту. Доведено, що корекція патернів повсякденної активності є критично необхідним елементом, без якого ізольовані фізичні вправи мають обмежений оздоровчий ефект. **Висновок.** Розроблена типологічна модель є методологічною основою для імплементації керованого оздоровчого впливу. Це дозволяє забезпечити високу адаптивність технологій фітнесу до потреб жінок другого періоду зрілого віку, гарантуючи превенцію вікових дисфункцій та стабілізацію локомоторного здоров'я.

complex hierarchical structure of postural control disorders was empirically confirmed. It was established that the morphological and functional heterogeneity within common postural categories (round back, scoliosis) requires a shift toward cluster-based design of training and health programs. A three-component functional profiling structure was validated for each postural type. The identified clusters (including «resource-based», «basic-problematic», and «sedentary-loaded» profiles) serve as objective predictors for selecting intensity, direction, and progression of corrective loads. The determining role of cognitive-behavioral factors and sedentary load patterns in the development of biomechanical deficits was demonstrated. It was proven that correction of daily activity patterns is a critical component, without which isolated exercise interventions provide limited health benefits. **Conclusion.** The proposed typological model provides a methodological basis for implementing controlled health interventions, ensuring high adaptability of fitness technologies to the needs of women in the second period of adulthood, thereby promoting prevention of age-related dysfunctions and stabilization of locomotor health.

Ключові слова: зрілий вік; біомеханіка опорно-рухового апарату; постуральні порушення; моторика; корекційно-профілактичні технології; факторний аналіз; кластерний аналіз; оздоровчий фітнес

Keywords: middle adulthood; musculoskeletal biomechanics; postural disorders; motor function; corrective and preventive technologies; factor analysis; cluster analysis; health-enhancing fitness.

Постановка наукової проблеми. Глобальні демографічні трансформації сучасності, що супроводжуються стійкою тенденцією до пролонгації онтогенетичного циклу людини, зумовлюють об'єктивну необхідність переосмислення стратегій збереження соматичного та функціонального благополуччя жіночого населення [1, 11, 12]. Особливої актуальності набуває проблема підтримки життєздатності жінок другого періоду зрілого віку, яка розглядається як пріоритетне мультидисциплінарне завдання на перетині геронтології, корекційної педагогіки, фізичної терапії та кінезіології [5, 6, 19].

Специфіка означеного вікового етапу детермінована каскадом закономірних інволюційних змін, що мають системний характер: від поступового зниження м'язової маси та сили, редукції пружно-еластичних властивостей сполучнотканинних структур до зменшення варіативності сенсомоторних реакцій і

погіршення координаційних здібностей [8, 9, 14]. Одним із провідних деструктивних чинників виступає погіршення показників моторики та трансформація механізмів постурального контролю, що корелює зі зростанням ризику функціональної неспроможності опорно-рухового апарату (ОРА) [2, 7, 18]. Сукупність зазначених ендогенних змін не лише лімітує адаптаційний потенціал організму, а й виступає предиктором зниження якості життя, звуження діапазону повсякденної локомоторної активності та втрати функціональної незалежності [15, 16, 17].

У контексті сучасної здоров'язбережувальної парадигми оздоровчий фітнес позиціонується як один із найбільш ефективних механізмів профілактики вікових дисфункцій, компенсації рухових дефіцитів і пролонгації функціонального довголіття жінок зрілого віку [20, 21]. Його концептуальна перевага полягає у поєднанні широкої варіативності рухових засобів із можливістю індивідуалізації навантажень відповідно до морфофункціонального профілю, рівня підготовленості та функціональних резервів організму [22, 23, 24]. Саме ця адаптивність забезпечує високий потенціал оздоровчого фітнесу як універсального інструменту підтримки фізичного здоров'я жінок у період вікових трансформацій.

Водночас аналіз сучасного наукового дискурсу свідчить про наявність певної методологічної однобічності у побудові більшості фітнес-програм. Пріоритет, як правило, надається кондиційним характеристикам – оптимізації компонентного складу тіла, підвищенню загальної працездатності, розвитку сили та витривалості. Натомість недостатньо розробленим залишається напрям цілеспрямованої біомеханічної корекції, що передбачає вдосконалення архітекτονіки рухових патернів, оптимізацію функціональної моторики, нормалізацію постурального балансу та відновлення структурно-динамічної цілісності ОРА.

Особливої значущості набуває інтеграція біомеханічного підходу в систему оздоровчого фітнесу. Біомеханічний аналіз дозволяє розглядати рухову діяльність як складну багаторівневу систему взаємодії кінематичних, динамічних, нейром'язових і постуральних компонентів, що створює передумови для науково обґрунтованого конструювання корекційно-профілактичних технологій нового покоління [12, 13, 14]. Використання такого підходу забезпечує можливість своєчасного виявлення м'язових дисбалансів, компенсаторних стратегій руху, обмежень мобільності та порушень просторової організації тіла, які є критично важливими маркерами функціонального стану жінок другого періоду зрілого віку.

Таким чином, суперечність між високим потенціалом оздоровчого фітнесу як засобу здоров'язбереження та недостатньою розробленістю біомеханічно орієнтованих програм корекційно-профілактичної спрямованості зумовлює необхідність проведення спеціальних наукових досліджень. У цьому контексті розроблення концептуальних засад інноваційних корекційно-профілактичних технологій, спрямованих на прецизійну оптимізацію біомеханічного статусу опорно-рухового апарату та моторики жінок другого періоду зрілого віку, постає

як актуальний, науково значущий і практично затребуваний напрям сучасної кінезіології.

Зв'язок із науковими планами, темами. Роботу виконано згідно до Плану НДР Карпатського національного університету імені Василя Стефаника на 2025–2030 рр. «Рухова активність як засіб покращення якості життя сучасної молоді», номер державної реєстрації 0125U002933.

Мета полягає у теоретичному обґрунтуванні та представленні концептуальних засад інноваційних корекційно-профілактичних технологій оптимізації біомеханічного стану ОРА та моторики жінок другого періоду зрілого віку у процесі оздоровчого фітнесу.

Матеріал і методи дослідження. Дослідницька стратегія передбачала багаторівневу діагностику функціонального стану 27 жінок другого періоду зрілого віку, відібраних відповідно до верифікованих критеріїв включення та невключення [7, 27]. Усі етапи наукового пошуку реалізовувалися з дотриманням принципів біоетичної відповідності згідно з положеннями Гельсінської декларації, що забезпечувало пріоритетність прав, безпеки, конфіденційності та автономії учасниць дослідження.

Методичний інструментарій мав комплексний та інтегративний характер і включав взаємодоповнювальні методи збору, аналізу та інтерпретації емпіричних даних.

Комп'ютерно-метричний аналіз біогеометрії постави здійснювали із використанням інтелектуальної платформи APECS AI. Дослідницька процедура передбачала цифрову реєстрацію зображень тіла, ідентифікацію анатомічних та біомеханічних маркерів із подальшою автоматизованою екстракцією кількісних параметрів просторової конфігурації тіла. Такий підхід забезпечив об'єктивну оцінку стану опорно-рухового апарату шляхом визначення лінійних і кутових характеристик, асиметрій сегментів тіла, а також величин відхилень у кінематичних ланках у фронтальній та сагітальній площинах.

Методи математичної статистики застосовували для забезпечення валідності та надійності інтерпретації отриманих результатів. На першому етапі здійснювали перевірку емпіричних даних на відповідність нормальному розподілу за критерієм Шапіро–Вілکا. Залежно від характеру розподілу використовували параметричні або непараметричні методи порівняльного аналізу залежних вибірок. Статистичну значущість виявлених змін визначали за загальноприйнятим рівнем достовірності $p < 0,05$.

Застосований комплекс методів забезпечив можливість цілісного вивчення біомеханічних і функціональних характеристик досліджуваного контингенту та створив належне емпіричне підґрунтя для наукового обґрунтування інноваційних корекційно-профілактичних технологій у процесі оздоровчого фітнесу жінок другого періоду зрілого віку.

Результати дослідження. Теоретичний конструкт розробленої концепції репрезентовано як багатовимірну інтегративну платформу, методологічна цілісність якої забезпечується конвергенцією сукупності комплементарних наукових підходів. Її архітектоніка ґрунтується на синтезі філософських, загальнонаукових, спеціально-наукових і прикладних методологічних орієнтирів, що у своїй взаємодії формують цілісне підґрунтя для розроблення інноваційних корекційно-профілактичних технологій оптимізації біомеханічного стану ОРА та моторики жінок другого періоду зрілого віку.

Діалектичний підхід дає змогу розглядати морфофункціональний стан ОРА жінок 36–45 років як динамічний континуум, що перебуває у стані постійної трансформації під впливом ендогенних адаптаційних ресурсів та екзогенних соціально-професійних детермінант. Така позиція дозволяє інтерпретувати вікові зміни не як лінійний процес регресу, а як варіативну систему перебудов, чутливу до спрямованого педагогічного та тренувального впливу.

Системний підхід забезпечує розуміння просторової організації тіла як ієрархічно структурованої біомеханічної системи, у якій окремі сегменти функціонують у режимі взаємозалежності та координаційної єдності. Синергія проксимально-дистальних взаємодій, осьової стабілізації та міжланкової координації обґрунтовує доцільність управління інтегральними функціональними профілями замість ізольованої корекції окремих анатомічних ланок.

Загальнонауковий підхід визначає епістемологічну валідність концепції через використання сучасного інструментарію збору й аналізу даних. Його реалізація передбачає багатовимірну математико-статистичну обробку емпіричних результатів, зокрема застосування процедур факторної редукції, кластеризації та порівняльного аналізу, що забезпечує трансформацію множини окремих показників у верифіковану доказову систему.

Технологічний підхід спрямований на алгоритмізацію корекційного процесу та переведення його у площину прогнозованого педагогічного управління. Це передбачає чітку послідовність діагностичних процедур, визначення критеріїв стратифікації, побудову індивідуалізованих програм впливу та використання об'єктивних індикаторів ефективності на кожному етапі реалізації технології.

Синергетичний підхід акцентує увагу на нелінійному характері функціональних перебудов організму. Відповідно до його положень навіть локальний корекційний вплив на ключові ланки стабілізації може ініціювати каскадні позитивні зміни у всій системі постурального контролю та моторного забезпечення рухів.

Субстратний підхід фокусує увагу на морфологічній основі функціональних змін, насамперед на ролі м'язово-фасціальних ланцюгів, зв'язково-суглобового апарату та нейром'язових механізмів регуляції руху. Це створює підґрунтя для вибору адресних засобів впливу, спрямованих на відновлення структурно-функціональної цілісності ОРА.

Антропоцентрична спрямованість концепції реалізується через інтеграцію аксіологічного, діяльнісного та соціокультурного підходів, які трансформують жінку з пасивного об'єкта впливу на активного суб'єкта здоров'язбереження.

Аксіологічний підхід розглядає здоров'я як базову особистісну та соціальну цінність, формуючи мотиваційну основу участі у корекційно-профілактичних програмах. У межах концепції це реалізується через освітньо-поведінкові модулі, розвиток усвідомленого ставлення до власної поведінки, рухової активності та профілактики функціональних порушень.

Діяльнісний підхід передбачає активну суб'єктну позицію жінки у процесі корекції. Рухова діяльність виступає не лише засобом педагогічного впливу, а й механізмом саморегуляції, самоконтролю, формування нових моторних навичок і закріплення адаптаційних змін.

Соціокультурний підхід ураховує вплив професійного навантаження, способу життя, цифровізації праці, сімейних і соціальних ролей жінок другого періоду зрілого віку на формування постурального статусу та рухового режиму. Це дозволяє інтегрувати в структуру технології ергономічні, поведінкові та середовищні компоненти, підвищуючи її практичну релевантність і життєву ефективність.

Отже, запропонований теоретичний конструкт забезпечує методологічну завершеність концепції та створює наукове підґрунтя для розроблення персоналізованих, доказових і функціонально орієнтованих технологій оздоровчого фітнесу для жінок другого періоду зрілого віку.

Структуру корекційно-профілактичних технологій представлено на рис. 1. Її архітектоніка вибудована за логікою поетапного управління функціональним станом жінок другого періоду зрілого віку.

1. Діагностично-оцінювальний етап

Мета етапу полягає у встановленні базового функціонального стану організму, визначенні особливостей постуральної структури, моторики та індивідуальних ризик-факторів, що впливають на ефективність оздоровчих занять.



Рис. 1. Загальна структура корекційно-профілактичних технологій

Змістове наповнення етапу передбачає комплексну багатовекторну оцінку, яка включає: аналіз біогеометричних показників постави у сагітальній та фронтальній площинах із визначенням асиметрій, відхилень осьових ліній і просторової конфігурації тіла; оцінку нейром'язового контролю та якості базових рухових патернів за допомогою системи Functional Movement Screen (FMS); визначення показників дрібної моторики та функціонального стану кисті із використанням опитувальника Boston Carpal Tunnel Questionnaire; аналіз поведінкових характеристик, рівня рухової активності, мотиваційної готовності та ставлення до здоров'язбереження; оцінку освітньо-практичних показників, що відображають рівень обізнаності щодо постуральної гігієни, ергономіки праці та принципів безпечного тренування; визначення масо-ростових індексів та базових антропометричних характеристик.

Результатом етапу є формування багатовимірного індивідуального профілю кожної учасниці, який інтегрує морфологічні, біомеханічні, функціональні та поведінкові параметри. Отримані дані виступають підґрунтям для стратифікації контингенту, вибору адресних корекційних засобів і побудови персоналізованої програми подальшого впливу.

Модель індивідуалізації корекційно-профілактичних технологій на основі кластерного аналізу

Фундаментальним механізмом персоналізації корекційно-профілактичних впливів у нашому дослідженні виступила модель індивідуалізації, детермінована результатами багатовимірного статистичного аналізу. Впровадження даної моделі забезпечило методологічний перехід від уніфікованих регламентів до диференційованих заходів, релевантних актуальному постуральному профілю та адаптаційному ресурсу кожної респондентки.

Концептуальний базис моделі: стратифікація жінок другого періоду зрілого віку базувалася на ієрархічному поєднанні факторного та кластерного аналізу. На прелімінарному етапі метод головних осей дозволив експлікувати латентну структуру досліджуваних параметрів, інтегрувавши розрізнені біогеометричні та функціональні змінні у концептуально цілісні блоки (фактори).

Для верифікації типологічних поєднань цих ознак було застосовано двоетапний кластерний аналіз. Використання факторних балів як предикаторів кластеризації дозволило нівелювати надмірність даних та зосередитися на іманентних характеристиках функціонального стану. Застосування методу Уорда (Ward's method) у синергії з методом k-середніх дало змогу об'єктивізувати поділ вибірки на три функціональні типи:

- адаптивно-стабільний («Ресурсний»): із високим рівнем компенсаторних можливостей та мінімальною біомеханічною деградацією;
- дисфункціонально-регуляторний («Базово-проблемний»): із вираженою потребою у системній корекції рухових стереотипів;
- локально-дефіцитарний («Компенсований»): що потребує адресної терапевтичної дії на конкретні сегменти ОРА.

Запропонована архітектура моделі, попри обмеження вибірки в окремих нозологічних групах (зокрема, сегмент жінок із круглою спиною), задає чітку логіку алгоритмізації індивідуальних програм у системі оздоровчого фітнесу (рис. 2).

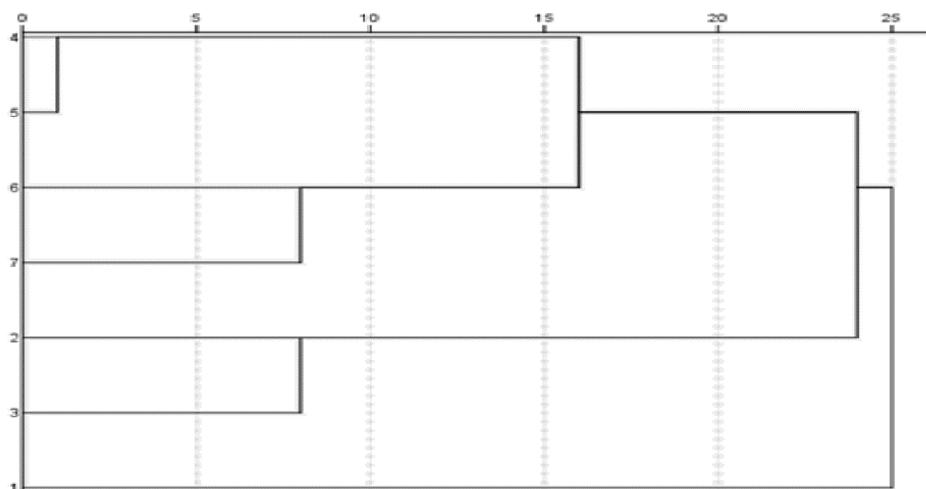


Рис. 2. Дендрограма об'єднання жінок другого періоду зрілого віку з круглою шиною у кластери за методом Уорда ($n=7$)

На рівні переходу від трьох до двох кластерів було зафіксовано відносно різкий приріст коефіцієнтів агломерації, що свідчить про об'єднання вже суттєво віддалених між собою функціональних профілів. Це дало підстави розглядати трикластерну модель як більш інформативну та структурно валідну для подальшої інтерпретації даних.

З урахуванням отриманих результатів для уточнення меж кластерних груп було застосовано метод k -середніх із фіксованою кількістю кластерів $k = 3$, що забезпечило оптимізацію внутрішньогрупової однорідності та міжгрупової диференціації.

Сформовані кластери істотно відрізнялися за конфігурацією факторних профілів, що дозволило виокремити три якісно різні типи жінок із круглою шиною: ресурсний, базово-проблемний та локально компенсований на тлі системної вразливості.

Усереднені значення факторів у межах кожного кластера, представлені у вигляді радіальних профілів, наведено на рисунку 3.

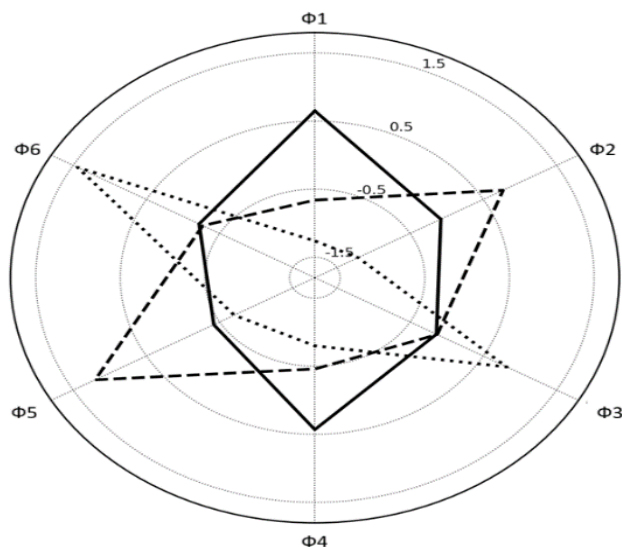


Рис. 3. Факторні профілі у кластерах жінок другого періоду зрілого віку з круглою спиною, де зображено середні значення стандартизованих факторних балів (z-оцінок) за факторами: Ф1 – статико-динамічна стабільність тулуба на тлі масо-ростових і сидячих характеристик; Ф2 – мобільність плечового поясу при контролі крокових рухів; Ф3 – сагітальний баланс плечового поясу і таза; Ф4 – положення голови; Ф5 – освітньо-поведінковий компонент; Ф6 – рухова спроможність та інтенсивна активність; суцільна лінія позначає базово-проблемний кластер, пунктирна – ресурсний, локально компенсований – лінія з точок.

Як видно з отриманих даних, радіальні профілі трьох кластерів демонструють чітко виражену структурну диференціацію за співвідношенням факторних навантажень, що підтверджує валідність запропонованої типології та її придатність для подальшої індивідуалізації корекційно-профілактичних програм.

Локально компенсований кластер характеризувався відносно високими значеннями фактору сагітального балансу плечового поясу і таза (Ф3) та рухової спроможності й інтенсивної фізичної активності (Ф6). Водночас для даного профілю були притаманні виражені дефіцити статико-динамічної стабільності тулуба (Ф1), мобільності та координації верхнього плечового поясу (Ф2), а також знижений освітньо-поведінковий ресурс (Ф5). Таким чином, наявні функціональні переваги не забезпечують повної компенсації системних ризиків, пов'язаних із недостатньою стабілізацією постурального контролю та низьким рівнем корекційної обізнаності.

Ресурсний кластер демонстрував відносно більш сприятливу структуру факторних взаємозв'язків. Зокрема, відзначалися кращі показники мобільності верхнього плечового поясу та контрольованості крокових рухів (Ф2), достатньо високий рівень освітньо-поведінкового ресурсу (Ф5) та помірна загальна рухова спроможність (Ф6). За наявності певного зниження статико-динамічної стабільності тулуба (Ф1) і помірного сагітального дисбалансу (Ф3), даний профіль може розглядатися як найбільш сприятливий з позиції адаптаційного потенціалу та

прогнозованої ефективності корекційно-профілактичних впливів, оскільки поєднує помірні функціональні порушення з достатнім мотиваційно-освітнім ресурсом.

Базово-проблемний кластер характеризувався найбільш вираженою дисгармонією між показниками стабільності та мобільності. Провідними ознаками виступали порушення статико-динамічної стабільності тулуба на тлі надлишкової маси тіла та тривалих статичних навантажень (Ф1), більш виражене зміщення положення голови вперед (Ф4), недостатній рівень освітньо-поведінкової підтримки (Ф5) та помірне обмеження інтегральної рухової спроможності (Ф6). Даний профіль може бути розцінений як найбільш типологічно репрезентативний для жінок із круглою спиною та водночас як найбільш критичний щодо потреби у комплексній, системно організованій корекційно-профілактичній стратегії.

Отже, навіть у межах обмеженої вибірки простежується чітка гетерогенність контингенту жінок із круглою спиною. У більшості випадків (базово-проблемний кластер) фіксується поєднання порушень постуральної стабілізації, змін положення голови, зниження рухової активності та недостатньої корекційної обізнаності. У ресурсному кластері домінують окремі, відносно компенсовані дисфункції на тлі збереженого адаптаційного потенціалу. Натомість у локально компенсованому профілі спостерігається парадоксальне поєднання високої рухової активності з вираженими структурно-функціональними ризиками, що підкреслює необхідність диференційованого підходу до побудови корекційно-профілактичних програм.

Далі аналогічний методологічний підхід було застосовано до групи жінок зі сколіотичною поставою. На першому етапі багатовимірної кластеризації використано ієрархічний кластерний аналіз на основі матриці стандартизованих факторних z-балів (Ф1–Ф6), сформованих для даної підгрупи досліджуваних. Візуалізацію результатів ієрархічного об'єднання спостережень представлено на рисунку 4.

Отримана дендрограма засвідчила наявність вираженої структурної неоднорідності вибірки та чіткі тенденції до формування декількох відносно стійких кластерних угруповань. Зокрема, саме на рівні переходу між укрупненням кластерів фіксувалися найбільш інформативні зміни коефіцієнтів агломерації, що свідчило про доцільність подальшого поділу контингенту на окремі функціональні типи.

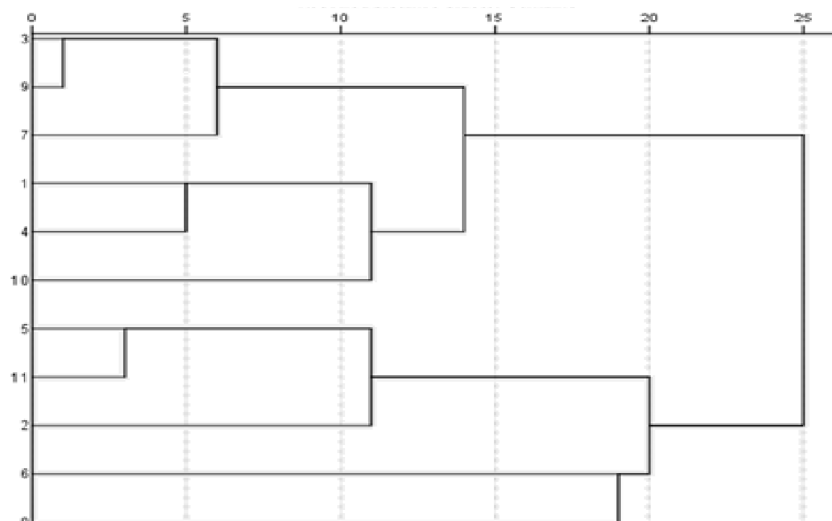


Рис. 4. Дендрограма об'єднання жінок другого періоду зрілого віку зі сколіотичною поставою у кластери за методом Уорда (n=11)

Таким чином, результати ієрархічного кластерного аналізу стали основою для наступного етапу дослідження – застосування методу k-середніх з метою уточнення кластерної структури та підвищення внутрішньогрупової однорідності сформованих типологічних груп жінок зі сколіотичною поставою. На рисунку можна спостерігати виражене зростання коефіцієнтів агломераційного об'єднання, починаючи зі стадій 8–10, що свідчить про статистично та змістовно недоцільне подальше укрупнення кластерних структур. Зазначена динаміка агломераційних коефіцієнтів інтерпретується як індикатор переходу до об'єднання якісно різнорідних спостережень, що знижує внутрішньогрупову однорідність кластерів.

У зв'язку з цим як робоче рішення було обрано трикластерну модель, яка забезпечує оптимальний баланс між компактністю сформованих груп та їх змістовною диференційованістю. Такий підхід дозволив виокремити відносно однорідні варіанти поєднання ключових характеристик, зокрема рухового режиму, масо-ростових параметрів, вираженості симптомів функціональних порушень, фронтальних деформацій та рівня ротаційної стабільності тулуба.

На рисунку 5 представлено радіальні профілі трьох кластерів жінок зі сколіотичною поставою, побудовані на основі середніх стандартизованих z-значень шести інтегральних факторів, визначених для даної нозологічної групи. Отримані профілі демонструють чітко виражену структурну диференціацію між кластерами, що підтверджує валідність обраної кластерної моделі та її придатність для подальшої індивідуалізації корекційно-профілактичних програм.

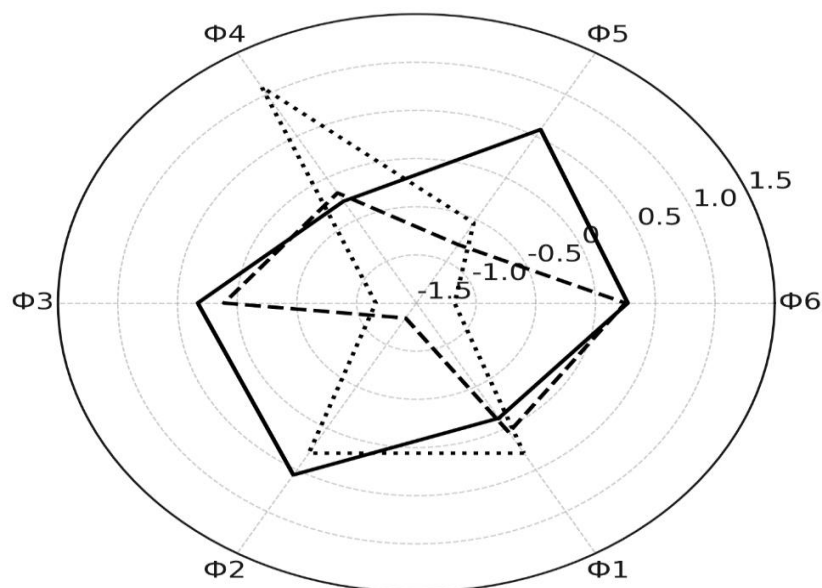


Рис. 5. Факторні профілі у кластерах жінок другого періоду зрілого віку зі сколіотичною поставою, де зображено середні значення стандартизованих факторних балів (z-оцінок) за факторами: Ф1 – рухова активність і загальний функціональний ресурс; Ф2 – стабільність тулуба та сегментів нижніх кінцівок; Ф3 – масо-ростові параметри й ускладнення базових рухів; Ф4 – симптоматичний комплекс дистальних відділів верхньої кінцівки; Ф5 – сидячий режим і фронтальні деформації проксимальних сегментів; Ф6 – ротаційна стабільність тулуба; суцільна лінія позначає сидячо-навантажений кластер, пунктирна – стабілізаційно-компенсований, лінія з точок – дистально-симптоматичний.

Перший кластер, умовно позначений як «сидячо-навантажений з фронтальними деформаціями», характеризується близькими до середніх значеннями фактору рухового ресурсу ($\Phi 1 \approx 0$) на тлі поєднання низки несприятливих біомеханічних характеристик.

Зокрема, відзначаються підвищені показники нестабільності тулуба та сегментів нижніх кінцівок ($\Phi 2$), зростання масо-ростового та інерційного навантаження з ускладненим виконанням базових рухових тестів ($\Phi 3$), виражений сидячий режим у поєднанні з фронтальними деформаціями проксимальних сегментів ($\Phi 5$), а також ознаки ротаційної нестабільності тулуба ($\Phi 6$). Показники дистальних відділів верхньої кінцівки ($\Phi 4$) є помірно зниженими (трохи нижче середнього рівня).

У функціональному плані для жінок цього типу характерне поєднання гіподинамічного способу життя із вираженими фронтальними деформаціями плечового пояса та таза, а також недостатнім рівнем статико-динамічної і ротаційної стабільності тулуба. Помірно підвищені масо-ростові параметри у поєднанні зі зниженими показниками базових рухових тестів формують несприятливе середовище для подальшого прогресування сколіотичних

деформацій. Даний профіль потребує пріоритетного акценту на стабілізаційних та корекційних вправах із одночасною редукцією сидячого режиму.

Другий кластер, визначений як «стабілізаційно-компенсований», характеризується відносно збалансованими показниками рухового ресурсу ($\Phi 1$ – у межах середніх значень), при цьому відзначається знижена статико-динамічна стабільність тулуба на тлі збереженої мобільності окремих сегментів ($\Phi 2 < 0$). Масо-ростові характеристики є помірними ($\Phi 3$), симптоматика з боку дистальних відділів верхньої кінцівки мінімальна ($\Phi 4$), рівень сидячого режиму та фронтальних деформацій є відносно низьким ($\Phi 5$), а ротаційна стабільність тулуба ($\Phi 6$) – задовільно збереженою.

Загалом даний профіль відображає відносно компенсований функціональний стан із помірними біомеханічними порушеннями без виражених структурних деформацій. Рухова активність перебуває у середньому діапазоні, а поєднання відносно збережених ресурсів із помірними дисфункціями формує сприятливий потенціал для ефективної корекції за умови системного тренувального впливу. У цілому цей тип може бути розцінений як найбільш «адаптивний» у межах сколіотичної групи.

Третій кластер, позначений як «дистально-симптоматичний», характеризується підвищеним руховим ресурсом і рівнем загальної активності ($\Phi 1$), відносно кращою мобільністю сегментів при дещо зниженій силовій стабілізації ($\Phi 2$), а також сприятливішими масо-ростовими показниками і легшим виконанням базових рухових тестів ($\Phi 3$). На цьому фоні фіксується виражена симптоматика карпального тунельного синдрому та функціональних обмежень кисті ($\Phi 4$), помірний рівень сидячого режиму та фронтальних деформацій ($\Phi 5$), а також добра ротаційна стабільність тулуба ($\Phi 6$).

Таким чином, даний профіль характеризується відносно збереженим загальним і поструральним ресурсом при домінуванні дистальної функціональної патології верхньої кінцівки. Попри сприятливі біомеханічні характеристики тулуба та нижніх кінцівок, саме порушення дрібної моторики та симптоматика в ділянці кисті виступають провідним лімітуючим фактором функціональної спроможності. Це зумовлює необхідність включення до корекційно-профілактичних програм спеціалізованих засобів нейром'язової реабілітації та профілактики карпального тунельного синдрому.

Дискусія. Результати проведеного дослідження дають підстави для переосмислення підходів до корекції стану опорно-рухового апарату жінок зрілого віку [3, 4, 26]. Виявлена функціональна диференціація контингенту в межах спільних нозологічних груп (кругла спина та сколіотична постава) доводить неспроможність уніфікованих методичних підходів та обґрунтовує пріоритетність кластерно-орієнтованих заходів [9, 13].

Типологічна структуризація даних дозволила глибше розкрити етіологію поструральної нестабільності [25]. Встановлено, що ключову детермінуючу роль

відіграє дисбаланс у ланцюгу «стабілізація-мобілізація». Виявлені компенсаторні стратегії в «ресурсних» групах вказують на високу пластичність локомоторної системи, проте одночасно свідчать про приховане виснаження адаптаційних резервів.

Важливим науковим доробком є спростування гіпотези про лінійну залежність між загальною руховою активністю та соматичним здоров'ям. Результати вказують на те, що без корекції специфічних рухових патернів та підвищення когнітивного рівня учасниць (освітньо-поведінковий ресурс), фізичні навантаження можуть мати лише обмежений рекреаційний ефект.

Концептуальна модель, що синтезує біомеханіку, факторну структуру та кластерну типологізацію, позиціонується нами як інноваційний методологічний інструментарій. Вона дозволяє реалізувати ієрархічну систему управління локомоторною сферою, де кожен корекційний вплив є прогностично виправданим та індивідуально адаптованим. Це закладає фундамент для нової генерації технологій оздоровчого фітнесу, орієнтованих на довготривале збереження функціональної спроможності організму жінки.

Висновки. У дослідженні теоретично обґрунтовано концептуальні засади інноваційних корекційно-профілактичних технологій, спрямованих на оптимізацію біомеханічного статусу та моторики жінок другого періоду зрілого віку в умовах оздоровчого фітнесу. Встановлено, що ефективність таких технологій визначається переходом від уніфікованих до диференційованих заходів, побудованих на основі факторно-кластерного моделювання. Виявлено виражену гетерогенність функціонального стану жінок із різними типами порушень постави, що унеможлиблює застосування стандартизованих корекційних протоколів і актуалізує необхідність індивідуалізованих підходів. Підтверджено доцільність використання факторного аналізу для редукції емпіричних показників до інтегральних латентних структур та кластерного аналізу для стратифікації досліджуваних за рівнем постуральної вразливості. Встановлено, що провідними детермінантами постуральної дисфункції є дефіцит статико-динамічної стабільності та гіподинамія, тоді як рухова активність без освітньо-поведінкового ресурсу є недостатньою для забезпечення функціонального благополуччя. Запропонована кластерна модель є основою для індивідуалізації корекційно-профілактичних програм та підвищення їх ефективності.

Список літературних джерел

1. Андрєєва О., Гакман А., Волосюк А. Аналіз якості життя й рівнів депресії внутрішньооперемішчених жінок зрілого віку. *Sport Science Spectrum*. 2024;1:56-61.

References

1. Andryeyeva, O., Hakman, A., & Volosyuk, A. (2024). Analiz yakosti zhyttya y rivniv depresii vnutrishn'operemishchenykh zhinok zriloho viku Analysis of quality of life and depression levels of internally displaced

<https://doi.org/10.32782/spectrum/2024-1-9>

2. Кашуба В., Гончарова, Н., & Носова, Н. (2020). Біомеханіка просторової організації тіла людини: теоретичні та практичні аспекти. *Теорія і методик афізичного виховання і спорту*, (2), 67–85.

3. Кашуба В. О., Григус, І. М., & Руденко, Ю. В. (2023). Стан просторової організації тіла осіб зрілого віку: виклик сьогодення. У *Influence of physical culture and sports on the formation of an individual healthy lifestyle* (сс. 56–68). Baltija Publishing. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-280-7-3>

4. Кашуба В. О., Самойлюк О. В., Шевчук, О. М., Ярмолинський, Л. М., & Покропивний, О. М. (2025). Особливості біогеометричного профілю постави жінок першого періоду зрілого віку. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*, (1), 67–77.

<https://doi.org/10.32782/spmed.2025.1.10>

5. Рубан Л.А., Журавльов В.О., Пазій С.І. Вплив засобів фізкультурно-спортивної реабілітації та психокорекції на індекс маси тіла, показники гемодинаміки та психологічний стан жінок 43–52 років. *Rehabilitation and Recreation*. 2024. № 18(2). С. 212–219. DOI:10.32782/2522-1795.2024.18.2.20

6. Рубан Л.А., Гончаров О.Г., Місюра В.Б. Вплив кінезіотерапії на якість життя жінок середнього віку. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2023;(16):29-34. Режим доступу: <http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/38673>

7. Фединак Н.В., Випасняк І.П. Аналіз змін постави у жінок 36–45 років, спричинених шкідливими чинниками професійної діяльності. *Педагогічна академія: наукові записки* № 21 (2025). DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.16906279>.

8. Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Herrmann, S. D., Meckes, N., Bassett, D. R., Jr., Tudor-Locke, C., Greer, J. L., Vezina, J., Leon, A. S., & Gibbs, S. (2011). 2011 Compendium of Physical Activities. A second update of codes and MET values. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 43(8), 1575–1581.

women of mature age *Sport Science Spectrum*, (1), 56–61.

<https://doi.org/10.32782/spectrum/2024-1-9>

2. Kashuba, V., Honcharova, N., & Nosova, N. (2020). Biomechanika prostorovoї orhanizatsiї tila lyudyny: teoretychni ta praktychni aspekty Biomechanics of the spatial organization of the human body: Theoretical and practical aspects *Teoriya i Metodyka Fizychnoho Vykhovannya i Sportu*, (2), 67–85.

3. Kashuba, V. O., Hryhus, I. M., & Rudenko, Yu. V. (2023). Stan prostorovoї orhanizatsiї tila osib zriloho viku: vyklyk s'ohodennya The state of spatial organization of the body of mature age persons: A modern challenge In *Influence of physical culture and sports on the formation of an individual healthy life style: Scientific monograph* (pp. 56–68). Baltija Publishing.

<https://doi.org/10.30525/978-9934-26-280-7-3>

4. Kashuba, V. O., Samoylyuk, O. V., Shevchuk, O. M., Yarmolynskyy, L. M., & Pokropyvnyy, O. M. (2025). Osoblyvosti bioheometrychnoho profilu postav yzhinok pershoho periodu zriloho viku [Features of the biogeometric profile of posture in women of the first period of mature age]. *Sportyvna Medytsyna, Fizychna Terapiia ta Erhoterapiia*, 1, 67–77.

<https://doi.org/10.32782/spmed.2025.1.10>

5. Ruban, L. A., Zhuravlov, V. O., & Pazyi, S. I. (2024). Vplyv zasobiv fizkulturno-sportyvnoi reabilitatsii ta psykhokorektsii na indeks masy tila, pokaznyky hemodynamiky ta psykhologichnyi stan zhinok 43–52 rokiv [The influence of physical culture and sports rehabilitation and psychocorrection tools on body mass index, hemodynamic parameters, and psychological state of women aged 43–52]. *Rehabilitation and Recreation*, 18(2), 212–219. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.2.20>

6. Ruban, L. A., Honcharov, O. H., & Misyura, V. B. (2023). Vplyv kinezioterapii na yakist zhyttia zhinok serednoho viku [The influence of kinesiotherapy on the quality of life of middle-aged women]. *Fizychna Kultura*,

<https://doi.org/10.1249/mss.0b013e31821ece12>

9. Arumugam, A., Alsaafin, N., Shalash, R. J., Qadah, R. M., Al-Sharman, A., Moustafa, I. M., & Maffulli, N. (2024). Concurrent validity between self-reported International Physical Activity Questionnaire Short Form and Fibion accelerometer data among young adults in the UAE. *European Journal of Medical Research*, 29(1), Article 426. <https://doi.org/10.1186/s40001-024-01975-5>

10. Belli, G., Toselli, S., Mauro, M., Latessa, P. M., & Russo, L. (2023). Relation between Photogrammetry and Spinal Mouse for Sagittal Imbalance Assessment in Adolescents with Thoracic Kyphosis Affiliations Expand. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 8(2), Article 68. <https://doi.org/10.3390/jfmk8020068>

11. Bielikova N., Indyka, S., & Bielikov, O. (2024). Physical Activity and Quality of Life of Internally Displaced Persons. *Physical Education, Sport and Health Culture in Modern Society*, 4(68), 26–31. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2024-04-26-31>

12. Blasco-Peris, C., Climent-Paya, V., Vetrovsky, T., García-Álvarez, M. I., Manresa-Rocamora, A., Beltrán-Carrillo, V. J., & Sarabia, J. M. (2023). International Physical Activity Questionnaire Short Form and accelerometer-assessed physical activity: concurrent validity using six cut-points in HF patients. *ESC Heart Failure*, 11(1), 126–135. <https://doi.org/10.1002/ehf2.14514>

13. Cleland, C., Ferguson, S., Ellis, J., Hunter, R. F., Tully, M. A., & Kee, F. (2018). Validity of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) for assessing moderate-to-vigorous physical activity and sedentary behaviour of older adults in the United Kingdom. *BMC Medical Research Methodology*, 18(1), Article 176. <https://doi.org/10.1186/s12874-018-0642-3>

14. Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U. L., Yngve, A., Sallis, J. F., & Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(8), 1381–

Sport ta Zdorovia Natsii, 16, 29–34. <http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/38673>

7. Fedynyak, N. V., & Vypasnyak, I. P. (2025). Analiz zmin postavy u zhinok 36–45 rokiv, sprychynenykh shkidlyvymy chynnykamy profesiinoi diialnosti [Analysis of posture changes in women aged 36–45 caused by harmful factors of professional activity]. *Pedahohichna Akademiia: Naukovi Zapysky*, 21. <https://doi.org/10.5281/zenodo.16906279>

8. Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Herrmann, S. D., Meckes, N., Bassett, D. R., Jr., Tudor-Locke, C., Greer, J. L., Vezina, J., Leon, A. S., & Gibbs, S. (2011). 2011 Compendium of Physical Activities. A second update of codes and MET values. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 43(8), 1575–1581.

<https://doi.org/10.1249/mss.0b013e31821ece12>

9. Arumugam, A., Alsaafin, N., Shalash, R. J., Qadah, R. M., Al-Sharman, A., Moustafa, I. M., & Maffulli, N. (2024). Concurrent validity between self-reported International Physical Activity Questionnaire Short Form and Fibion accelerometer data among young adults in the UAE. *European Journal of Medical Research*, 29(1), Article 426. <https://doi.org/10.1186/s40001-024-01975-5>

10. Belli, G., Toselli, S., Mauro, M., Latessa, P. M., & Russo, L. (2023). Relation between Photogrammetry and Spinal Mouse for Sagittal Imbalance Assessment in Adolescents with Thoracic Kyphosis Affiliations Expand. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 8(2), Article 68. <https://doi.org/10.3390/jfmk8020068>

11. Bielikova, N., Indyka, S., & Bielikov, O. (2024). Physical Activity and Quality of Life of Internally Displaced Persons. *Physical Education, Sport and Health Culture in Modern Society*, 4(68), 26–31. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2024-04-26-31>

12. Blasco-Peris, C., Climent-Paya, V., Vetrovsky, T., García-Álvarez, M. I., Manresa-Rocamora, A., Beltrán-Carrillo, V. J., & Sarabia, J. M. (2023). International Physical Activity Questionnaire Short Form and accelerometer-assessed physical activity:

1395.

<https://doi.org/10.1249/01.mss.0000078924.61453.fb>

15. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). (n.d.). Retrieved November 23, 2025, from https://www.physio-pedia.com/images/c/c7/Quidelines_for_interpreting_the_IPAQ.pdf

16. Strain, T., Wijndaele, K., Brage, S., Tarp, J., & O'Donovan, G. (2020). Levels of domain-specific physical activity at work, in the household, for travel and for leisure among 327 789 adults from 104 countries. *British Journal of Sports Medicine*, 54(24), 1488–1497.

<https://bjsm.bmj.com/content/54/24/1488>

17. Forde, C. (n.d.). *Scoring the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*. FutureLearn. Retrieved November 23, 2025, from

https://ugc.futurelearn.com/uploads/files/bc/c5/bcc53b14-ec1e-4d90-88e3-1568682f32ae/IPAQ_PDF.pdf¹

18. Kashuba, V., Tomilina, Y., Byshevets, N., Khrypko, I., Stepanenko, O., Grygus, I., Smoleńska, O., & Savliuk, S. (2020). Impact of Pilates on the Intensity of Pain in the Spine of Women of the First Mature age. *Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 20(1), 12–17. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.1.02>

19. Lazko, O., Byshevets, N., Kashuba, V., Lazakovych, Yu., Grygus, I., Andreieva, N., & Skalski, D. (2021). Prerequisites for the Development of Preventive Measures Against Office Syndrome Among Women of Working Age. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 21(3), 227–234. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.06>

20. Lazko, O., Byshevets, N., Plyeshakova, O., Lazakovych, Yu., Kashuba, V., Grygus, I., Volchinskiy, A., Smal, J., & Yarmolinsky, L. (2021). Determinants of office syndrome among women of working age. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(Suppl. issue 5), 2827–2834. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.s5376>

21. Medina, C., Monge, A., Denova-Gutiérrez, E., López-Ridaura, R., Barquera, S.,

concurrent validity using six cut-points in HF patients. *ESC Heart Failure*, 11(1), 126–135. <https://doi.org/10.1002/ehf2.14514>

13. Cleland, C., Ferguson, S., Ellis, J., Hunter, R. F., Tully, M. A., & Kee, F. (2018). Validity of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) for assessing moderate-to-vigorous physical activity and sedentary behaviour of older adults in the United Kingdom. *BMC Medical Research Methodology*, 18(1), Article 176. <https://doi.org/10.1186/s12874-018-0642-3>

14. Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U. L., Yngve, A., Sallis, J. F., & Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(8), 1381–1395.

<https://doi.org/10.1249/01.mss.0000078924.61453.fb>

15. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). (n.d.). Retrieved November 23, 2025, from https://www.physio-pedia.com/images/c/c7/Quidelines_for_interpreting_the_IPAQ.pdf

16. Strain, T., Wijndaele, K., Brage, S., Tarp, J., & O'Donovan, G. (2020). Levels of domain-specific physical activity at work, in the household, for travel and for leisure among 327 789 adults from 104 countries. *British Journal of Sports Medicine*, 54(24), 1488–1497.

<https://bjsm.bmj.com/content/54/24/1488>

17. Forde, C. (n.d.). *Scoring the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*. FutureLearn. Retrieved November 23, 2025, from

https://ugc.futurelearn.com/uploads/files/bc/c5/bcc53b14-ec1e-4d90-88e3-1568682f32ae/IPAQ_PDF.pdf¹

18. Kashuba, V., Tomilina, Y., Byshevets, N., Khrypko, I., Stepanenko, O., Grygus, I., Smoleńska, O., & Savliuk, S. (2020). Impact of Pilates on the Intensity of Pain in the Spine of Women of the First Mature age. *Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 20(1), 12–17. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.1.02>

- Romieu, I., & Lajous, M. (2022). Validity and reliability of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) long-form in a subsample of female Mexican teachers. *Salud Pública de México*, 64, 57–65. <https://doi.org/10.21149/12889>
22. Meh, K., Sember, V., Sorić, M., Vähä-Ypyä, H., Rocha, P., & Jurak, G. (2023). The dilemma of physical activity questionnaires: Fitter people are less prone to over reporting. *PLoS One*, 18(8), Article e0285357. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0285357>
23. Podrihalo, O., Podrigalo, L., Podavalenko, O., Perevoznyk, V., Paievskiy, V., & Sokol, K. (2024). Use of indices to assess women's health in wellness fitness. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 28(2), 132–140. <https://doi.org/10.15561/26649837.2024.0207>
24. Reppa, C. M., Bogdanis, G. C., Stavrou, N. A. M., & Psychountaki, M. (2023). The effect of aerobic fitness on psychological, attentional and physiological responses during a Tabata High-Intensity Interval Training session in healthy young women. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2), Article 1005. <https://doi.org/10.3390/ijerph20021005>
25. Silva, M. M., Santos, A. M., & Arossi, G. A. (2023). Body posture and the state of mood in women. *Revista Brasileira de Cineantropometria&Desempenho Humano*, 25, Article e95862. <https://doi.org/10.1590/1980-0037.2023v25e95862>
26. Tkachova, A., Dutchak, M., Kashuba, V., Goncharova, N., Lytvynenko, Y., Vako, I., Kolos, S., & Lopatskyi, S. (2020). Practical implementation of differentiated approach to developing water aerobics classes for early adulthood women with different types of body build. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(Suppl. 1), 456–460. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s1067>
27. Vypasniak, I., & Fedyniak, N. (2024). Functional assessment of motor patterns in fitness practice of mature individuals. *Journal of Education, Health and Sport*, 75, 65704. <https://apcz.umk.pl/JEHS/article/view/65704>
19. Lazko, O., Byshevets, N., Kashuba, V., Lazakovych, Yu., Grygus, I., Andreieva, N., & Skalski, D. (2021). Prerequisites for the Development of Preventive Measures Against Office Syndrome Among Women of Working Age. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 21(3), 227–234. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.06>
20. Lazko, O., Byshevets, N., Plyeshakova, O., Lazakovych, Yu., Kashuba, V., Grygus, I., Volchinskiy, A., Smal, J., & Yarmolinsky, L. (2021). Determinants of office syndrome among women of working age. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(Suppl. issue 5), 2827–2834. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.s5376>
21. Medina, C., Monge, A., Denova-Gutiérrez, E., López-Ridaura, R., Barquera, S., Romieu, I., & Lajous, M. (2022). Validity and reliability of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) long-form in a subsample of female Mexican teachers. *Salud Pública de México*, 64, 57–65. <https://doi.org/10.21149/12889>
22. Meh, K., Sember, V., Sorić, M., Vähä-Ypyä, H., Rocha, P., & Jurak, G. (2023). The dilemma of physical activity questionnaires: Fitter people are less prone to over reporting. *PLoS One*, 18(8), Article e0285357. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0285357>
23. Podrihalo, O., Podrigalo, L., Podavalenko, O., Perevoznyk, V., Paievskiy, V., & Sokol, K. (2024). Use of indices to assess women's health in wellness fitness. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 28(2), 132–140. <https://doi.org/10.15561/26649837.2024.0207>
24. Reppa, C. M., Bogdanis, G. C., Stavrou, N. A. M., & Psychountaki, M. (2023). The effect of aerobic fitness on psychological, attentional and physiological responses during a Tabata High-Intensity Interval Training session in healthy young women. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2), Article 1005. <https://doi.org/10.3390/ijerph20021005>
25. Silva, M. M., Santos, A. M., & Arossi, G. A. (2023). Body posture and the state of mood in women. *Revista Brasileira de Cineantropometria&Desempenho Humano*,

25, Article e95862.
<https://doi.org/10.1590/1980-0037.2023v25e95862>

26. Tkachova, A., Dutchak, M., Kashuba, V., Goncharova, N., Lytvynenko, Y., Vako, I., Kolos, S., & Lopatskyi, S. (2020). Practical implementation of differentiated approach to developing water aerobics classes for early adulthood women with different types of body build. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(Suppl. 1), 456–460.
<https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s1067>

27. Vypasniak, I., & Fedyniak, N. (2024). Functional assessment of motor patterns in fitness practice of mature individuals. *Journal of Education, Health and Sport*, 75, 65704.
<https://apcz.umk.pl/JEHS/article/view/65704>

Отримано /Received 12.04.2026

Прийнято до друку/ Accepted 29.04.2026

Опубліковано / Published 29. 05.2026

DOI: 10.31652/2071-5285-2026-21(40)-158-177

Відомості про авторів:

Фединяк Н.; orcid.org/0000-0002-0785-7651; Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

Випасняк І.; orcid.org/0000-0002-4192-1880; ДВНЗ Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу Creative Commons Attribution License

ЕФЕКТИВНІСТЬ КОРЕКЦІЙНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ У ДІТЕЙ ІЗ СПАСТИЧНОЮ ДИПЛЕГІЄЮ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ВЕРТИКАЛЬНОЇ СТІЙКОСТІ ТА ФУНКЦІЙ ВЕСТИБУЛЯРНОГО АНАЛІЗАТОРА

Холодов Сергій, Мадей Олександр, Мороз Катерина

ДЗ Південноукраїнський національний педагогічний університет
імені К. Ушинського

Анотація. Актуальність теми дослідження. Спастична диплегія є формою ДЦП, що характеризується спастичністю нижніх кінцівок, порушенням довільної моторики та зниженням рухової активності. Провідним обмеженням є дефіцит вертикалізації та самостійної локомоції. Ключовим проявом є порушення постурального контролю та вертикальної стійкості як інтегрального показника нейром'язової регуляції. Важливу роль відіграє вестибулярний аналізатор, дисфункція якого погіршує координацію рухів і просторову орієнтацію. *Мета дослідження* – теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність корекційно-профілактичних заходів у дітей із спастичною диплегією за показниками вертикальної стійкості та функцій вестибулярного аналізатора, а також визначити особливості динаміки постурального контролю в процесі реабілітаційного впливу. Емпіричну базу дослідження склали діти 7–8 років із спастичною диплегією (n=14). Дослідження виконано відповідно до етичних принципів Гельсінської декларації за наявності інформованої згоди батьків (законних представників). Статистична обробка даних здійснювалася в IBM SPSS Statistics v.21 із застосуванням стандартних методів математичної статистики, що забезпечило достовірність та репрезентативність отриманих результатів. *Результати роботи.* У даному дослідженні здійснено порівняльний аналіз динаміки показників вертикальної стійкості та функцій вестибулярного аналізатора у дітей зі спастичною диплегією (ЕГ і КГ, n=14). Встановлено відсутність статистично значущих міжгрупових відмінностей на констатувальному етапі, що підтверджує

EFFICIENCY OF CORRECTIVE AND PREVENTIVE MEASURES IN CHILDREN WITH SPASTIC DIPLEGIA BASED ON INDICATORS OF VERTICAL STABILITY AND VESTIBULAR ANALYZER FUNCTION

Kholodov Serhii, Madei Oleksandr, Moroz Kateryna

Abstract. **Relevance of the research topic.** Spastic diplegia is a form of cerebral palsy characterized by spasticity of the lower limbs, impaired voluntary motor function, and reduced motor activity. A key limitation is a deficit in verticalization and independent locomotion. The primary manifestation is impaired postural control and reduced vertical stability as an integral indicator of neuromuscular regulation. The vestibular analyzer plays an important role; its dysfunction worsens motor coordination and spatial orientation. **Objective.** To theoretically substantiate and experimentally verify the effectiveness of corrective and preventive measures in children with spastic diplegia based on indicators of vertical stability and vestibular function, and to determine the dynamics of postural control during rehabilitation intervention. **Materials and methods.** The empirical sample consisted of children aged 7–8 years with spastic diplegia (n=14). The study was conducted in accordance with the ethical principles of the Declaration of Helsinki, with informed consent obtained from parents (legal guardians). Statistical analysis was performed using IBM SPSS Statistics v.21 and standard statistical methods, ensuring reliability and representativeness of the results. **Results.** A comparative analysis of vertical stability and vestibular function indicators was conducted in children with spastic diplegia (experimental and control groups, n=14). No statistically

однорідність вибірок. У процесі експерименту в обох групах зафіксовано позитивну динаміку, проте в експериментальній групі вона була більш вираженою за всіма тестами (Ромберга I, III режими, проба Яроцького). Після завершення втручання ЕГ демонструвала вищі середні значення показників, однак міжгрупові відмінності не досягли рівня статистичної значущості ($p > 0,05$). Отримані результати свідчать про тенденцію до ефективності авторської технології щодо покращення постурального контролю та вестибулярної функції, однак її перевага над традиційною програмою носить характер статистично недоведеної тенденції. **Висновки.** Імплементована технологія продемонструвала тенденцію до покращення показників вертикальної стійкості та статокінетичної стабільності у дітей із спастичною диплегією. В експериментальній групі відзначено вищі результати порівняно з контрольною у тестах Ромберга та Яроцького, що відображає позитивну динаміку нейромоторної адаптації. Водночас відсутність статистично значущих міжгрупових відмінностей ($p > 0,05$) свідчить про те, що виявлені переваги мають характер тенденції. Отже, авторська технологія є перспективною для розвитку постурального контролю, однак потребує подальшої перевірки на більших вибірках і за умов тривалішого застосування.

Ключові слова: дитячий церебральний параліч, спастична диплегія, вертикальна стійкість, функції вестибулярного аналізатора, постуральний контроль, технологія.

significant intergroup differences were found at baseline, confirming group homogeneity. During the experiment, both groups demonstrated positive dynamics; however, improvements were more pronounced in the experimental group across all tests (Romberg I and III conditions, Yarotsky test). After the intervention, the experimental group showed higher mean values; however, intergroup differences did not reach statistical significance ($p > 0.05$). The results indicate a tendency toward the effectiveness of the proposed technology in improving postural control and vestibular function, although its advantage over the traditional program remains statistically unconfirmed. **Conclusions.** The implemented technology demonstrated a positive trend in improving vertical stability and statokinetic balance in children with spastic diplegia. The experimental group showed better outcomes compared to the control group in the Romberg and Yarotsky tests, reflecting positive neuro-motor adaptation. However, the absence of statistically significant differences ($p > 0.05$) indicates that these improvements represent a tendency rather than a confirmed effect. Therefore, the proposed technology appears promising for postural control development but requires further validation on larger samples and with longer intervention duration.

Keywords: cerebral palsy, spastic diplegia, vertical stability, vestibular analyzer function, postural control, technology.

Постановка наукової проблеми. У структурі нозологічних форм дитячого церебрального паралічу (ДЦП) особливе місце посідає спастична диплегія (СД) [4, 5]. Дана клінічна форма детермінує системні порушення рухової сфери, що маніфестують через спастичність нижніх кінцівок, обмеження довільної моторики та суттєву редукцію функціональної мобільності. Ключовим детермінантом обмеження життєдіяльності при СД виступає дефіцит навичок вертикалізації та самостійної локомоції [6, 8].

Фундаментальним проявом рухової дисфункції у даного контингенту є недостатність постурального контролю, що проявляється порушенням механізмів антигравітаційного забезпечення та дестабілізацією вертикальної стійкості. Остання розглядається як інтегральний маркер нейром'язової регуляції, оскільки відображає здатність до динамічного утримання центру мас у межах площі опори [11, 12].

Важливим, проте часто недооціненим компонентом постуральної регуляції, є вестибулярний аналізатор. Його функціональна недостатність поглиблює просторову дезорієнтацію та дискоординацію рухів, що гальмує онтогенетичний розвиток моторних навичок. Врахування вестибулярних дисфункцій у структурі комплексного оцінювання моторного дефіциту є необхідною умовою для розроблення ефективних реабілітаційних стратегій [13, 16].

Аналіз останніх публікацій. Сучасний науковий дискурс у галузі дитячої реабілітології ідентифікує порушення постурального контролю як домінантний функціональний дефіцит у дітей із церебральним паралічем (ЦП), зокрема при спастичній диплегії [1, 2]. Систематизація експериментальних даних свідчить про достовірне зниження показників статико-динамічної стабільності, що проявляється порушенням стабільності центру тиску, вираженою асиметрією розподілу навантаження та порушенням механізмів просторової організації тіла [7, 14].

Для клінічної форми спастичної диплегії характерні порушення антигравітаційних реакцій та зниження контролю положення тіла у фронтальній і сагітальній площинах [15]. Встановлено, що патологічна залежність від розширеної площі опори та ригідність рухового патерну суттєво обмежують функціональну мобільність пацієнтів. Ключовим патогенетичним механізмом тут виступає дискоординація м'язових синергій та аберрантна коактивація антагоністів, що свідчить про дезорганізацію центральних систем регуляції рівноваги [9, 18].

Попри наявність численних методик, спрямованих на зниження спастичності, питання прецизійного впливу на вестибулярний аналізатор та механізми вертикальної стійкості залишаються фрагментарними. Це обумовлює необхідність розроблення науково обґрунтованих програм, орієнтованих на інтегральне відновлення моторного контролю [10, 17].

Зв'язок із науковими планами, темами. Робота відповідає Плану НДР ДЗ «Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського» за темою «Оцінка індивідуального здоров'я та підвищення адаптаційних можливостей дітей і молоді засобами здоров'язбережувальних освітніх технологій», плану НДР кафедри теорії і методики фізичного виховання Вінницького державного педагогічного університету імені М. Коцюбинського за темою «Теоретико-методичні засади застосування інноваційних технологій у фізичному вихованні та спорті» на 2018–2022 рр.; «Організаційно-методичні основи застосування сучасних педагогічних технологій у фізичному вихованні та спорті» на 2023–2027 рр.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність корекційно-профілактичних заходів у дітей із спастичною диплегією за показниками вертикальної стійкості та функцій вестибулярного аналізатора, а також визначити особливості динаміки постурального контролю в процесі реабілітаційного впливу.

Матеріал і методи дослідження. Емпіричний базис дослідження склали діти молодшого шкільного віку (7–8 років) із верифікованим діагнозом «церебральний параліч, форма – спастична диплегія» ($n=14$). Дослідницьку процедуру було реалізовано з неухильним дотриманням етичних стандартів, задекларованих у Гельсінській декларації Всесвітньої медичної асоціації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людини як об'єкта дослідження». Усі батьки (законні представники) надали письмову інформовану згоду на участь дітей у науковій роботі.

Педагогічне тестування. Для вияву координаційних здібностей нами використовувались проба Ромберга (на вияв функції вертикальної стійкості) та проба Яроцького (на вияв функції вестибулярного аналізатора):

1) проба Ромберга застосовувалася з метою виявлення статичної координації дитини. При виконанні фізичної вправи в I, III режимі:

- I режим проби Ромберга виконувався в полегшених умовах: дитина стоїть щільно зсунувши і закривши очі, руки при цьому витягнуті вперед;

- III режим проби Ромберга виконувався в складних умовах: опорна нога стоїть на підлозі, інша піднята вперед на 45° , руки витягнуті вперед.

У кожному режимі фіксувався час збереження вертикального положення, який оцінювався в секундах.

2) проба Яроцького проводилася з метою визначення стану вестибулярного аналізатора. Дитина займає положення основної стійки, виконує обертання головою в одну сторону зі швидкістю 2 обертання в 1 с.

Метою формувального експерименту була оцінка впливу розроблених корекційно-профілактичних заходів на корекцію рухових порушень у дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу.

У дослідженні моторики дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу застосовано методи математичної статистики з метою комплексного аналізу отриманих даних і перевірки висунутих гіпотез.

Описова статистика забезпечила первинну обробку результатів, зокрема визначення середніх значень, медіан, стандартних відхилень, кuartилів, а також мінімальних і максимальних значень. Це дало змогу оцінити вихідний рівень фізичного розвитку, моторних функцій, а також соціально-педагогічних і біологічних передумов у вибірках дітей зі спастичними формами церебрального паралічу.

Нормальність розподілу даних перевіряли за допомогою тесту Шапіро–Уїлка, що забезпечило обґрунтований вибір подальших статистичних процедур. У разі відповідності розподілу нормальному застосовували параметричні методи, зокрема t-критерій Стюдента для оцінювання міжгрупових відмінностей. Для даних із ненормальним розподілом використовували непараметричні методи, зокрема критерій Манна–Уїтні для порівняння незалежних вибірок.

Аналіз змін показників до та після експерименту здійснювали шляхом порівняння залежних вибірок. Для оцінювання статистичної значущості змін застосовували парний t-критерій Стюдента або критерій Вілкоксона залежно від характеру розподілу даних.

Для кількісного аналізу отриманого масиву даних використано статистичний пакет IBM SPSS Statistics (версія 21) та спеціалізовані програмні засоби обробки даних. Застосований комплекс методів забезпечив точність обчислень, репрезентативність отриманих результатів і належну обґрунтованість сформульованих висновків [3].

Результати дослідження. Концептуальні засади та структурно-змістове наповнення авторської технології було детально експліковано нами у попередніх наукових працях [4, 5, 14]. У межах даної публікації акцент зміщено на компаративний аналіз динаміки змін вищезазначених параметрів, що було зафіксовано в ході реалізації розроблених корекційно-профілактичних заходів. Такий підхід дозволяє верифікувати ефективність запропонованого алгоритму в контексті оптимізації морфофункціонального статусу респондентів.

Етап доекспериментального скринінгу дозволив встановити відсутність статистично значущих розбіжностей між показниками респондентів ЕГ та КГ. Метрична конвергенція результатів в обох групах свідчила про релевантність вихідного рівня морфофункціонального стану дітей із СД, зокрема в аспекті вертикальної стійкості та пропріоцептивної аферентації вестибулярного генезу (рис. 1). Така ізоморфність вихідних станів є фундаментальною передумовою для подальшої верифікації трансформаційних процесів, обумовлених імплементацією корекційно-профілактичних заходів.

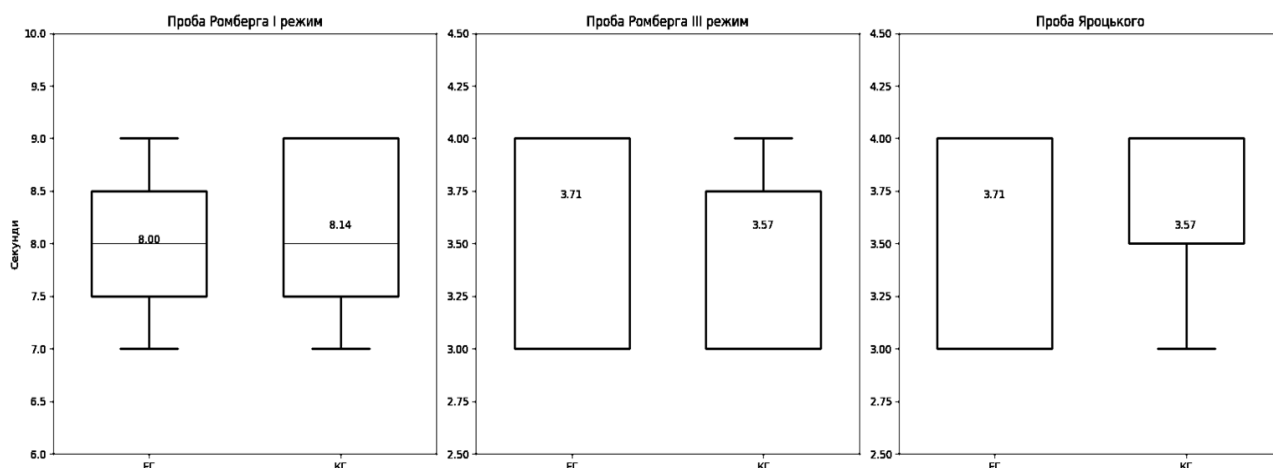


Рис. 1. Порівняння показників вертикальної стійкості тіла та функцій вестибулярного аналізатора в експериментальній (ЕГ: $n = 7$) та контрольній (КГ: $n=7$) групах дітей із спастичною диплегією до початку експерименту, де - медіана та квартилі розподілу, число – середнє значення, - мінімальне і - максимальне значення

У пробі Ромберга (I режим) середні значення для експериментальної групи становили 8,0 с, тоді як для контрольної групи – 8,1 с. У III режимі середній час збереження вертикальної стійкості в експериментальній групі дорівнював 3,7 с, а в контрольній – 3,6 с. У пробі Яроцького середні показники ЕГ і КГ до початку експерименту становили відповідно 3,7 с і 3,6 с. З метою перевірки еквівалентності груп до початку експерименту за рівнем розвитку вертикальної стійкості та функцій вестибулярного аналізатора було здійснено оцінювання статистичної значущості виявлених міжгрупових відмінностей із використанням відповідних методів математичної статистики (табл. 1).

Таблиця 1

Результати перевірки на нормальність розподілів показників вертикальної стійкості тіла та функцій вестибулярного аналізатора у експериментальній та контрольній групах дітей із спастичною диплегією до початку експерименту

Показники	Експериментальна група (n=7)		Контрольна група (n=7)	
	W	p	W	P
Проба Ромберга I режим (с)	0,858	$p > 0,05$	0,818	$p > 0,05$
Проба Ромберга III режим (с)	0,6	$p < 0,05$	0,664	$p < 0,05$
Проба Яроцького (с)	0,6	$p < 0,05$	0,664	$p < 0,05$

На підставі даних таблиці було прийнято рішення про доцільність застосування U-критерію Манна-Уїтні для аналізу міжгрупових відмінностей у дітей зазначених груп. Результати його використання засвідчили, що до початку експерименту експериментальна та контрольна групи не мали статистично значущих відмінностей за досліджуваними показниками (табл. 2). Аналіз

представлених у таблиці даних свідчить про високий ступінь конвергенції середніх арифметичних значень, медіан та квартильних розподілів в обох групах, що об'єктивує їхню вихідну гомогенність. Показники стандартного відхилення детермінують незначну варіабельність емпіричного масиву, підтверджуючи стабільність досліджуваних ознак. Оскільки розраховані значення U-критерію Манна–Уїтні для всіх тестів перевищували критичний рівень для вибірок відповідного обсягу, це дає підстави констатувати відсутність статистично значущих відмінностей між ЕГ та КГ на констатувальному етапі дослідження ($p > 0,05$).

Таблиця 2

Відмінності у вираженості показників вертикальної стійкості тіла та функцій вестибулярного аналізатора між дітьми із СД з ЕГ та КГ до початку експерименту

Порівнювані групи	Статистичні показники	Проба Ромберга I режим (с)	Проба Ромберга III режим (с)	Проба Яроцького (с)
Експериментальна група (n=7)	$\bar{x}$	8	3,71	3,71
	s	0,82	0,49	0,49
	25%	7	3	3
	Me	8	4	4
	75%	9	4	4
Контрольна група (n=7)	$\bar{x}$	8,14	3,57	3,57
	s	0,9	0,53	0,53
	25%	7	3	3
	Me	8	4	4
	75%	9	4	4
Достовірність відмінностей	U	22,5	22	21
	p	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$

Примітки: $\bar{x}$ – середнє арифметичне значення; s – стандартне відхилення; Me, 25%, 75% – медіана та квартилі розподілу; U – значення критерію Манна-Уїтні; p – рівень достовірності відмінностей; $U_{кр}(7; 7; 0,05)=8$.

Статистична подібність вихідних параметрів ЕГ та КГ верифікує релевантність функціонального базису вертикальної стійкості та вестибулярного аналізатора учасників, що є фундаментальною передумовою для об'єктивізації подальшого порівняльного аналізу. Оцінювання векторної спрямованості змін центральних тенденцій досліджуваних індикаторів у дітей ЕГ зі СД продемонструвало їхню прогресуючу позитивну трансформацію в ході імплементації авторської технології (рис. 2). Отримані дані підтверджують ефективність обраної стратегії корекційно-профілактичного супроводу в контексті оптимізації моторного контролю.

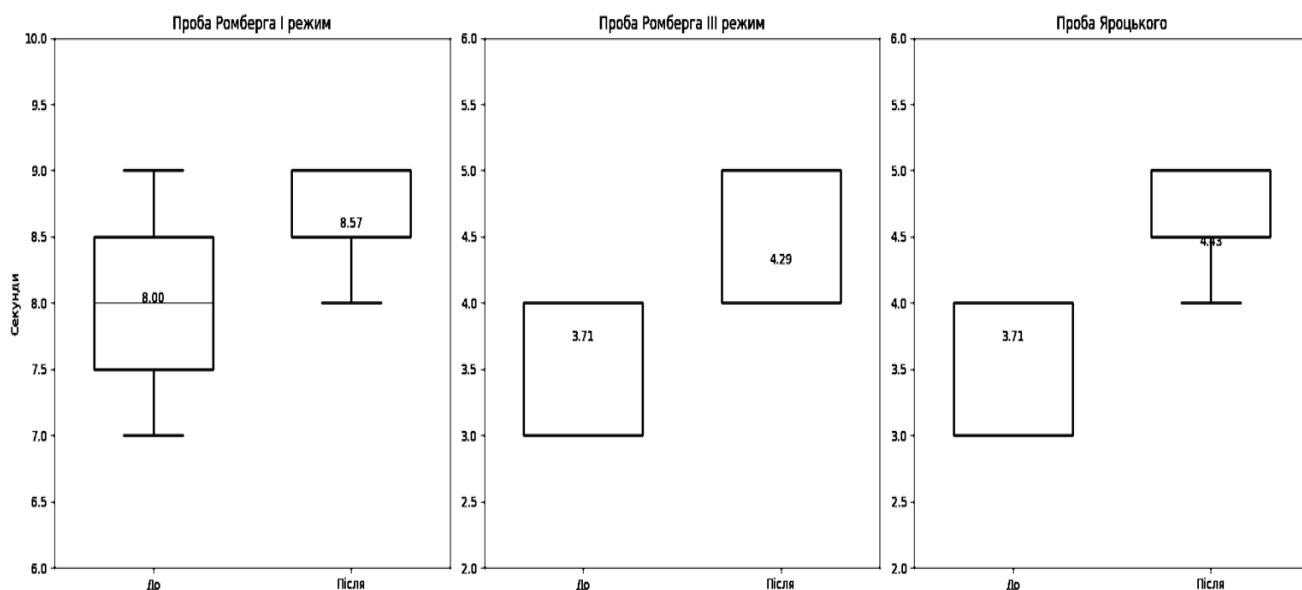


Рис. 2. Динаміка показників вертикальної стійкості та функцій вестибулярного аналізатора дітей ЕГ із СД протягом експерименту, де – медіана та квартилі розподілу, число – середнє значення, – мінімальне і – максимальне значення.

Графічна інтерпретація результатів (рис. 2) верифікує прогресуючу позитивну динаміку досліджуваних параметрів у представників експериментальної групи після впровадження авторської технології. Зокрема, у пробі Ромберга (I режим) зафіксовано пролонгацію часу збереження стійкості з 8,0 с до 8,6 с, а у складнішому III режимі – з 3,7 с до 4,3 с. Найбільш виражена екзальтація показників спостерігалася у пробі Яроцького, де середній час статокінетичної рівноваги зріс із 3,7 с до 4,4 с. Попри те, що фінальні значення залишаються нижчими за вікову норму, вони констатують стійку тенденцію до оптимізації статичної рівноваги та функціональної спроможності вестибулярного апарату. Отримані дані підтверджують результативність авторської технології у контексті фасилітації постурального контролю та моторної адаптації дітей із СД навіть за наявності виражених морфофункціональних обмежень.

Процедура тестування нормальності розподілу емпіричних даних із використанням критерію Шапіро–Уїлка дозволила верифікувати характер варіативності показників в експериментальній групі. За результатами аналізу встановлено статистично значущі відхилення від закону нормального розподілу ($p < 0,05$) для всіх індикаторів вертикальної стійкості та функціонального стану вестибулярного аналізатора на етапі підсумкового тестування (табл. 3). Зазначена обставина об'єктивувала необхідність застосування непараметричних методів математичної статистики для подальшої порівняльної оцінки результатів.

Таблиця 3

Результати перевірки на нормальність розподілів показників вертикальної стійкості тіла та функцій вестибулярного аналізатора у ЕГ дітей із СД (n=7) до початку та після закінчення експерименту

Показники	До експерименту		Після експерименту	
	W	p	W	P
Проба Ромберга I режим (с)	0,858	p>0,05	0,664	p<0,05
Проба Ромберга III режим (с)	0,600	p<0,05	0,600	p<0,05
Проба Яроцького (с)	0,600	p<0,05	0,769	p<0,05

Аномальний характер розподілу верифікованих ознак детермінував вибір непараметричного апарату математичної статистики, зокрема критерію Вілкоксона, для об'єктивізації експериментальних зрушень у пов'язаних вибірках. Квантитативна експлікація результатів підтвердила, що зафіксовані зміни параметрів постурального контролю та пропріоцептивної функції вестибулярного генезу у дітей із СД мають характер статистично достовірних трансформацій (табл. 4). Виявлений рівень значущості ($p < 0,05$) дозволяє стверджувати про системний вплив авторської технології на механізми вертикальної стійкості, що маніфестує як стійка позитивна модифікація нейромоторного статусу респондентів.

Таблиця 4

Оцінка статистичної достовірності змін показників вертикальної стійкості тіла та функцій вестибулярного аналізатора у ЕГ дітей із СД протягом експерименту (n=7)

Порівнювані групи	Статистичні показники	Проба Ромберга I режим (с)	Проба Ромберга III режим (с)	Проба Яроцького (с)
До експерименту	$\bar{x}$	8	3,71	3,71
	s	0,82	0,49	0,49
	25%	7	3	3
	Me	8	4	4
	75%	9	4	4
Після експерименту	$\bar{x}$	8,57	4,29	4,43
	s	0,53	0,49	0,79
	25%	8	4	4
	Me	9	4	5
	75%	9	5	5
Достовірність змін	Z	-2,81	-3,32	-3,69
	p	p<0,01	p<0,01	p<0,01

Примітки: $\bar{x}$ – середнє арифметичне значення; s – стандартне відхилення; Me, 25%, 75% – медіана та кватилі розподілу; Z – значення Т-критерію Вілкоксона в одиницях Z-перетворення; p – рівень достовірності змін.

Аналіз динаміки досліджуваних параметрів верифікує векторну спрямованість до реставрації постурального гомеостазу: зафіксовано пролонгацію часу утримання вертикальної пози в пробі Ромберга (на 0,57 с та 0,58 с відповідно до режимів тестування). Екзальтація результатів у пробі Яроцького (на 0,72 с) свідчить про підвищення толерантності вестибулярної системи до статокінетичних подразників. Високий рівень статистичної достовірності виявлених трансформацій ($p < 0,01$ за критерієм Вілкоксона) епістемологічно обґрунтовує ефективність авторської технології як чинника стимуляції нейромоторної пластичності. Встановлена позитивна динаміка індикаторів постурального контролю та координаційної структури рухів репрезентує механізм моторної компенсації, що реалізується навіть за наявності стійких функціональних обмежень, притаманних СД. Це дозволяє розглядати запропоновану програму як дієвий інструмент підвищення рівня функціональної автономності та адаптаційного ресурсу дітей із ЦП.

Водночас аналіз морфофункціонального статусу респондентів КГ також виявив наявність позитивного вектора змін, проте ступінь їхньої вираженості залишався статистично менш значущим у зіставленні з показниками ЕГ (рис. 3).

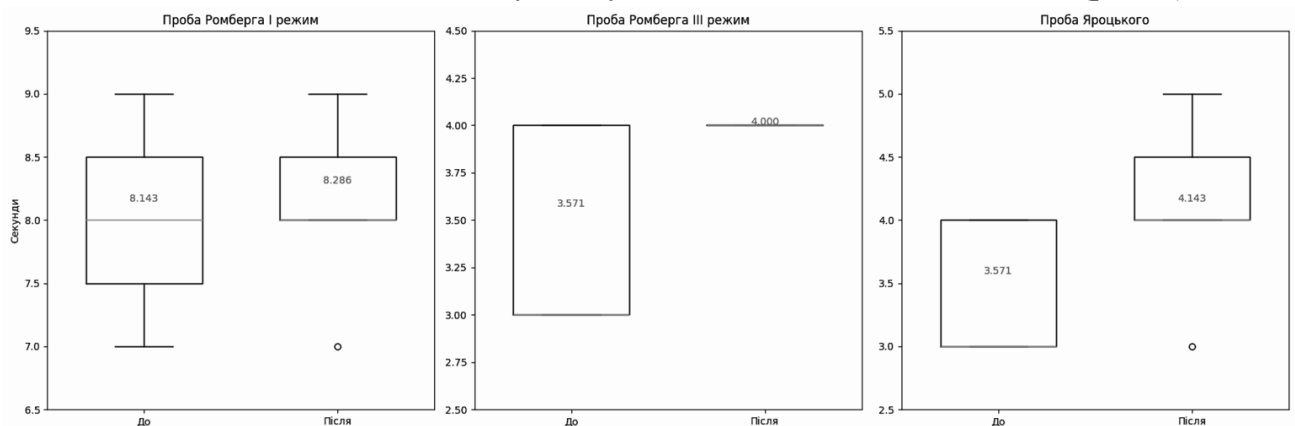


Рис. 3. Динаміка показників вертикальної стійкості та функцій вестибулярного аналізатора дітей КГ із СД протягом експерименту, де — медіана та квартилі розподілу, число — середнє значення, — мінімальне і — максимальне значення

Динаміка показників у КГ характеризувалася меншою інтенсивністю порівняно з ЕГ. Зокрема, у пробі Ромберга (I режим) середнє значення залишалося відносно стабільним, продемонструвавши незначне зростання з 8,1 с до 8,3 с. У складніших умовах тестування (III режим) зафіксовано приріст із 3,6 с до 4,0 с. Результати проби Яроцького також виявили помірну позитивну тенденцію: середній час експозиції збільшився з 3,6 с до 4,1 с. Попередньо проведена перевірка нормальності розподілу верифікованих параметрів у дітей КГ дозволила методологічно обґрунтувати вибір непараметричних методів статистичної обробки

(табл. 5) для об'єктивізації достовірності зафіксованих змін на завершальному етапі дослідження.

Таблиця 5

**Результати перевірки на нормальність розподілів показників
вертикальної стійкості тіла та функцій вестибулярного аналізатора у
КГдітей із СД (n=7) до початку та після закінчення експерименту**

Показники	До експерименту		Після експерименту	
	W	p	W	P
Проба Ромберга I режим (с)	0,818	$p > 0,05$	0,833	$p > 0,05$
Проба Ромберга III режим (с)	0,664	$p < 0,05$		
Проба Яроцького (с)	0,664	$p < 0,05$	0,84	$p > 0,05$

Детальний аналіз характеру розподілу емпіричних даних за критерієм Шапіро–Уїлка виявив неоднорідність масиву результатів у контрольній групі. Зокрема, у пробі Ромберга (I режим) розподіл показників до та після експерименту наближався до нормального ($p > 0,05$), що формально дозволяло застосування параметричного t-критерію Стюдента. Проте у III режимі цієї ж проби, а також у пробі Яроцького (де вихідні дані мали відхилення від нормального закону, $p < 0,05$), верифіковано необхідність використання непараметричного аналізу. Зважаючи на гетерогенність типів розподілу та з метою забезпечення єдиної методологічної логіки й коректності компаративного аналізу, для всіх досліджуваних індикаторів було прийнято рішення про уніфіковане застосування непараметричного T-критерію Вілкоксона. Такий підхід гарантує високу надійність порівняння результатів та об'єктивність інтерпретації динаміки морфофункціонального стану дітей із СД.

У таблиці 6 репрезентовано результати оцінювання статистичної значущості трансформацій пострурального контролю та вестибулярної функції в респондентів контрольної групи. Аналіз засвідчив, що зафіксовані позитивні тенденції мають характер статистично недостовірних зрушень. Зокрема, у пробі Ромберга (I режим) середній час експозиції збільшився лише на 0,2 с, при цьому медіанне значення залишилося стабільним. Попри певну редукцію стандартного відхилення (з 0,90 до 0,76), що вказує на незначне зниження варіативності даних, результати не досягли рівня статистичної значущості ($Z = -1,00$; $p > 0,05$). Аналогічна ситуація спостерігалася у III режимі проби Ромберга: приріст середнього значення на 0,4 с за незмінної медіани також верифіковано як статистично незначущий ($Z = -1,73$; $p > 0,05$). Таким чином, традиційні реабілітаційні заходи не забезпечили достовірного впливу на механізми вертикальної стійкості у дітей цієї групи.

Таблиця 6

Оцінка статистичної достовірності змін показників вертикальної стійкості та функцій вестибулярного аналізатора у КГ дітей із СД протягом експерименту (n=7)

Порівнювані групи	Статистичні показники	Проба Ромберга I режим (с)	Проба Ромберга III режим (с)	Проба Яроцького (с)
До експерименту	$\bar{x}$	8,14	3,57	3,57
	s	0,9	0,53	0,53
	25%	7	3	3
	Me	8	4	4
	75%	9	4	4
Після експерименту	$\bar{x}$	8,29	4	4,14
	s	0,76	0	0,69
	25%	8	4	4
	Me	8	4	4
	75%	9	4	5
Достовірність змін	Z	-1	-1,73	-2
	p	p>0,05	p>0,05	p<0,05

Примітки: $\bar{x}$ – середнє арифметичне значення; s – стандартне відхилення; Me, 25%, 75% – медіана та квантілі розподілу; Z – значення Т-критерію Вілкоксона в одиницях Z-перетворення; p – рівень достовірності змін.

Аналіз результатів проби Яроцького в КГ виявив позитивну динаміку: середнє арифметичне значення зросло на 0,5 с. На відміну від результатів тесту Ромберга, зазначені зміни верифіковані як статистично значущі ($Z = -2,00$; $p < 0,05$). Отже, найбільш виражена достовірна екзальтація показників у КГ зафіксована саме в аспекті вестибулярної стійкості, що може свідчити про помірну результативність традиційної програми адаптивного фізичного виховання щодо стимуляції вестибулярного аналізатора. Проте відсутність статистично підтверджених зрушень у пробі Ромберга (I та III режими) вказує на стагнацію механізмів статичної рівноваги та антигравітаційного контролю. Загалом традиційний підхід демонструє лише фрагментарний позитивний ефект, інтенсивність якого є недостатньою для системної корекції моторного дефіциту.

Зазначене актуалізує необхідність імплементації прецизійних авторських технологій, орієнтованих на комплексне відновлення постурального статусу дітей із СД.

Після завершення експерименту показники вертикальної стійкості тіла та функцій вестибулярного аналізатора в ЕГ перевищували відповідні значення у КГ (рис. 4).

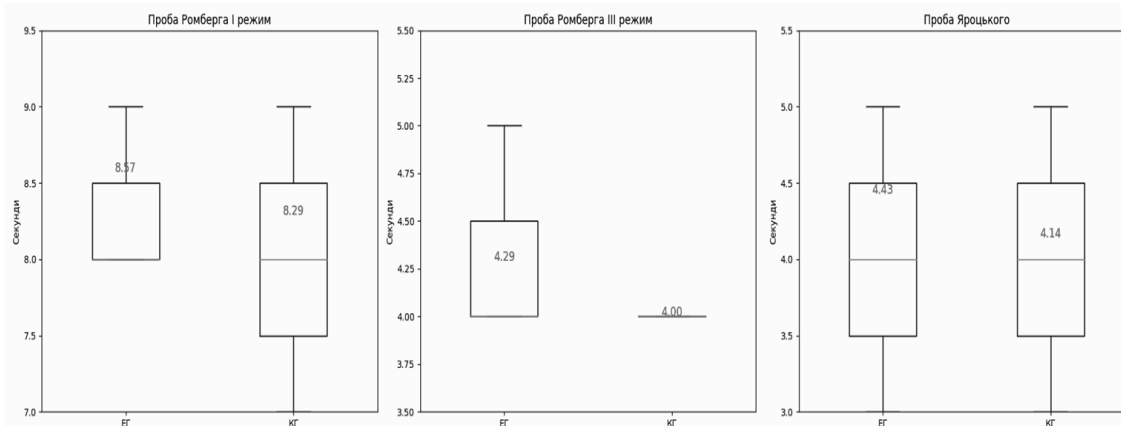


Рис. 4. Порівняння показників вертикальної стійкості тіла та функцій вестибулярного аналізатора в експериментальній (ЕГ: n=7) та контрольній (КГ: n=7) групах дітей із СД після експерименту, де – медіана та квартали розподілу, число – середнє значення, – мінімальне і – максимальне значення

Порівняльний аналіз підсумкових результатів засвідчив достовірно вищі показники в ЕГ порівняно з контрольною за всіма досліджуваними параметрами. Зокрема, у пробі Ромберга (I режим) середнє значення в ЕГ склало 8,6 с проти 8,3 с у КГ; у складнішому III режимі розрив зберігся на користь ЕГ (4,3 с проти 4,0 с відповідно). Найбільш виражена міжгрупова диференціація зафіксована у пробі Яроцького, де результат ЕГ досяг 4,4 с, тоді як у КГ він зупинився на позначці 4,1 с. Отримані емпіричні дані підтверджують, що імплементована корекційно-профілактична технологія забезпечила більш інтенсивну динаміку покращення постурального контролю. Особливо помітна перевага ЕГ у тестах підвищеної складності вказує на ефективність авторського підходу у розвитку координаційної структури рухів та стабілізації вертикальної стійкості дітей із СД.

Зважаючи на те, що за результатами підсумкового тестування в ЕГ було верифіковано відхилення всіх показників від закону нормального розподілу, для порівняльного аналізу результатів ЕГ та КГ було обрано непараметричний апарат. Зокрема, оцінювання достовірності міжгрупових відмінностей на завершальному етапі експерименту здійснювалося із застосуванням U-критерію Манна–Уїтні (табл. 7). Такий підхід дозволив об'єктивізувати рівень значущості розбіжностей між групами, нівелюючи вплив аномальності розподілу на коректність статистичного виводу.

Таблиця 7

**Відмінності у вираженості показників вертикальної стійкості та функцій
вестибулярного аналізатора між дітьми із СД з ЕГ та КГ після
закінчення експерименту**

Порівнювані групи	Статистичні показники	Проба Ромберга I режим (с)	Проба Ромберга III режим (с)	Проба Яроцького (с)
Експериментальна група (n=7)	$\bar{x}$	8,57	4,29	4,43
	s	0,53	0,49	0,79
	25%	8	4	4
	Me	9	4	5
	75%	9	5	5
Контрольна група (n=7)	$\bar{x}$	8,29	4	4,14
	s	0,76	0	0,69
	25%	8	4	4
	Me	8	4	4
	75%	9	4	5
Достовірність відмінностей	U	19,5	18,5	17,5
	p	p>0,05	p>0,05	p>0,05

Примітки: $\bar{x}$ – середнє арифметичне значення; s – стандартне відхилення; Me, 25%, 75% – медіана та квантілі розподілу; U – значення критерія Манна-Уїтні; p – рівень достовірності відмінностей; $U_{кр}(7; 7; 0,05)=8$.

Аналіз фінальних результатів засвідчив, що в пробі Ромберга (I режим) середній показник ЕГ перевищував значення контрольної на 0,3 с. Аналогічна диференціація на користь ЕГ була зафіксована у III режимі проби Ромберга та у пробі Яроцького, де середній час утримання рівноваги також виявився на 0,3 с більшим, ніж у КГ. Незважаючи на зафіксовану тенденцію до покращення показників в ЕГ за всіма досліджуваними параметрами, отримані значення статистичної значущості ($p > 0,05$) не підтверджують наявності достовірних міжгрупових відмінностей на цьому етапі дослідження.

Таким чином, впроваджена технологія сприяла позитивній модифікації параметрів вертикальної стійкості та вестибулярної функції, проте її перевага над традиційною програмою не досягла порогу статистичної доказовості.

Дискусія. Отримані результати дослідження дозволяють розглядати порушення постурального контролю та функціональної активності вестибулярного аналізатора як один із ключових механізмів обмеження моторної діяльності у дітей зі СД[2, 15]. Виявлена вихідна гомогенність ЕГ та

КГ забезпечила методологічну коректність подальшого аналізу та підвищила валідність інтерпретації динамічних змін.

Загалом встановлена позитивна динаміка показників у дітей обох груп узгоджується з даними сучасних досліджень, які вказують на можливість часткової компенсації постурального дефіциту в умовах систематичного корекційно-реабілітаційного впливу. Водночас більш виражені зміни в ЕГ свідчать про потенційну перевагу авторської технології, що реалізує цілеспрямований вплив на механізми статокінетичної стабільності та сенсомоторної інтеграції.

Отримані результати підтверджують, що включення вправ, орієнтованих на розвиток вестибулярної стійкості та пропріоцептивного контролю, сприяє активації нейромоторної пластичності та оптимізації механізмів постуральної регуляції [11]. Це узгоджується з положеннями сучасної нейрофізіології моторного контролю, відповідно до яких ефективність вертикальної стійкості визначається ступенем інтеграції вестибулярної, зорової та соматосенсорної систем [8, 9, 17].

Висновки. Резюмуючи, зауважимо, що імплементована технологія виявила чітку спрямованість до оптимізації вертикальної стійкості та статокінетичної стабільності дітей із СД. Квантитативна перевага результатів ЕГ над КГ у тестах Ромберга та Яроцького репрезентує позитивний вектор нейромоторної адаптації, ініційований авторським впливом. Проте встановлена статистична індиферентність міжгрупових відмінностей ($p > 0,05$) після завершення експерименту свідчить про те, що зафіксовані переваги мають характер тенденції, а не математично доведеної закономірності в межах даної часової експозиції. Таким чином, хоча авторська розробка демонструє перспективність як інструмент фасилітації координаційного розвитку, її ефективність у зіставленні з традиційними підходами залишається на рівні метричної переваги, що потребує додаткової верифікації на репрезентативніших вибірках або за умов подовження терміну корекційного впливу.

Перспективи подальших досліджень полягають у подальшому вивченні ефективності корекційно-профілактичних заходів у дітей зі спастичною диплегією з урахуванням ступеня рухових порушень, вікових та індивідуальних особливостей розвитку.

Список літературних джерел

1. Альошина А. І., Кашуба В. О., Афанасьєв С. М. та ін. Фізкультурно-спортивна реабілітація осіб із порушенням біомеханіки просторової організації тіла

References

1. Alyoshina, A. I., Kashuba, V. O., Afanasiev, S. M., et al. (2023). *Physical and sports rehabilitation of persons with disorders of biomechanical spatial body*

- :навч. посіб. Ч. 1. Луцьк: Вежа-Друк, 2023.
2. Альошина А. І., Кашуба В. О., Афанасьєв С. М. та ін. Фізкультурно-спортивна реабілітація особи з порушенням біомеханіки просторової організації тіла :навч. посіб. Ч. 2. Луцьк: Вежа-Друк, 2024.
3. Хмельницька І., Кашуба В., Шевчук О., Кардаков В., Верзлова К. Метод головних компонентів і факторний аналіз в обробці результатів наукових досліджень у фізичній культурі та спорті. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2024. Вип. 18(37). С. 279–289. DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-18\(37\)-279-289](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-18(37)-279-289)
4. Холодов С. Сучасні тренди у практиці фізкультурно-спортивної реабілітації дітей з церебральним паралічем. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2022. Вип. 13(32). С. 336–345. DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-13\(32\)-336-345](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-13(32)-336-345)
5. Холодов С. А., Гребеніна А. А. Біомеханіка постави дітей з церебральним паралічем: сучасний стан проблеми. *Rehabilitation & Recreation*. 2023. № 14. С. 242–251. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.14.29>
6. Aquatic therapy for spastic cerebral palsy: A scoping review. *European Journal of Medical Research*. 2024. Vol. 29(1). P. 569. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40001-024-02171-1>
7. Combined intensive upper limb rehabilitation protocols in children with unilateral cerebral palsy: A randomized clinical trial. *Clinical Rehabilitation*. 2023. Vol. 37(11). P. 1501–1513. DOI: <https://doi.org/10.1177/02692155231177956>
8. Effect of core stability exercises on upper limb reaching in children with spastic hemiparetic cerebral palsy: A randomized controlled trial. *Bulletin of Faculty of Physical Therapy*. 2025. Vol. 30(1). P. 10. DOI: <https://doi.org/10.1186/s43161-025-00270-6>
9. Effects of exercise intervention on balance function in children with cerebral palsy: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*. 2024. Vol. 16(1). P. 164. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13102-024-03102-1>
- organization (Part 1). Vezha-Druk.
2. Alyoshina, A. I., Kashuba, V. O., Afanasiev, S. M., et al. (2024). *Physical and sports rehabilitation of persons with disorders of biomechanical spatial body organization* (Part 2). Vezha-Druk.
3. Khmel'nitska, I., Kashuba, V., Shevchuk, O., Kardakov, V., & Verzlova, K. (2024). Principal component method and factor analysis in processing research results in physical education and sport. *Physical Culture, Sport and Health of the Nation*, 18(37), 279–289. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-18\(37\)-279-289](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-18(37)-279-289)
4. Kholodov, S. (2022). Modern trends in physical and sports rehabilitation practice for children with cerebral palsy. *Physical Culture, Sport and Health of the Nation*, 13(32), 336–345. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-13\(32\)-336-345](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-13(32)-336-345)
5. Kholodov, S. A., & Hrebenina, A. A. (2023). Biomechanics of posture in children with cerebral palsy: Current state of the problem. *Rehabilitation & Recreation*, (14), 242–251. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.14.29>
6. Aquatic therapy for spastic cerebral palsy: A scoping review. (2024). *European Journal of Medical Research*, 29(1), 569. <https://doi.org/10.1186/s40001-024-02171-1>
7. Combined intensive upper limb rehabilitation protocols in children with unilateral cerebral palsy: A randomized clinical trial. (2023). *Clinical Rehabilitation*, 37(11), 1501–1513. <https://doi.org/10.1177/02692155231177956>
8. Effect of core stability exercises on upper limb reaching in children with spastic hemiparetic cerebral palsy: A randomized controlled trial. (2025). *Bulletin of Faculty of Physical Therapy*, 30(1), 10. <https://doi.org/10.1186/s43161-025-00270-6>
9. Effects of exercise intervention on balance function in children with cerebral palsy: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. (2024). *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 16(1), 164. <https://doi.org/10.1186/s13102-024-03102-1>

<https://doi.org/10.1186/s13102-024-00922-5>

10. Hand-arm bimanual intensive therapy versus modified constraint-induced movement therapy in children with hemiparetic cerebral palsy: A randomized controlled trial. *Brain and Development*. 2025. Vol. 47. Art. 104381. DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.braindev.2025.104381>

11. Heneidy W. E., Farouk M. A., Olama K. A. Effect of vibration therapy on upper limb range of motion and muscle strength in children with hemiplegia: A randomized controlled trial. *Bulletin of Faculty of Physical Therapy*. 2025. Vol. 30(1). P. 12. DOI: <https://doi.org/10.1186/s43161-025-00274-2>

12. Impact of sensory-based therapy on problems with balance and posture in children with cerebral palsy: A systematic review and meta-analysis. *Discover Public Health*. 2024. Vol. 21(1). P. 197. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12982-024-00281-z>

13. Kholodov S., Kashuba V., Khmel'nitska I., Grygus I., Asauliuk I., Krupenya S. Model biomechanical characteristics of child's walking during primary school age. *Journal of Physical Education and Sport*. 2021. Vol. 21(5). P. 2857–2863. DOI: <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.s5380>

14. Kholodov S., Savlyuk O., Hrebenina A., Yarmolinsky L., Kolos M. Methodology of “artificial control environment” in the process of physical exercise for children with disabilities. *Physical Rehabilitation and Recreational Health Technologies*. 2024. Vol. 9(5). P. 370–384. DOI: [https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9\(5\)](https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9(5))

15. Multidisciplinary rehabilitation approaches for children with cerebral palsy: A contemporary systematic review. *Children*. 2023. Vol. 10(6). P. 1021. DOI: <https://doi.org/10.3390/children10061021>

16. Network meta-analysis of exercise interventions on gross motor function in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2024. P. 1091–1102. DOI: <https://doi.org/10.1111/dmcn.15934>

17. The effects of vestibular rehabilitation on preterm children with spastic hemiparetic cerebral palsy: Case report. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2025. Vol. 42. P. 297–301. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2024.12.034>

<https://doi.org/10.1186/s13102-024-00922-5>

10. Hand-arm bimanual intensive therapy versus modified constraint-induced movement therapy in children with hemiparetic cerebral palsy: A randomized controlled trial. (2025). *Brain and Development*, 47, 104381.

<https://doi.org/10.1016/j.braindev.2025.104381>

11. Heneidy, W. E., Farouk, M. A., & Olama, K. A. (2025). Effect of vibration therapy on upper limb range of motion and muscle strength in children with hemiplegia: A randomized controlled trial. *Bulletin of Faculty of Physical Therapy*, 30(1), 12. <https://doi.org/10.1186/s43161-025-00274-2>

12. Impact of sensory-based therapy on balance and posture problems in children with cerebral palsy: A systematic review and meta-analysis. (2024). *Discover Public Health*, 21(1), 197. <https://doi.org/10.1186/s12982-024-00281-z>

13. Kholodov, S., Kashuba, V., Khmel'nitska, I., Grygus, I., Asauliuk, I., & Krupenya, S. (2021). Model biomechanical characteristics of child's walking during primary school age. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(5), 2857–2863. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.s5380>

14. Kholodov, S., Savlyuk, O., Hrebenina, A., Yarmolinsky, L., & Kolos, M. (2024). Methodology of “artificial control environment” in the process of physical exercise for children with disabilities. *Physical Rehabilitation and Recreational Health Technologies*, 9(5), 370–384. [https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9\(5\)](https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9(5))

15. Multidisciplinary rehabilitation approaches for children with cerebral palsy: A contemporary systematic review. (2023). *Children*, 10(6), 1021. <https://doi.org/10.3390/children10061021>

16. Network meta-analysis of exercise interventions on gross motor function in children with cerebral palsy. (2024). *Developmental Medicine & Child Neurology*, 1091–1102. <https://doi.org/10.1111/dmcn.15934>

17. The effects of vestibular

18. Whole-body vibration combined with therapeutic exercises in children with spastic cerebral palsy: A randomized controlled trial. *Medicina*. 2025. Vol. 61(5). P. 873. DOI: <https://doi.org/10.3390/medicina61050873>

rehabilitation on preterm children with spastic hemiparetic cerebral palsy: Case report. (2025). *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 42, 297–301. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2024.12.034>

18. Whole-body vibration combined with therapeutic exercises in children with spastic cerebral palsy: A randomized controlled trial. (2025). *Medicina*, 61(5), 873. <https://doi.org/10.3390/medicina61050873>

Отримано /Received 14.04.2026

Прийнято до друку/ Accepted 29.04.2026

Опубліковано / Published 29. 05.2026

DOI: 10.31652/2071-5285-2026-21(40)-178-195

Відомості про авторів:

Холодов С.; orcid.org/0000-0001-5108-3035; ДЗ Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Ушинського

Мадей О.; orcid.org/0009-0004-6314-5212; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Мороз К.; orcid.org/0009-0003-5224-914X; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу Creative Commons Attribution License

ЛАТЕНТНА ФАКТОРНА ОРГАНІЗАЦІЯ ПОКАЗНИКІВ БІОГЕОМЕТРИЧНОГО ПРОФІЛЮ ПОСТАВИ ТА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ЖІНОК 22–25 РОКІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ТИПУ ПОСТАВИ

¹Хуан Хуана, ¹Макуха Анна, ¹Макуха Тимур, ²Івченко Анастасія

¹Національний університет фізичного виховання і спорту України

²Карлів університет у Празі, Чехія

Анотація. Актуальність теми дослідження. Об'єктивація феномену постави в межах новітніх наукових парадигм дозволяє розглядати її як багатовимірну морфофункціональну екстраполяцію загального стану організму. Вона експлікується через складну біогеометричну архітектоніку та здатність м'язово-зв'язкового апарату до прецизійної статодинамічної стабілізації в системі координат кінезіологічного потенціалу. Хронологічна межа 22–25 років маркується як період детермінуючої соматичної дефініції, де завершується морфофункціональне становлення та фіксується ієрархія рухових паттернів. Проте сучасний ландшафт життєдіяльності, обтяжений гіподинамічними тенденціями та кумулятивним навчально-професійним стресом, спричиняє розбалансування цієї системи, призводячи до нелінійної деградації параметрів соматичного благополуччя жінок молодого віку. **Мета дослідження** – визначити особливості латентної факторної організації показників біогеометричного профілю постави та фізичної підготовленості жінок 22–25 років залежно від типу постави. **Методи:** теоретичний аналіз і узагальнення спеціальної наукової літератури, медико-біологічні методи, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. У дослідженні брали участь 32 жінки 22–25 років. **Результати роботи.** Для верифікації провідних механізмів, що зумовлюють специфіку просторової конфігурації тіла та фізичної підготовленості жінок віком 22–25 років, застосовано метод факторного моделювання з подальшим Варімакс-обертанням структури. Даний аналітичний

LATENT FACTOR ORGANIZATION OF BIOMECHANICAL POSTURE PROFILE INDICATORS AND PHYSICAL FITNESS IN WOMEN AGED 22–25 YEARS DEPENDING ON POSTURE TYPE

Huang Huana, Yarmolinsky Leonid, Rychok Tetiana, Ivchenko Anastasiia

Abstract. Relevance of the research topic. The objectification of posture within contemporary scientific paradigms allows it to be regarded as a multidimensional morphofunctional extrapolation of the overall state of the human body. It is expressed through a complex biogeometric architecture and the capacity of the musculoskeletal system for precise statodynamic stabilization within the coordinate system of kinesiological potential. The age range of 22–25 years represents a critical period of somatic consolidation, during which morphofunctional development is completed and the hierarchy of motor patterns is stabilized. However, modern living conditions characterized by hypodynamic tendencies and cumulative educational-professional stress lead to a destabilization of this system, resulting in nonlinear deterioration of somatic well-being in young women. **Objective.** To determine the latent factor organization of biogeometric posture profile indicators and physical fitness in women aged 22–25 years depending on posture type. **Methods.** Theoretical analysis and synthesis of specialized scientific literature, medico-biological methods, pedagogical experiment, and statistical methods were applied. The study involved 32 women aged 22–25 years. **Results.** To verify the leading mechanisms underlying the spatial configuration of the body and physical fitness in women aged 22–25 years, factor analysis with subsequent Varimax rotation was applied.

інструментарій спрямований на редукцію розмірності емпіричного простору 11 показників, що охоплюють біомеханічні параметри сагітального та фронтального балансу в поєднанні з функціональними характеристиками фізичної кондиції. Застосований підхід дозволив розкрити внутрішню логіку взаємодії між морфологічними девіаціями та рівнем розвитку фізичних якостей, трансформуючи розрізнені змінні у цілісні функціональні вузли. Ідентифікація цих латентних компонентів створює наукове підґрунтя для розуміння етіології постуральної дестабілізації та дозволяє виокремити пріоритетні чинники, що забезпечують статодинамічну стійкість та морфофункціональну гармонійність організму обстежуваного контингенту.

Висновки. Встановлено, що факторна структура морфофункціонального стану жінок 22–25 років суттєво відрізняється залежно від типу порушення постави. Для сколіотичної постави характерна багатфакторна дезінтегрована модель із сегментарною ізоляцією біомеханічних і функціональних компонентів та недостатністю внутрішніх компенсаторних механізмів. Для круглої спини притаманна відносно цілісна структура, у якій силовий ресурс інтегрується з параметрами постави й частково компенсує наявні відхилення. Отримані результати обґрунтовують необхідність диференційованих профілактико-корекційних програм: для жінок зі сколіотичною поставою – із пріоритетом стабілізації сегментів тіла та відновлення симетрії, для жінок із круглою спиною – із спрямуванням на корекцію сагітального зміщення та оптимізацію вертикального балансу тіла.

Ключові слова: перший період зрілого віку; біогеометричний профіль постави; фізична підготовленість; факторний аналіз; постуральний контроль; морфофункціональний стан; статодинамічна стабільність

This analytical approach aimed to reduce the dimensionality of an empirical set of 11 variables, including biomechanical parameters of sagittal and frontal balance combined with functional indicators of physical conditioning. The applied method revealed the internal logic of interaction between morphological deviations and levels of physical fitness, transforming discrete variables into coherent functional units. The identification of these latent components provides a scientific basis for understanding the etiology of postural destabilization and allows the determination of priority factors ensuring statodynamic stability and morphofunctional harmony of the examined cohort.

Conclusions. It was established that the factor structure of the morphofunctional state of women aged 22–25 years differs significantly depending on posture type. Scoliotic posture is characterized by a multifactorial, disintegrated model with segmental isolation of biomechanical and functional components and insufficient internal compensatory mechanisms. Rounded back posture demonstrates a relatively coherent structure in which the strength resource is integrated into postural parameters and partially compensates for existing deviations. The obtained results substantiate the necessity of differentiated preventive and corrective programs: for women with scoliotic posture, priority should be given to segmental stabilization and restoration of symmetry, whereas for women with rounded back posture, interventions should focus on correction of sagittal displacement and optimization of vertical body balance.

Keywords: early adulthood; biogeometric posture profile; physical fitness; factor analysis; postural control; morphofunctional state; statodynamic stability.

Постановка наукової проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій.

У науковому дискурсі феномен постави розглядається як багатфакторний

інтегральний конструкт, що експлікує морфофункціональний статус організму через призму біогеометричної архітекτονіки тіла, спроможності м'язово-зв'язкового апарату до статодинамічної стабілізації та реалізації адаптаційного потенціалу кінезіологічної системи [2, 4, 8, 9]. У контексті онтогенетичного розвитку період 22–25 років постає як детермінуючий етап консолідації морфологічних ознак та остаточної верифікації рухових стереотипів, що в умовах прогресуючої гіподинамії та інтенсифікації когнітивних навантажень зумовлює високу деструктивну варіативність показників соматичного здоров'я [5, 16].

Численні дослідження [6, 13, 14, 15] засвідчують, що відхилення у стані постави асоціюються не лише зі змінами біомеханіки хребта й сегментарного балансу тіла, але й зі зниженням рівня фізичної підготовленості. Водночас характер цих взаємозв'язків є багатокомпонентним і залежить від індивідуальних особливостей тілобудови, функціонального стану м'язової системи та типу постави [11, 12]. У зв'язку з цим традиційний аналіз окремих показників не завжди дає змогу виявити приховані закономірності структурної організації досліджуваних параметрів.

Перспективним методологічним інструментом розв'язання означеної проблеми є факторний аналіз, який дозволяє встановити латентні компоненти, що визначають системну взаємодію між численними морфологічними, біогеометричними та функціональними характеристиками. Використання такого підходу створює підґрунтя для поглибленого розуміння механізмів формування різних типів постави, а також для науково обґрунтованого проектування корекційно-профілактичних програм, спрямованих на оптимізацію фізичного стану жінок молодого віку.

Попри значну кількість наукових праць, присвячених проблематиці постави та фізичної підготовленості, питання латентної факторної організації відповідних показників у жінок 22–25 років залежно від типу постави висвітлено недостатньо. Особливої уваги потребує виявлення провідних факторів, що інтегрують біогеометричні параметри постави та компоненти фізичної підготовленості в єдину функціональну систему [1, 6, 9].

Зв'язок із науковими планами, темами. Роботу виконано згідно до Плану НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021–2025 рр. за темою 3.2 «Теоретико-методичні основи біомеханічних технологій у фізичному вихованні, спорті, реабілітації з урахуванням індивідуальних особливостей моторики людини» (номер держреєстрації 0121U107944).

Мета дослідження – визначити особливості латентної факторної організації показників біогеометричного профілю постави та фізичної підготовленості жінок 22–25 років залежно від типу постави.

Методи. Вибір методів дослідження був зумовлений необхідністю системного вивчення морфофункціонального статусу жіночого організму. Теоретичний базис роботи сформовано на основі критичного аналізу

спеціалізованої літератури, що дозволило виокремити найбільш діагностично значущі показники біогеометричної архітекτονіки тіла. Центальною ланкою діагностичного блоку виступив метод комп'ютерної фотограмметрії із застосуванням штучного інтелекту (APECS AI). Методика передбачала отримання цифрових зображень у фронтальній та сагітальній площинах з подальшою ідентифікацією восьми ключових маркерів: чотирма в сагітальній площині – кут нахилу голови (α_1), симетричність плечового поясу (α_2), кут нахилу таза (α_3), зміщення тіла (α_4), та чотирма у фронтальній площині – симетричність плечового поясу (β_1), кут нахилу таза (β_2), рівень колін (β_3) і рівень лопаток (β_4). Кожна учасниця була класифікована за одним із трьох основних типів постави: нормальна, сколіотична або кругла спина. Педагогічний експеримент. Методи математичної статистики. Обробка емпіричного масиву даних здійснювалася засобами багатовимірної статистичної аналізу. Окрім методів дескриптивної статистики та оцінки вірогідності міжгрупових відмінностей, ключове місце посідала процедура факторного аналізу (метод головних компонент), спрямована на експлікацію латентної структури взаємозв'язків між морфофункціональними параметрами та руховими здібностями [10].

Етична чистота дослідження гарантувалася відповідністю протоколів вимогам Гельсінської декларації та отриманням інформованої згоди від усіх учасниць вибірки ($n=32$).

Результати дослідження. Для виявлення провідних латентних компонентів, що детермінують біогеометричні відхилення постави та рівень фізичної підготовленості жінок 22–25 років, проведено факторний аналіз із використанням методу головних компонент із подальшим ортогональним Варімакс-обертанням факторної структури. До аналітичної моделі було включено 11 змінних, серед яких показники біогеометричного профілю постави у сагітальній і фронтальній площинах, а також результати тестів фізичної підготовленості.

Застосування факторного підходу дало змогу встановити внутрішню структуру взаємозв'язків між досліджуваними параметрами та виокремити найбільш значущі компоненти, що характеризують особливості морфофункціонального стану обстежених.

У групі жінок із круглою спиною ($n = 5$) у результаті факторизації було виділено три фактори, сумарний внесок яких у загальну дисперсію вибірки становив 92,1% (табл. 1). Отримані дані свідчать про високу інформативність визначеної факторної моделі та дозволяють інтерпретувати виявлені фактори як ключові структурні компоненти, що відображають специфіку поєднання постуральних характеристик і рівня фізичної підготовленості жінок зазначеної групи.

Перший фактор, частка якого у загальній дисперсії становила 39,8%, характеризувався найбільшими факторними навантаженнями показників кута нахилу голови (α_1) та кута нахилу таза у фронтальній площині (β_2). Змістовна

інтерпретація цього фактора вказує на порушення узгодженості між положенням краніального та тазового сегментів тіла.

Встановлений обернений характер взаємозв'язку свідчить, що зі збільшенням відхилення голови у сагітальній площині спостерігається менша вираженість фронтального зміщення таза. Така конфігурація може відображати фронтально-сагітальне перерозподілення маси тіла, характерне для осіб із круглою спиною, а також некомпенсоване зміщення центру мас у верхніх сегментах при відносній стабільності нижніх.

Таблиця 1

Факторна структура показників біогеометричного профілю постави та фізичної підготовленості жінок 22-25 років з круглою спиною (n=5)

Показники	Фактори; % від загальної дисперсії		
	Центральна осьова дестабілізація на рівні «голова-тулуб»; 39,8%	Нестабільність нижніх сегментів; 32,5%	Компенсація за рахунок м'язів верхнього плечового пояса; 19,8%
β_2 - кут нахилу таза у фронтальній площині	-0,986	-	-
α_1 - кут нахилу голови в сагітальній площині	0,976	-	-
α_3 - кут нахилу таза в сагітальній площині	-	-0,922	-
β_3 - рівень колін у фронтальній площині	-	0,910	-
Підтягування у висі лежачи, разів	-	-	0,960
α_4 - зміщення тіла в сагітальній площині	-	-	0,956

Примітки: наведені лише значущі факторні навантаження; структура отримана на основі 4 обертань за методом Варімакс з нормалізацією Кайзера.

Біомеханічним наслідком зазначених змін є зростання компенсаторного навантаження на грудний відділ хребта.

Другий фактор пояснював 32,5% дисперсії та об'єднував показники кута нахилу таза у сагітальній площині (α_3) і рівня колін у фронтальній площині (β_3). Отримана структура відображає функціональне розбалансування нижніх ланок опорно-рухового апарату. Зменшення нахилу таза асоціювалося з більш вираженими порушеннями симетрії колінних суглобів, що може свідчити про перенесення постурального контролю на дистальні сегменти кінематичного ланцюга. За таких умов нижні кінцівки виконують компенсаторну функцію, нівелюючи недостатню стабільність тазового комплексу.

Третій фактор, внесок якого становив 19,8%, відображав поєднане зростання сили м'язів верхнього плечового пояса та переднього зміщення тулуба. Виявлена залежність може свідчити про формування компенсаторної стратегії підтримання вертикальної пози за рахунок підвищеного залучення м'язів плечового та грудного поясів. Така модель є типовою для осіб із недостатністю стабілізуючої функції глибокої мускулатури тулуба та спини, коли поверхневі м'язові групи частково перебирають на себе роль постуральної підтримки.

Таким чином, факторна структура жінок із круглою спиною свідчить про сегментарну дезінтеграцію механізмів контролю постави, за якої голова, таз і нижні кінцівки функціонують без достатньої координаційної узгодженості. Провідними детермінантами постуральних порушень виступають центральна осьова дестабілізація на рівні голови й тулуба, нестабільність нижніх сегментів та локальна м'язова компенсація з боку плечового пояса.

Практична інтерпретація отриманих результатів засвідчує, що пріоритетними напрямками корекційного впливу мають бути: відновлення вертикальної осі тіла та оптимізація положення голови відносно таза; підвищення стабільності тазового комплексу; зниження надмірного функціонального навантаження на плечовий пояс із подальшим перенесенням стабілізаційної ролі на глибоку мускулатуру тулуба. Реалізація зазначених завдань може бути ефективно забезпечена шляхом використання спеціально дібраних комплексів вправ, зокрема засобів східних оздоровчих практик.

Для виявлення найбільш суттєвих латентних структурних компонентів, що зумовлюють особливості біогеометричного профілю постави та фізичної підготовленості жінок зі сколіотичною поставою ($n = 11$), також було застосовано факторний аналіз. У результаті статистичної обробки даних виокремлено п'ять факторів, сумарний внесок яких у загальну дисперсію становив 87,6% (табл. 2).

Перший фактор пояснював 23,9% дисперсії та об'єднував показники кута нахилу голови (α_1), зміщення тіла у сагітальній площині (α_4) і нахилу таза у сагітальній площині (α_3). Його зміст відображає інтегровану взаємодію положення голови, тулуба і таза в сагітальній площині. Характерною особливістю є протилежна спрямованість змін верхніх і нижніх сегментів тіла: зі збільшенням зміщення тулуба та нахилу таза спостерігається зменшення кута нахилу голови. Це свідчить про ускладнення механізмів вертикального контролю, за якого центральна постуральна вісь втрачає узгодженість, а компенсаторні реакції розподіляються нерівномірно вздовж кінематичного ланцюга.

Другий фактор, частка якого становила 19,2%, включав симетричність плечового поясу у сагітальній площині (α_2) та рівень лопаток у фронтальній площині (β_4). Високі факторні навантаження зазначених показників дають підстави

інтерпретувати його як компонент просторової дезорганізації верхнього плечового сегмента. Він відображає поєднання вертикального та горизонтального зміщення плечового поясу, що є характерною ознакою сколіотичних змін грудного відділу хребта

Таблиця 2

Факторна структура показників біогеометричного профілю постави та фізичної підготовленості жінок 22-25 років зі сколіотичною поставою (n=11)

Показники	Фактори; % від загальної дисперсії				
	Сагітальний дисбаланс; 23,9%	Асиметрія плечового поясу; 19,2%	Фронтальна асиметрія і витривалість; 18,4%	Дестабілізація колін; 14,9%	Ізольований силовий потенціал верхнього плечового поясу; 11,1%
α_1 - кут нахилу голови	-0,86				
α_4 - зміщення тіла в сагітальній площині	0,842				
α_3 - нахил таза в сагітальній площині	0,717				
α_2 - симетричність плечового поясу в сагітальній площині		0,946			
β_4 - рівень лопаток у фронтальній площині		0,94			
β_1 - асиметрія плечового поясу у фронтальній площині			0,872		
Підіймання тулуба в сід, разів за 1 хв			0,832		
β_3 - рівень колін у фронтальній площині				0,938	
Підтягування у висі лежачи, разів					0,967

Примітки: наведені лише значущі факторні навантаження; структура отримана на основі 6 обертань за методом Варімакс з нормалізацією Кайзера.

Третій фактор пояснював 18,4% дисперсії та був представлений асиметрією плечового поясу у фронтальній площині (β_1) і результатом тесту «підіймання тулуба». Така структура поєднує прояви фронтальної деформації плечового сегмента з рівнем функціональної витривалості м'язів тулуба. Отримані результати

вказують на зв'язок між порушенням симетрії та зниженням ефективності м'язового забезпечення стабілізації корпусу.

Четвертий фактор із внеском 14,9% був представлений переважно одним показником – рівнем колін у фронтальній площині (β_3). Його ізольований характер свідчить про наявність вторинних порушень координації та симетрії на рівні опорного сегмента. Нижні кінцівки у цьому випадку функціонують відносно автономно від верхніх ланок постуральної системи.

П'ятий фактор пояснював 11,1% дисперсії та складався з показника підтягування, що характеризує силовий потенціал верхніх кінцівок. Відсутність інтеграції цього показника з іншими компонентами факторної структури може свідчити про недостатнє залучення силових можливостей м'язів верхньої частини тіла до компенсації постуральних порушень.

Узагальнюючи отримані результати, факторну структуру жінок зі сколіотичною поставою можна охарактеризувати як багатокomпонентну та функціонально дезінтегровану систему. Порушення охоплюють одночасно сагітальну і фронтальну площини та проявляються на рівні голови, плечового поясу, таза й нижніх кінцівок. Виокремлення силового потенціалу в самостійний фактор без його включення до механізмів підтримання постави підтверджує недостатність компенсаторної стабілізації за рахунок активності м'язів верхнього сегмента тіла.

Отримані результати обґрунтовують необхідність різноспрямованих профілактико-корекційних програм. Для жінок із круглою спиною доцільним є відновлення вертикальної організації постави з опорою на активний руховий ресурс організму. Для жінок зі сколіотичною поставою пріоритетного значення набуває системна стабілізація тіла, інтеграція функціонування окремих сегментів та досягнення симетричного м'язового тону.

Дискусія. Синтез підтверджуючих [1, 3, 6] і нових емпіричних даних розширив уявлення про нейром'язово-біомеханічну організацію постурального контролю у жінок 22–25 років.

Результати факторного аналізу (87,6–92,1% поясненої дисперсії) підтверджують високу валідність виділених латентних компонентів як стійких детермінант морфофункціонального стану.

Експериментально доведено феноменологічну відмінність між досліджуваними типами порушень постави. У жінок із круглою спиною визначено адаптаційно-компенсаторну модель, за якої силовий ресурс частково інтегрований у постуральний контроль і забезпечує збереження міжсегментарної координації попри сагітальну дестабілізацію. Натомість при сколіотичній поставі виявлено новий, дезінтегративно-фрагментований тип організації з автономізацією сегментарних блоків і відокремленням фізичної підготовленості від біомеханічних параметрів. Це свідчить про системну дезорганізацію постурального контролю та відсутність ефективних ендогенних компенсаторних механізмів [7, 17].

Висновки. Експлікація факторної структури морфофункціонального стану жінок молодого віку дозволила встановити фундаментальні відмінності в архітектоніці постурального контролю залежно від типу наявних порушень.

Для жінок зі сколіотичною поставою характерною є багатокомпонентна факторна модель, що відзначається високим ступенем сегментарної ізоляції та функціональної дезінтеграції. Просторові відхилення локалізуються одночасно у сагітальній і фронтальній площинах та охоплюють голову, плечовий пояс, таз і нижні кінцівки. Відсутність інтегративних зв'язків між показниками фізичної підготовленості та біогеометричними параметрами постави свідчить про недостатність внутрішніх компенсаторних механізмів стабілізації.

Провідними детермінантами сколіотичної постави виступають сагітальна дестабілізація центральної осі тіла, латеральна асиметрія плечового сегмента та порушення симетрії опорного апарату нижніх кінцівок. Це обґрунтовує необхідність спрямованого корекційного впливу із застосуванням дихальних технік, вправ на вертикалізацію тіла, засобів східних оздоровчих практик та методів гармонізації міофасціальних ланцюгів.

У жінок із круглою спиною факторна структура характеризується вищим рівнем системної цілісності порівняно зі сколіотичним типом порушень. Центральне місце займає неузгоджене зміщення голови, тулуба та таза у сагітальній площині, однак при цьому зберігається інтеграція силового потенціалу в механізми постурального контролю, що свідчить про активне використання функціональних резервів організму для компенсації геометричних відхилень.

Компенсаторна стратегія при круглій спині реалізується переважно за рахунок м'язово-функціонального ресурсу тулуба та плечового пояса. Це створює передумови для ефективної корекції шляхом відновлення вертикальної осі тіла, стабілізації таза, зниження надлишкового навантаження на плечовий пояс і перенесення стабілізаційної функції на глибоку мускулатуру тулуба.

Порівняльний аналіз факторних моделей доводить доцільність переходу від універсальних загальнозміцнювальних програм до диференційованих профілактико-корекційних технологій, орієнтованих на виявлені латентні компоненти морфофункціонального стану. Для жінок зі сколіотичною поставою пріоритетною є зовнішня стабілізація сегментарних ланок і відновлення симетрії, тоді як для осіб із круглою спиною – оптимізація розподілу маси тіла та корекція векторів сагітального зміщення.

Перспективи подальших досліджень полягають у поглибленому вивченні взаємозв'язків між показниками біогеометричного профілю постави та фізичної підготовленості жінок різних вікових груп із урахуванням типу постави, рівня рухової активності та функціонального стану організму. Перспективним є також подальше дослідження латентної факторної структури показників просторової організації тіла, а також розробка й наукове обґрунтування диференційованих

програм фізичної терапії та оздоровчо-профілактичних технологій, спрямованих на корекцію порушень постави й підвищення рівня фізичної підготовленості жінок.

Список літературних джерел

1. Асаулюк, І. О., & Козловська, С. О. (2023). Вікові особливості фізичного розвитку жінок зрілого віку з різним станом опорно-рухового апарату. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 16(35), 14–22. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-16\(35\)-14-22](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-16(35)-14-22)
2. Асаулюк, І. О., Лазаренко, Н. І., & Козловська, С. О. (2024). Побудова профілактично-оздоровчих занять із жінками другого періоду зрілого віку із різними типами та рівнем стану постави. *Rehabilitation & Recreation*, 18(2), 174–188. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.2.17>
3. Григус, І., Ребров, В., & Коробкова, Р. (2024). Відміни риси соматометричних показників жінок першого періоду зрілого віку. *Rehabilitation & Recreation*, 18(4), 119–127. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.4.12>
4. Канаан, С. Х., Матійчук, В. І., Маслова, О. В., Хабінець, Т. О., & Хуан, Х. (2023). Зміст та структура технології фізкультурно-оздоровчих занять з жінками 36–40 років з урахуванням індивідуальних особливостей просторової організації їх тіла. *Rehabilitation & Recreation*, 17, 207–215. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.17.26>
5. Козловська, С. О., & Асаулюк, І. О. (2023). Суб'єктивна оцінка стану опорно-рухового апарату, особливості уподобань, мотивів до фізкультурно-оздоровчих занять жінок другого періоду зрілого віку. *OLYMPICUS*, 3, 89–98. <https://doi.org/10.24195/olympicus/2023-3.14>
6. Стопа, М. (2024). Особливості просторової організації тіла жінок 23–26 років. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 17(36), 406–420.

References

1. Asauliuk, I. O., & Kozlovskaya, S. O. (2023). Age-related features of physical development of women of mature age with different conditions of the musculoskeletal system. *Fizychna kultura, sport ta zdorov'ia natsii* [Physical Culture, Sport and Health of the Nation] 16(35), 14–22. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15\(34\)-394-405](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15(34)-394-405)
2. Asauliuk, I. O., Lazarenko, N. I., & Kozlovskaya, S. O. (2024). Construction of preventive and health-improving classes for women of the second period of mature age with different types and levels of posture. *Rehabilitation & Recreation*, 18(2), 174–188. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.2.17>
3. Grygus, I., Rebrov, V., & Korobkova, R. (2024). Distinctive features of somatometric indicators of women of the first period of mature age. *Rehabilitation & Recreation*, 18(4), 119–127. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.4.12>
4. Kanaan, S. H., Matiichuk, V. I., Maslova, O. V., Khabynets, T. O., & Huang, H. (2023). Content and structure of the technology of physical culture and health-improving classes with women 36–40 years old, taking into account individual characteristics of the spatial organization of their bodies. *Rehabilitation & Recreation*, 17, 207–215. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.17.26>
5. Kozlovskaya, S. O., & Asauliuk, I. O. (2023). Subjective assessment of the state of the musculoskeletal system, characteristics of preferences, and motives for physical culture and health-improving classes of women of the second period of mature age. *OLYMPICUS*, 3, 89–98. <https://doi.org/10.24195/olympicus/2023-3.14>
6. Stopa, M. (2024). Features of the

[https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17\(36\)-117-131](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17(36)-117-131)

7. Abdalla Alrashdan, A. (2024). Occupational safety and anthropometric measurements of adult Saudi Arabian women. *Healthcare*, 12(1), 109.

<https://doi.org/10.3390/healthcare12010109>

8. Brath, M. S. G., Sahakyand, M., Mark, E. B., Rasmussen, H. H., Østergaard, L. R., Frøkjær, J. B., ... & Jørgensen, M. E. (2024). Ethnic differences in CT-derived abdominal body composition measures: A comparative pilot study between European and Inuit study populations. *International Journal of Circumpolar Health*, 83(1), Article 2312663.

<https://doi.org/10.1080/22423982.2024.2312663>

9. Kashuba, V., Rudenko, Y., Khabynets, T., & Nosova, N. (2020). Use of correctional technologies in the process of health-recreational fitness training by men with impaired biogeometric profile of posture. *Pedagogy and Psychology of Sport*, 6(4), 45–55.

<https://doi.org/10.12775/PPS.2020.06.04.005>

10. Kashuba, V., Stepanenko, O., Byshevets, N., Kharchuk, O., Savliuk, S., Bukhovets, B., Grygus, I., Napierała, M., Skaliy, T., Hagner-Derengowska, M., & Zukow, W. (2020). Formation of human movement and sports skills in processing sports-pedagogical and biomedical data in masters of sports. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 8(5), 249–257.

<https://doi.org/10.13189/saj.2020.080513>

11. Lazko, O., Byshevets, N., Plyeshakova, O., Lazakovych, Y., Kashuba, V., Grygus, I., Volchinskiy, A., Smal, J., & Yarmolinsky, L. (2021). Determinants of office syndrome among women of working age. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, 21(5), 2827–2834.

<https://doi.org/10.7752/jpes.2021.s5376>

12. Lazko, O., Byshevets, N., Kashuba, V., Lazakovych, Y., Grygus, I., Andreieva, N., & Skalski, D. (2021). Prerequisites for the development of preventive measures against

spatial organization of the body of women 23–26 years old. *Fizychna kultura, sport ta zdorov'ia natsii* [Physical Culture, Sport and Health of the Nation], 17(36), 406–420.

[https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15\(34\)-406-420](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15(34)-406-420)

7. Abdalla Alrashdan, A. (2024). Occupational safety and anthropometric measurements of adult Saudi Arabian women. *Healthcare*, 12(1), 109.

<https://doi.org/10.3390/healthcare12010109>

8. Brath, M. S. G., Sahakyand, M., Mark, E. B., Rasmussen, H. H., Østergaard, L. R., Frøkjær, J. B., ... & Jørgensen, M. E. (2024). Ethnic differences in CT-derived abdominal body composition measures: A comparative pilot study between European and Inuit study populations. *International Journal of Circumpolar Health*, 83(1), Article 2312663.

<https://doi.org/10.1080/22423982.2024.2312663>

9. Kashuba, V., Rudenko, Y., Khabynets, T., & Nosova, N. (2020). Use of correctional technologies in the process of health-recreational fitness training by men with impaired biogeometric profile of posture. *Pedagogy and Psychology of Sport*, 6(4), 45–55.

<http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2020.06.04.005>

10. Kashuba, V., Stepanenko, O., Byshevets, N., Kharchuk, O., Savliuk, S., Bukhovets, B., Grygus, I., Napierała, M., Skaliy, T., Hagner-Derengowska, M., & Zukow, W. (2020). Formation of human movement and sports skills in processing sports-pedagogical and biomedical data in masters of sports. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 8(5), 249–257.

<https://doi.org/10.13189/saj.2020.080513>

11. Lazko, O., Byshevets, N., Plyeshakova, O., Lazakovych, Y., Kashuba, V., Grygus, I., Volchinskiy, A., Smal, J., & Yarmolinsky, L. (2021). Determinants of office syndrome among women of working age. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(5), 2827–2834.

- office syndrome among women of working age. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 21(3), 227–234. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.06>
13. Mongraw-Chaffin, M., Hill Golden, S., Allison, M. A., Ding, J., Ouyang, P., Schreiner, P. J., Szklo, M., Woodward, M., Hunter Young, J., & Anderson, C. A. M. (2015). The sex- and race-specific relationship between anthropometry and body fat composition determined from computed tomography: Evidence from the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. *PLoS ONE*, 10(10), e0139559. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0139559>
14. Oshita, K., Ishihara, Y., Seike, K., & Myotsuzono, R. (2024). Associations of body composition with physical activity, nutritional intake status, and chronotype among female university students in Japan. *Journal of Physiological Anthropology*, 43, Article 13. <https://doi.org/10.1186/s40101-024-00360-9>
15. Podstawski, R., Omelan, A., Boryślawski, K., et al. (2023). Relationships between anthropometric and body composition characteristics and age in Polish women over 60 as affected by socioeconomic and health status and physical activity levels. *Frontiers in Physiology*, 14, 1198485. <https://doi.org/10.3389/fphys.2023.1198485>
16. Solholt Brath, M. S. G., Sahakyand, M., Mark, E. B., Rasmussen, H. H., Østergaard, L. R., Frøkjær, J. B., ... & Jørgensen, M. E. (2024). Ethnic differences in CT derived abdominal body composition measures [Pilot study]. *International Journal of Circumpolar Health*, 83(1), 2312663. <https://doi.org/10.1080/22423982.2024.2312663>
17. Tkachova, A., Dutchak, M., Kashuba, V., Goncharova, N., Lytvynenko, Y., Vako, I., Kolos, S., & Lopatskyi, S. (2020). Practical implementation of differentiated approach to developing water aerobics classes for early adulthood women with different types of body build. *Journal of* <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.s5376>
12. Lazko, O., Byshevets, N., Kashuba, V., Lazakovych, Y., Grygus, I., Andreieva, N., & Skalski, D. (2021). Prerequisites for the development of preventive measures against office syndrome among women of working age. *Teorii ta Metodyka Fizychnoho Vyhovannia*, 21(3), 227–234. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.06>
13. Mongraw-Chaffin, M., Hill Golden, S., Allison, M. A., Ding, J., Ouyang, P., Schreiner, P. J., Szklo, M., Woodward, M., Hunter Young, J., & Anderson, C. A. M. (2015). The sex- and race-specific relationship between anthropometry and body fat composition determined from computed tomography: Evidence from the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. *PLoS ONE*, 10(10), e0139559. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0139559>
14. Oshita, K., Ishihara, Y., Seike, K., & Myotsuzono, R. (2024). Associations of body composition with physical activity, nutritional intake status, and chronotype among female university students in Japan. *Journal of Physiological Anthropology*, 43, Article 13. <https://doi.org/10.1186/s40101-024-00360-9>
15. Podstawski, R., Omelan, A., Boryślawski, K., et al. (2023). Relationships between anthropometric and body composition characteristics and age in Polish women over 60 as affected by socioeconomic and health status and physical activity levels. *Frontiers in Physiology*, 14, 1198485. <https://doi.org/10.3389/fphys.2023.1198485>
16. Solholt Brath, M. S. G., Sahakyand, M., Mark, E. B., Rasmussen, H. H., Østergaard, L. R., Frøkjær, J. B., ... & Jørgensen, M. E. (2024). Ethnic differences in CT-derived abdominal body composition measures (pilot study). *International Journal of Circumpolar Health*, 83(1), 2312663. <https://doi.org/10.1080/22423982.2024.2312663>
17. Tkachova, A., Dutchak, M., Kashuba, V., Goncharova, N., Lytvynenko, Y., Vako, I., Kolos, S., & Lopatskyi, S. (2020). Practical implementation of differentiated

Physical Education and Sport (JPES), approach to developing water aerobics classes for early adulthood women with different types of body build. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(S1), 456–460.

Отримано /Received 10.04.2026

Прийнято до друку/ Accepted 29.04.2026

Опубліковано / Published 29. 05.2026

DOI: 10.31652/2071-5285-2026-21(40)-196-208

Відомості про авторів:

Хуан Хуана; orcid.org/0009-0009-8177-0122; Національний університет фізичного виховання і спорту України

Макуха А.; orcid.org/0009-0008-3941-1161; Національний університет фізичного виховання і спорту України

Макуха Т.; orcid.org/0009-0006-1962-1642; Національний університет фізичного виховання і спорту України

Івченко А.; orcid.org/0009-0001-4919-442X; Карлів університет у Празі, Чехія

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу Creative Commons Attribution License

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ ШКОЛЯРІВ: МОЖЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ

¹Хуртенко Оксана, ²Стасюк Іван

¹Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського

²Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

Анотація. **Мета** дослідження - обґрунтувати ефективність використання цифрових технологій на уроках фізичної культури з учнями старшої школи.

Матеріал і методи дослідження. Теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури, аналіз нормативно-правових і програмно-методичних документів, порівняння та систематизація, анкетування учнів старшої школи. У анкетуванні прийняли участь юнаки та дівчата 10-11 класів у кількості 75 осіб.

Результати. З метою вивчення ставлення учнів старшої школи до використання цифрових технологій на уроках фізичної культури було проведено анкетування серед учнів 10-11 класів. В опитуванні взяли участь 75 школярів. Анкета містила запитання, спрямовані на виявлення рівня зацікавленості учнів уроками фізичної культури, частоти використання цифрових засобів у навчанні, ставлення до їх впровадження на уроках, а також самооцінки впливу цифрових технологій на мотивацію до рухової активності. За результатами узагальнення одержаних даних встановлено, що цифрові технології у фізичному вихованні старшокласників виконують такі основні функції: мотиваційну - підвищують інтерес до занять; навчальну - покращують розуміння техніки вправ; контрольно-оцінювальну - сприяють фіксації індивідуальних результатів; рефлексивну - дають змогу учням аналізувати власні досягнення та динаміку розвитку. **Висновки.** Результати дослідження свідчать, що використання цифрових технологій на уроках фізичної культури з учнями старшої школи має позитивний освітній потенціал. Воно сприяє підвищенню мотивації до занять, покращує сприйняття й засвоєння рухових дій, посилює інтерес учнів до уроку та

DIGITAL TECHNOLOGIES IN PHYSICAL EDUCATION OF SCHOOLCHILDREN: OPPORTUNITIES AND PROSPECTS FOR THEIR USE

Khurtenko Oksana, Stasiuk Ivan

Abstract. Aim of the study — to substantiate the effectiveness of using digital technologies in physical education lessons with senior high school students. Materials and methods of the study. The research methods included theoretical analysis and generalization of scientific and methodological literature, analysis of regulatory and program-methodological documents, comparison and systematization, as well as a survey of senior high school students. The survey involved 75 students (boys and girls) of the 10th–11th grades. **Results.** In order to study the attitude of high school students to the use of digital technologies in physical education lessons, a survey was conducted among students in grades 10–11. 75 students participated in the survey. The questionnaire contained questions aimed at identifying the level of interest of students in physical education lessons, the frequency of use of digital tools in learning, their attitude to their implementation in lessons, as well as self-assessment of the impact of digital technologies on motivation for physical activity. The generalization of the obtained data showed that digital technologies in the physical education of senior students perform several key functions: motivational — increasing students' interest in physical activity; educational — improving the understanding of exercise techniques; control and assessment — enabling the recording of individual results; reflective — allowing students to analyze their own achievements and progress. **Conclusions.** The findings indicate that the use of digital technologies in physical education lessons with senior high school students has a positive educational

створює додаткові можливості для самоконтролю й індивідуалізації навчання. Разом із тим ефективність цифровізації залежить від міри її впровадження, методичної доцільності та збереження пріоритету рухової діяльності як основи уроку фізичної культури.

potential. It contributes to increased motivation for physical activity, improves the perception and acquisition of motor skills, enhances students' interest in the lesson, and creates additional opportunities for self-monitoring and the individualization of learning. At the same time, the effectiveness of digitalization depends on the extent of its implementation, methodological feasibility, and maintaining the priority of motor activity as the basis of a physical education lesson.

Ключові слова: цифрові технології, інновації в освіті, уроки фізичної культури, фізичне виховання, учні старшої школи, фізична культура, фізична активність, мотивація.

Keywords: digital technologies, innovations in education, physical education lessons, physical education, senior high school students, physical activity, motivation.

Постановка проблеми. У сучасних умовах цифрової трансформації освіти проблема оновлення змісту й методів фізичного виховання учнів старшої школи набуває особливої наукової та практичної значущості. Актуальність дослідження зумовлена, з одного боку, загальним курсом на цифровізацію освітнього середовища, який розглядається як один із системних пріоритетів розвитку освіти, а з іншого - необхідністю підвищення ефективності шкільної фізичної культури в умовах зниження рухової активності підлітків. За даними ВООЗ, 81% підлітків віком 15-17 років не досягають рекомендованого рівня фізичної активності, що посилює потребу в пошуку нових педагогічних інструментів мотивації, контролю та індивідуалізації рухової діяльності школярів [14]. Водночас ЮНЕСКО наголошує на необхідності посилення ролі якісної фізичної освіти в середній школі та на важливості зваженого використання цифрових технологій у навчанні, орієнтованого насамперед на освітні потреби учня, а не на сам факт технологізації.

Попри активне накопичення наукових даних, у межах загальної проблеми використання цифрових технологій на уроках фізичної культури з учнями старшої школи залишаються невирішеними кілька важливих аспектів.

По-перше, недостатньо розроблено саме методичні моделі інтеграції цифрових технологій у структуру уроку фізичної культури старшокласників з урахуванням вікових особливостей, освітніх цілей і специфіки рухової діяльності.

По-друге, у наявних дослідженнях бракує комплексного обґрунтування педагогічних умов, за яких цифрові інструменти не просто підвищують інтерес до занять, а реально впливають на рівень рухової активності, сформованість рухових умінь, самоконтроль і мотивацію учнів.

По-третє, недостатньо вивчено питання співвідношення між цифровізацією уроку й ризиками надмірної екранної взаємодії, що особливо важливо для старшокласників у контексті загального зростання цифрового навантаження.

По-четверте, обмежено представлено дослідження, присвячені критеріям оцінювання ефективності використання цифрових технологій саме в шкільному фізичному вихованні, а також питанням готовності вчителя фізичної культури до такої діяльності. Окремо слід зазначити, що український науково-педагогічний контекст потребує глибшого осмислення цієї проблематики в умовах модернізації освіти та розвитку цифрової компетентності як одного з ключових результатів навчання.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дослідження виконано в рамках плану науково-дослідної роботи кафедри теорії і методики фізичного виховання Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського на 2023-2027 рр. за темою «Організаційно-методичні основи застосування сучасних педагогічних технологій у фізичному вихованні та спорті» (номер державної реєстрації 0123U102818).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз останніх досліджень і публікацій засвідчує, що проблема використання цифрових технологій у фізичному вихованні поступово переходить в українському науковому дискурсі від загальних декларацій про доцільність цифровізації до конкретизації інструментів, моделей і педагогічних умов їх застосування. Водночас, окремі праці, безпосередньо присвячені урокам фізичної культури саме з учнями старшої школи, ще не є достатньо систематизованими, а значна частина публікацій має оглядовий, методичний або апробаційний характер. Це зумовлює потребу в критичному аналізі наявних напрацювань вітчизняних авторів, щоб виявити вже досягнуті результати та окреслити наукові прогалини.

У наукових працях українських дослідників простежуються щонайменше чотири провідні напрями вивчення цієї проблематики.

Перший напрям пов'язаний із теоретичним обґрунтуванням цифровізації фізичного виховання та формуванням інформаційно-цифрової компетентності педагога. Однією з ранніх і концептуально важливих праць у цьому полі є дослідження А. П. Кудіна та співавторів [3], у якому наголошено, що підготовка фахівців фізичного виховання має відповідати вимогам інформаційного суспільства, а впровадження інтернет-орієнтованих і мультимедійних засобів є ефективним лише тоді, коли вони адаптовані до специфіки галузі фізичної культури та не витісняють педагога, а підсилюють його роль. Для сучасного дослідження ця позиція є принциповою, оскільки вона задає методологічну рамку: цифрові інструменти мають розглядатися не як самоціль, а як педагогічний ресурс. Разом із тим зазначена праця зосереджена переважно на підготовці майбутніх фахівців, а не на шкільному середовищі старших класів, що обмежує її безпосередню прикладну цінність для теми уроків фізичної культури в закладах загальної середньої освіти.

Другий напрям охоплює оглядові та узагальнюючі праці, у яких цифрові технології розглядаються як чинник модернізації фізичного виховання. У роботі О.

В Хуртенко та співавторів [8] підкреслено, що цифрові технології можуть підвищувати зацікавленість школярів, сприяти персоналізації навчання, підтримувати педагогічний контроль і мотивацію, однак їх інтеграція має бути педагогічно обґрунтованою та враховувати етичні питання, пов'язані з безпекою даних і доцільністю використання технологій. Цінність цієї праці полягає у фіксації ключових переваг і ризиків цифровізації фізичного виховання. Водночас дослідження має переважно теоретико-узагальнювальний характер і не пропонує верифікованої моделі використання цифрових технологій саме в роботі зі старшокласниками.

Третій напрям становлять праці, орієнтовані на конкретні цифрові інструменти та їх прикладне використання в освітньому процесі. Показовим у цьому сенсі є дослідження В. П. Черненка, Є. О. Карабанова та О. В. Костенка [9], де обґрунтовано доцільність застосування цифрової системи «ФізExpress+», створеної на базі Google Таблиць, для комплексного оцінювання фізичного стану учнів. Автори доводять, що така система автоматизує розрахунки, зменшує суб'єктивність оцінювання, прискорює обробку даних, забезпечує візуалізацію результатів і сприяє індивідуалізації підходів до учнів. Ця праця є особливо значущою, оскільки переводить дискусію про цифровізацію з рівня загальних міркувань у площину інструментально підтвердженого педагогічного рішення. Разом із тим увага авторів зосереджена переважно на функції контролю та моніторингу фізичного стану, тоді як питання впливу цифрових засобів на мотивацію, техніку виконання рухових дій, самостійну рухову активність і довготривалу навчальну результативність залишаються розкритими лише частково.

Четвертий напрям репрезентують дослідження, у яких цифровізація фізичного виховання розглядається крізь призму новітніх технологій і ширшого медіасередовища. Так, у роботі Г. З. Лавріна, І. О. Ангелюк, Т. В. Кучерта Н. Б. Осіпа [4] проаналізовано можливості штучного інтелекту у фізичному вихованні. Автори акцентують на потенціалі персоналізації навчання, моніторингу фізичної активності, аналізу рухових дій та підвищення мотивації, але водночас наголошують на педагогічних, етичних і безпекових ризиках та на потребі збереження провідної ролі вчителя. Ця праця демонструє, що українські дослідники вже виходять за межі традиційних ІКТ і звертаються до інтелектуалізованих цифрових рішень. Проте стаття має переважно проблемно-аналітичний характер і не дає емпірично перевіреної моделі використання ІІТ саме на уроках фізичної культури у старшій школі.

Близькою за змістом, хоча й дещо ширшою за фокусом, є праця М. Кожокар, С. Первухіної та Г. Шевчук [2], у якій розглянуто вплив медіа на фізичне виховання молоді. Автори показують, що інтернет, телебачення та інші медіа можуть бути інструментом популяризації здорового способу життя, підвищення інтересу до рухової активності та посилення виховного впливу фізичної культури. Для теми цифрових технологій у старшій школі ця публікація є важливою тим, що

дозволяє розширити розуміння цифровізації: йдеться не лише про облік результатів чи цифрові платформи, а й про формування інформаційно-мотиваційного середовища довкола фізичного виховання. Однак об'єктом дослідження тут є молодь загалом, а не старшокласники, як окрема вікова група, тому пряме перенесення висновків у шкільну практику потребує обережності.

Окремо слід відзначити бібліометричне дослідження А. Єфременка та ряду співавторів [1], у якому проаналізовано велику кількість наукових джерел з електронного навчання у фізичному вихованні за 2020–2025 роки. Автори показали, що в міжнародному і вітчизняному дослідницькому полі домінують теми мобільних технологій, дистанційного та змішаного навчання, цифрового моніторингу й оновлення педагогічних підходів. Значення цієї праці для вашої теми полягає в тому, що вона підтверджує: проблема цифровізації фізичного виховання вже стала окремим науковим напрямом, але питання інтеграції електронного навчання в реальні уроки фізичної культури ще залишається недостатньо розробленим. Саме цей висновок безпосередньо підсилює аргументацію щодо наукової новизни дослідження, присвяченого старшій школі.

Як стверджують О. В. Хуртенко та С. М. Дмитренко [6], використання фітнес-трекерів і смарт-годинників, які останнім часом набули значної популярності серед молоді, дає змогу здійснювати моніторинг кількості кроків, рівня фізичної активності та біометричних показників. Застосування цих пристроїв сприяє помірному підвищенню показників щоденної рухової активності, зокрема кількості пройдених кроків, однак не завжди забезпечує зростання тривалості інтенсивної фізичної активності. Однак, результати систематичних досліджень, проведених у 2024-2025 роках, засвідчили неоднозначний вплив таких технологій на збільшення показників помірної та високої фізичної активності (MVPA) у здорових школярів у межах шкільного освітнього середовища: хоча фіксується певний приріст кількості кроків, рівень доказовості змін інтенсивного фізичного навантаження залишається низьким або помірним.

Результати досліджень вітчизняних [7] та зарубіжних [11, 12, 15] учених свідчать, що інтеграція цифрових платформ, інтерактивних мобільних застосунків і віртуальних тренажерів у освітній процес сприяє суттєвому підвищенню мотивації школярів до виконання фізичних вправ. Використання елементів гейміфікації (Gamification) у навчанні створює сприятливі умови для формування позитивної мотивації, зниження рівня психологічного напруження та активнішого залучення дітей до систематичної рухової діяльності.

Водночас окремі дослідники, зокрема Т. Осадченко [5], а також A.D.Araújo, J. Knijnik та A.P. Ovens [10], наголошують на потенційних ризиках надмірної цифровізації фізичного виховання. На їхню думку, надмірне використання цифрових технологій може призводити до зниження значущості безпосередньої фізичної взаємодії між учнями та ускладнювати формування командних і соціальних навичок.

Узагальнюючи науковий доробок вітчизняних та зарубіжних фахівців, можна констатувати, що більшість авторів сходяться в оцінці цифрових технологій як засобу підвищення інтересу учнів до занять, оптимізації педагогічного контролю, розширення можливостей індивідуалізації та модернізації освітнього процесу. Проте вітчизняні публікації нерідко мають одну з трьох обмежувальних рис: або вони присвячені підготовці студентів і майбутніх учителів, або зосереджені на окремому інструменті без комплексного аналізу уроку, або мають загальнотеоретичний характер без переконливої емпіричної перевірки в умовах саме старшої школи.

Мета дослідження–обґрунтувати ефективність використання цифрових технологій на уроках фізичної культури з учнями старшої школи.

Матеріал і методи дослідження. Теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури застосовувались з метою вивчення сучасного стану розробленості проблеми використання цифрових технологій у фізичному вихованні учнів старшої школи, уточнення понятійного апарату дослідження, визначення переваг, обмежень і перспектив цифровізації уроків фізичної культури.

Аналіз нормативно-правових і програмно-методичних документів використовувався для з'ясування місця цифрових технологій у сучасній системі загальної середньої освіти та фізичного виховання, а також для визначення вимог до організації освітнього процесу зі старшокласниками.

Порівняння та систематизація дали змогу зіставити різні підходи до використання цифрових технологій у фізичному вихованні, класифікувати основні цифрові засоби, що можуть застосовуватися на уроках фізичної культури, та визначити їх дидактичний потенціал.

Анкетування проводилося серед учнів старшої школи з метою виявлення їхнього ставлення до використання цифрових технологій на уроках фізичної культури, визначення рівня навчальної мотивації, інтересу до занять та самооцінки впливу цифрових інструментів на якість навчання.

Результати дослідження. З метою вивчення ставлення учнів старшої школи до використання цифрових технологій на уроках фізичної культури було проведено анкетування серед учнів 10-11 класів. В опитуванні взяли участь 75 школярів. Анкета містила запитання, спрямовані на виявлення рівня зацікавленості учнів уроками фізичної культури, частоти використання цифрових засобів у навчанні, ставлення до їх упровадження на уроках, а також самооцінки впливу цифрових технологій на мотивацію до рухової активності.

Аналіз результатів анкетування показав, що 72% опитаних виявили позитивне ставлення до використання цифрових технологій на уроках фізичної культури. Учні зазначали, що використання відеоматеріалів, мобільних додатків, електронних таймерів, QR-кодів, фітнес-трекерів і мультимедійних презентацій робить уроки більш сучасними, цікавими та зрозумілими. Ще 18% респондентів поставилися до цього нейтрально, а 10% не виявили значної зацікавленості,

пояснюючи це тим, що фізична культура, на їхню думку, має залишатися переважно практичною дисципліною без надмірної технологізації.

У ході опитування було встановлено, що 68% учнів вважають, що цифрові технології підвищують їхню мотивацію до занять фізичною культурою. Основними чинниками мотиваційного впливу школярі назвали наочність демонстрації вправ, можливість самостійно відстежувати власні результати, доступ до візуального аналізу техніки рухів та елемент змагальності, який виникає під час використання цифрових платформ або додатків. Водночас 22% опитаних зазначили, що мотивація залежить передусім не від технологій, а від особистості вчителя, змісту заняття та загальної атмосфери уроку. Ще 10% учнів не відзначили суттєвого впливу цифрових засобів на власне ставлення до занять.

Результати дослідження також засвідчили, що 65% респондентів вважають цифрові технології корисними для кращого розуміння техніки виконання фізичних вправ. Особливо це стосувалося використання коротких відеофрагментів, уповільненого показу рухів, графічних схем і поетапного візуального пояснення вправ. Такі засоби сприяли підвищенню усвідомленості виконання рухових дій, полегшували сприйняття складних координаційних елементів та зменшували кількість технічних помилок під час виконання вправ.

Поряд із цим було виявлено, що 70% старшокласників підтримують доцільність помірного використання цифрових технологій на уроках фізичної культури, а не їх повну інтеграцію в усі етапи заняття. Це свідчить про те, що учні позитивно сприймають цифровізацію фізичного виховання лише за умови збереження провідної ролі рухової активності. Отже, цифрові засоби розглядаються школярами не як заміна традиційного уроку, а як допоміжний ресурс, який підсилює його навчальний і мотиваційний потенціал.

Педагогічне спостереження за організацією уроків фізичної культури дало змогу встановити, що використання цифрових технологій найбільш ефективним є на етапах пояснення нового матеріалу, демонстрації техніки вправ, організації самоконтролю та підбиття підсумків заняття. Зокрема, застосування відеодемонстрацій перед виконанням рухових дій сприяло кращому розумінню завдань уроку, а використання цифрових засобів фіксації результатів підвищувало зацікавленість учнів у власному прогресі.

За результатами узагальнення одержаних даних встановлено, що цифрові технології у фізичному вихованні старшокласників виконують такі основні функції: мотиваційну - підвищують інтерес до занять; навчальну - покращують розуміння техніки вправ; контрольну-оцінювальну - сприяють фіксації індивідуальних результатів; рефлексивну - дають змогу учням аналізувати власні досягнення та динаміку розвитку.

Отримані результати дають підстави стверджувати, що впровадження цифрових технологій у зміст уроків фізичної культури є доцільним за умови їх педагогічно обґрунтованого, дозованого й цілеспрямованого використання.

Найбільшу ефективність цифрові засоби виявляють тоді, коли вони сприяють активізації пізнавального інтересу учнів, покращують сприйняття рухових дій і водночас не зменшують обсяг реальної фізичної активності школярів.

Дискусія. Отримані результати підтверджують, що використання цифрових технологій на уроках фізичної культури зі старшокласниками має позитивний вплив на мотивацію учнів, підвищує інтерес до занять, покращує розуміння техніки виконання вправ і сприяє самоконтролю. Це загалом узгоджується з сучасними науковими підходами [13], у яких цифрові засоби розглядаються як ефективний інструмент візуалізації, індивідуалізації та вдосконалення освітнього процесу.

Водночас результати дослідження показали, що ефективність цифрових технологій залежить не лише від факту їх використання, а насамперед від педагогічної доцільності, помірності та відповідності змісту уроку. Учні позитивно сприймають цифрові засоби лише тоді, коли вони доповнюють рухову діяльність, а не замінюють її. Саме це положення є важливим для осмислення специфіки фізичної культури як навчального предмета.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що в роботі конкретизовано особливості використання цифрових технологій саме на уроках фізичної культури в старшій школі. На відміну від праць, у яких цифровізація розглядається загально або в контексті підготовки майбутніх фахівців, у цьому дослідженні акцент зроблено на шкільному уроці, мотивації старшокласників, розумінні ними техніки вправ і ставленні до меж цифровізації освітнього процесу.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Отже, результати дослідження свідчать, що використання цифрових технологій на уроках фізичної культури з учнями старшої школи має позитивний освітній потенціал. Воно сприяє підвищенню мотивації до занять, покращує сприйняття й засвоєння рухових дій, посилює інтерес учнів до уроку та створює додаткові можливості для самоконтролю й індивідуалізації навчання. Разом із тим ефективність цифровізації залежить від міри її впровадження, методичної доцільності та збереження пріоритету рухової діяльності як основи уроку фізичної культури.

Перспективи подальших досліджень у цьому напрямі пов'язані з необхідністю розроблення науково обґрунтованих моделей інтеграції цифрових технологій у процес фізичного виховання старшокласників, виявленні їх реального педагогічного ефекту та визначенні оптимальних умов застосування в шкільній практиці. Особливо актуальними залишаються питання оцінювання результативності цифрових засобів, підготовки вчителя до їх використання та забезпечення гармонійного поєднання цифрової підтримки з активною руховою діяльністю учнів.

Список літературних джерел

1. Сфременко А., Шутєєв І., Полторацька Г., Мельник А. Дослідницький ландшафт електронного навчання у фізичному вихованні: 2020-2025. Вісник

References:

1. Yefremenko, A., Shutyeyev, I., Poltorats'ka, H. & Mel'nyk, A. (2025). Doslidnyts'kyu landshaft elektronnoho fizychnomu vykhovanni:

- Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. 2025. Т.12. №3. С. 83-100. DOI: <https://doi.org/10.15330/jpnu.12.3.83-100>.
2. Кожокар М., Первухіна С., Шевчук Г. Вплив засобів медіа на фізичне виховання молоді. *Physical culture and sport: scientific perspective*. 2024. Т.1. №1. С.148-153. DOI: <https://doi.org/10.31891/pcs.2024.1.22>
3. Кудін А.П., Тимошенко, О.В. Володько І.В., Питомець О.П. Формування комунікаційно-інформаційної компетентності майбутніх фахівців фізичного виховання та спорту. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2010. 37. С. 44-49
4. Лаврін Г.З., Ангелюк І.О., Кучер Т.В., Осип Н.Б. Можливості застосування exergaming у процесі фізичного виховання як засобу підвищення рухової активності. *Rehabilitation and Recreation*. 2023. Вип.14. С. 214–225. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.14.26>
5. Осадченко Т. Сучасний стан цифровізації у сфері фізичної культури та спорту в Україні. *Physical culture and sport: scientific perspective*. 2023. Т.2. С.103-108. <https://doi.org/10.31891/pcs.2023.2.14>
6. Хуртенко О.В., Дмитренко С.М. Формування здорового способу життя школярів засобами інноваційних фітнес-технологій у процесі фізичного виховання. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць*. 2025. Вип. 20(39). С. 97-108. DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-20\(39\)-97-108](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-20(39)-97-108)
7. Хуртенко О.В., Дмитренко С.М. Застосування інноваційних педагогічних технологій у фізичному вихованні школярів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць*. 2025. Вип. 19(38). С. 132-142. DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19\(38\)-132-142](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-132-142)
8. Хуртенко О.В., Дмитренко С.М., Сорокіна Н.О., Лісчишин Г.В.. Використання мобільних додатків як один із засобів ведення здорового способу життя. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла* 2020–2025. *Visnyk Prykarpat's'koho natsional'noho universytetu imeni Vasylya Stefanyka*, 12(3), 83–100. DOI: <https://doi.org/10.15330/jpnu.12.3.83-100> [in Ukrainian].
2. Kozhokar, M., Pervukhina, S. & Shevchuk, H. (2024). Vplyv zasobiv media na fizychne vykhovannya molodi. *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*, 1(1), 148–153. DOI: <https://doi.org/10.31891/pcs.2024.1.22> [in Ukrainian].
3. Kudin, A. P., Tymoshenko, O. V., Volod'ko, I. V. & Pytomets', O. P. (2010). Formuvannya komunikatsiynoyi kompetentnosti maybutnikh fakhivtsiv fizychnoho vykhovannya ta sportu. *Pedahohika, psykholohiya ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannya i sportu*, 37, 44–49 [in Ukrainian].
4. Lavrin, H. Z., Anhelyuk, I. O., Kucher, T. V. & Osip, N. B. (2023). Mozhlyvosti zastosuvannya exergaming u protsesi fizychnoho vykhovannya yak zasobu pidvyshchennya rukhovoyi aktyvnosti. *Rehabilitation and Recreation*, 14, 214–225. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.14.26> [in Ukrainian].
5. Osadchenko, T. (2023). Suchasnyy stan tsyfrovizatsiyi u sferi fizychnoyi kul'tury ta sportu v Ukrayini. *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*, 2, 103–108. <https://doi.org/10.31891/pcs.2023.2.14> [in Ukrainian].
6. Khurtenko, O. V. & Dmytrenko, S. M. (2025). Formuvannya zdorovoho sposobu zhyttya shkolyariv zasobamy innovatsiynykh fitnes-tekhnologiy u protsesi fizychnoho vykhovannya. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya natsiyi: zbirnyk naukovykh prats'*, 20(39), 97–108. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-20\(39\)-97-108](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-20(39)-97-108) [in Ukrainian].
7. Khurtenko, O. V. & Dmytrenko, S. M. (2025). Zastosuvannya innovatsiynykh pedahohichnykh tekhnologiy u fizychnomu vykhovanni shkolyariv. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya natsiyi: zbirnyk naukovykh prats'*, 19(38), 132–142. DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19\(38\)-132-142](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-132-142) [in Ukrainian].

- Драгоманова.2021. №3(133). С.135-138. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.3\(133\)](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.3(133))
9. Черненко В.П., Карабанов Є.О., Костенко О.В. Цифрові інструменти Google Таблиць як засіб оцінювання фізичного стану учнів у шкільному фізичному вихованні. Україна. Здоров'я нації. 2025. №2. С.94-106
10. Araújo, A. D., Knijnik, J. & Ovens, A. P. (2021). How does physical education and health respond to the growing influence in media and digital technologies? An analysis of curriculum in Brazil, Australia and New Zealand. *Journal of Curriculum Studies*, 53(4), 563–577. <https://doi.org/10.1080/00220272.2020.1734664>
11. Bull, F. C., Al-Ansari & Biddle, S. (2020). World Health Organization. 2020 Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 54, 1451–1462.
12. Invernizzi, P., Crotti, M., Bosio, A., Cavaggioni, L., Alberti, G. & Scurati, R. (2019). Multi-teaching styles approach and active reflection: Effectiveness in improving fitness level, motor competence, enjoyment, amount of physical activity, and effects on the perception of physical education lessons in primary school children. *Sustainability*, 11, 405. <https://doi.org/10.3390/su11020405>
13. Lee, J. E. & Gao, Z. (2020). Effects of the iPad and mobile application-integrated physical education on children's physical activity and psychosocial beliefs. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 25(6), 567–584. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1761953>
14. Strain, T. & Flaxman, S. (2024). National, regional, and global trends in insufficient physical activity among adults from 2000 to 2022: A pooled analysis of 507 population-based surveys with 5.7 million participants. *The Lancet Global Health*. Retrieved from: [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(24\)00150-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(24)00150-5/fulltext)
15. Yang, Q.-F., Hwang, G.-J. & Sung, H.-Y. (2020). Trends and research issues of mobile learning studies in physical education: A review of academic journal publication. *Interactive Learning Environments*, 28(4), 419–437. <https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1533478>
8. Khurtenko, O. V., Dmytrenko, S. M., Sorokina, N. O. & Lischyshyn, H. V. (2021). Vykorystannya mobil'nykh dodatkov yak odyin iz zasobiv vedennya zdorovoho sposobu zhyttya. *Naukovyy chasopys Ukrayins'koho derzhavnoho universytetu imeni Mykhayla Drahomanova*, 3(133), 135–138. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.3\(133\)](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.3(133)) [in Ukrainian].
9. Chernenko, V. P., Karabanov, Y. O. & Kostenko, O. V. (2025). Tsyfrovi instrumenty Google Tablyts' yak zasib otsynyuvannya fizychnoho stanu uchniv u shkil'nomu fizychnomu vykhovanni. *Ukrayina. Zdorov'ya natsiyi*, 2, 94–106 [in Ukrainian].
10. Araújo, A. D., Knijnik, J. & Ovens, A. P. (2021). How does physical education and health respond to the growing influence in media and digital technologies? An analysis of curriculum in Brazil, Australia and New Zealand. *Journal of Curriculum Studies*, 53(4), 563–577. <https://doi.org/10.1080/00220272.2020.1734664>
11. Bull, F. C., Al-Ansari & Biddle, S. (2020). World Health Organization. 2020 Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 54, 1451–1462.
12. Invernizzi, P., Crotti, M., Bosio, A., Cavaggioni, L., Alberti, G. & Scurati, R. (2019). Multi-teaching styles approach and active reflection: Effectiveness in improving fitness level, motor competence, enjoyment, amount of physical activity, and effects on the perception of physical education lessons in primary school children. *Sustainability*, 11, 405. <https://doi.org/10.3390/su11020405>
13. Lee, J. E. & Gao, Z. (2020). Effects of the iPad and mobile application-integrated physical education on children's physical activity and psychosocial beliefs. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 25(6), 567–584. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1761953>
14. Strain, T. & Flaxman, S. (2024). National, regional, and global trends in insufficient physical activity among adults from 2000 to 2022: A pooled analysis of 507 population-based surveys with 5.7 million participants. *The Lancet Global Health*. Retrieved from: <https://www.thelancet.com/journals/langl>

[o/article/PIIS2214-109X\(24\)00150-5/fulltext](https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1533478)

15. Yang, Q.-F., Hwang, G.-J. & Sung, H.-Y. (2020). Trends and research issues of mobile learning studies in physical education: A review of academic journal publication. *Interactive Learning Environments*, 28(4), 419–437. <https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1533478>

Отримано /Received 18.03.2026

Прийнято до друку/ Accepted 10.04.2026

Опубліковано / Published 29. 05.2026

DOI: 10.31652/2071-5285-2026-21(40)-209-219

Відомості про авторів:

Хуртенко О. В.; orcid.org/0000-0002-2498-1515; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Стасюк І. І.; orcid.org/0000-0002-4504-5902; Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу Creative Commons Attribution License

ЕФЕКТИВНІСТЬ ТРЕНУВАНЬ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ BOSU-ПЛАТФОРМ У РОЗВИТКУ СИЛИ ТА КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ЖІНОК ПЕРШОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ

Шпильчук Валентин

*Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського*

Анотація. **Мета** дослідження - обґрунтувати ефективність використання платформ BOSU у оздоровчих тренуваннях з жінками першого періоду зрілого віку. **Матеріал і методи дослідження.** Теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури застосовувався з метою вивчення сучасного стану проблеми, аналізу існуючих підходів до розвитку сили та координації. Порівняння та систематизація використовувалися для узагальнення отриманих теоретичних і емпіричних даних, зіставлення результатів різних досліджень, а також для виявлення спільних закономірностей і відмінностей у впливі тренувань на нестабільних поверхнях на розвиток фізичних якостей. Педагогічне тестування застосовувалося з метою оцінювання рівня розвитку сили та координаційних здібностей досліджуваних жінок до і після впровадження експериментальної програми тренувань. Методи математичної статистики використовувалися для обробки результатів педагогічного тестування, визначення достовірності отриманих змін та оцінки ефективності запропонованої програми тренувань. У дослідженні взяли участь жінки віком 30-35 років, що займаються оздоровчим фітнесом силового спрямування. Досліджувані жінки були поділені на дві групи: КГ – 12 осіб та ЕГ – 13 осіб. Педагогічний експеримент тривав чотири місяці і проводився на базі фітнес клубу «Атом» у 2025 році. **Результати.** Результати педагогічного експерименту свідчать про позитивну динаміку розвитку силових і координаційних здібностей у досліджуваних жінок обох груп, однак ступінь змін у експериментальній групі (ЕГ), де застосовувалися тренування з використанням BOSU-платформ, був істотно вищим порівняно з контрольною

EFFECTIVENESS OF BOSU PLATFORM TRAINING IN THE DEVELOPMENT OF STRENGTH AND COORDINATION ABILITIES IN WOMEN OF THE FIRST PERIOD OF MATURE ADULTHOOD

Shpylchuk Valentyn

Abstract. The purpose of the study was to substantiate the effectiveness of using BOSU platforms in health-oriented training for women of the first period of mature adulthood. **Material and Methods.** Theoretical analysis and generalization of scientific and methodological literature were used to examine the current state of the problem and analyze existing approaches to strength and coordination development. Comparison and systematization were applied to summarize the obtained theoretical and empirical data, compare the results of various studies, and identify common patterns and differences in the impact of unstable surface training on the development of physical qualities. Pedagogical testing was used to assess the level of strength and coordination abilities of the studied women before and after the implementation of the experimental training program. Methods of mathematical statistics were applied to process the results of pedagogical testing, determine the reliability of the obtained changes, and evaluate the effectiveness of the proposed training program. The study involved women aged 30–35 who participated in health-oriented strength fitness training. The participants were divided into two groups: a control group (CG) – 12 individuals, and an experimental group (EG) – 13 individuals. The pedagogical experiment lasted four months and was conducted at the “Atom” fitness club in 2025. **Results.** The results of the pedagogical experiment indicate positive dynamics in the development of strength and coordination abilities among women in both groups;

групою (КГ), яка займалася за традиційною програмою. **Висновки.** Отримані дані дозволяють констатувати, що включення вправ із використанням BOSU-платформ у тренувальний процес забезпечує більш виражене покращення як силових, так і координаційних показників у жінок першого періоду зрілого віку.

however, the degree of changes in the experimental group (EG), where BOSU platform training was applied, was significantly higher compared to the control group (CG), which followed a traditional training program.

Conclusions. The obtained data make it possible to conclude that the inclusion of BOSU platform exercises in the training process provides more pronounced improvements in both strength and coordination indicators in women of the first period of mature adulthood.

Ключові слова: нестандартне обладнання, платформи BOSU, оздоровче тренування, силові здібності, координаційні здібності, жінки першого періоду зрілого віку, рухова активність.

Keywords: non-standard equipment, BOSU platforms, health-oriented training, strength abilities, coordination abilities, women of the first period of mature adulthood, motor activity.

Постановка проблеми. Сучасні підходи до фізичного виховання та оздоровчого тренування характеризуються активним впровадженням нестандартного обладнання, спрямованого на підвищення ефективності розвитку рухових якостей та удосконалення нейром'язової координації. Одним із таких засобів є BOSU-платформи, які створюють умови нестабільної опори та тим самим активізують роботу м'язово-суглобового апарату, покращують контроль рухів і сприяють розвитку сили та координаційних здібностей.

Особливо актуальним є застосування подібних тренувальних засобів для жінок першого періоду зрілого віку, оскільки в цей віковий проміжок спостерігаються природні вікові зміни у функціональному стані нервово-м'язової системи, поступове зниження рівня м'язової сили, погіршення швидко-координаційних якостей та зменшення загальної рухової активності. Зазначені процеси можуть призводити до зниження адаптаційних можливостей організму, порушення постави, зростання ризику побутового травматизму, а також погіршення якості життя.

У зв'язку з цим зростає потреба у впровадженні ефективних, науково обґрунтованих засобів фізичного тренування, які б одночасно сприяли розвитку сили, стабілізації роботи м'язів-стабілізаторів та вдосконаленню координаційних механізмів. BOSU-тренування у цьому контексті розглядаються як перспективний напрям, оскільки поєднують елементи силового навантаження з балансувальними вправами, що забезпечує комплексний вплив на організм [4].

Водночас, незважаючи на значну популярність BOSU-платформ у фітнес-індустрії та реабілітаційній практиці, науково-методичне обґрунтування їх використання саме для розвитку силових якостей і координації у жінок першого

періоду зрілого віку залишається недостатнім. Існуючі дослідження здебільшого носять фрагментарний характер і не дозволяють повною мірою оцінити ефективність та доцільність систематичного застосування таких тренувальних програм у довготривалій перспективі.

Це зумовлює необхідність подальшого вивчення впливу тренувань із використанням BOSU-платформ на показники фізичної підготовленості жінок зазначеної вікової групи, а також розроблення практичних рекомендацій щодо їх оптимального використання у системі оздоровчого тренування та фітнес-програм.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дослідження виконано в рамках плану науково-дослідної роботи кафедри теорії і методики фізичного виховання Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського на 2023-2027 рр. за темою «Організаційно-методичні основи застосування сучасних педагогічних технологій у фізичному вихованні та спорті» (номер державної реєстрації 0123U102818).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика використання нестабільних опор у фізичному тренуванні останніми роками привертає значну увагу дослідників у галузі спортивної науки, фізичної терапії та фізичного виховання. У сучасній науковій літературі [5, 8] BOSU-платформи розглядаються як один із найпоширеніших засобів створення нестабільного середовища, що сприяє активації пропріоцептивної системи, покращенню міжм'язової координації та розвитку стабілізаційних механізмів організму. Зокрема, у низці систематичних оглядів зазначається, що тренування на нестабільних поверхнях є ефективним засобом удосконалення постурального контролю та функціональної рівноваги у здорових осіб різного віку.

Зарубіжні дослідження P.M. Cowley, T.S. Swensen та G.A. Forzo [14] підкреслюють, що використання нестабільних опор у тренувальному процесі призводить до підвищеної активації м'язів-стабілізаторів, зокрема м'язів кора, нижніх кінцівок та глибоких м'язів тулуба. Експериментальні роботи демонструють, що виконання вправ на BOSU-платформах супроводжується значно більшою електроміографічною активністю м'язів порівняно з аналогічними вправами на стабільній поверхні, що підтверджує їхню ефективність у розвитку нейром'язового контролю та функціональної стійкості.

Окремі дослідження D.G. Behm, E.J. Drinkwater, J.M. Willardson, P.M. Cowley [12] та S. Koshida, Y. Urabe, K. Miyashita, K. Iwai та A. Kagimori [15] також підтверджують ефективність BOSU-тренувань у покращенні рівноваги, координації рухів та функціональної підготовленості. У рандомізованих контрольованих дослідженнях встановлено, що включення вправ на нестабільних платформах у тренувальні програми сприяє значному покращенню показників динамічної рівноваги та зменшенню коливань центру маси тіла, що є важливим у контексті профілактики травматизму та підвищення загальної рухової ефективності.

У контексті вікових особливостей слід зазначити, що більшість зарубіжних робіт [11, 13, 16] зосереджені на молодих спортсменах або особах похилого віку, тоді як група жінок першого періоду зрілого віку залишається недостатньо дослідженою. Водночас саме в цьому віці починають проявлятися перші ознаки зниження м'язової сили, погіршення координаційних функцій та зменшення рівня фізичної активності, що підсилює актуальність використання спеціалізованих тренувальних засобів.

Вітчизняні дослідники також приділяють значну увагу проблемі розвитку координаційних здібностей і сили у різних вікових групах. Так, у роботах українських науковців (зокрема О.В. Онопрієнко, О.М. Онопрієнко, 2020, О.В. Юденко, 2024) підкреслюється, що удосконалення рухових якостей має ґрунтуватися на комплексному підході, який поєднує силову підготовку, координаційні вправи та розвиток функціональних систем організму [3, 6]. У дослідженні О. Цибанюк, О. Ніколайчук та Ш. Ковач [9] особлива увага приділяється ролі фізичної активності у збереженні здоров'я жінок зрілого віку та профілактиці вікових змін опорно-рухового апарату.

Дослідження українських авторів у галузі фітнес-технологій (зокрема праці О. В. Хуртенко, В.Д. Шпильчука, 2024, І.В. Хмельницької, С. Крупені, С. Живолович, 2024 та інших представників школи оздоровчого фітнесу) свідчать, що використання нестандартного обладнання, у тому числі балансувальних платформ, сприяє підвищенню інтересу до занять фізичними вправами, збільшенню мотивації та кращій адаптації організму до фізичних навантажень [7, 8]. Також зазначається, що вправи на нестабільних поверхнях ефективно залучають глибокі м'язові групи, які часто не активуються у традиційних програмах тренування.

О.Д. Шинкарьова із співавторами [10] у своїй праці наголошують на важливості розвитку координаційних здібностей як базового компонента фізичної підготовленості. Автори підкреслюють, що координація є інтегральною якістю, яка визначає ефективність рухової діяльності, а її розвиток потребує спеціально організованих умов, зокрема використання вправ на нестабільних опорах. Подібні положення підтримуються і в роботі В.М. Мірошніченко і співавторів [2], де координаційна підготовка розглядається як ключовий елемент багаторічної системи фізичного вдосконалення.

Сучасні українські дослідження у сфері оздоровчого фітнесу [1, 5] також демонструють зростання інтересу до функціонального тренінгу, який включає елементи балансування, нестабільних поверхонь та інтегрованих рухових комплексів. Зокрема, відзначається, що BOSU-тренування сприяють підвищенню стабільності тулуба, покращенню постави та зниженню ризику порушень опорно-рухового апарату у жінок різного віку. Однак більшість робіт мають експериментальний або методичний характер і не завжди містять довготривалі спостереження.

Додатково слід зазначити, що у вітчизняній науковій літературі недостатньо систематизовані дані щодо впливу BOSU-платформ саме на жінок першого періоду зрілого віку. Існуючі дослідження переважно стосуються або студентської молоді, або осіб похилого віку, тоді як середній віковий контингент залишається менш охопленим науковими спостереженнями. Це створює певний методичний розрив у розумінні адаптаційних механізмів організму до нестабільних тренувальних умов у зазначеній групі.

Таким чином, аналіз вітчизняних і зарубіжних наукових джерел свідчить про високу ефективність використання BOSU-платформ у розвитку сили, координації та функціональної стабільності. Водночас виявлено недостатність комплексних досліджень, які б враховували вікові особливості жінок першого періоду зрілого віку та дозволяли розробити оптимальні тренувальні програми для даної категорії. Це зумовлює необхідність подальшого наукового пошуку у цьому напрямі та обґрунтування практичних рекомендацій щодо застосування BOSU-технологій у системі оздоровчого фітнесу.

Мета дослідження - обґрунтувати ефективність використання платформ BOSU в оздоровчих тренуваннях з жінками першого періоду зрілого віку.

Матеріал і методи дослідження. У даній роботі використання комплексу дослідницьких методів було зумовлено необхідністю всебічного вивчення ефективності тренувань із використанням BOSU-платформ у розвитку сили та координаційних здібностей жінок першого періоду зрілого віку, а також об'єктивного обґрунтування отриманих результатів.

Теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури застосовувався з метою вивчення сучасного стану проблеми, аналізу існуючих підходів до розвитку сили та координації, а також визначення науково-методичних засад використання нестабільних опор у фізичному тренуванні. Даний метод дозволив систематизувати наукові дані вітчизняних і зарубіжних авторів та виявити недостатньо досліджені аспекти обраної проблематики.

Порівняння та систематизація використовувалися для узагальнення отриманих теоретичних і емпіричних даних, зіставлення результатів різних досліджень, а також для виявлення спільних закономірностей і відмінностей у впливі тренувань на нестабільних поверхнях на розвиток фізичних якостей. Це дало можливість структурувати матеріал і сформулювати цілісне уявлення про ефективність BOSU-тренувань.

Педагогічне тестування застосовувалося з метою оцінювання рівня розвитку сили та координаційних здібностей досліджуваних жінок до і після впровадження експериментальної програми тренувань. За допомогою тестових вправ було отримано кількісні показники фізичної підготовленості, що дозволило визначити динаміку змін у процесі педагогічного експерименту.

Методи математичної статистики використовувалися для опрацювання результатів педагогічного тестування, визначення достовірності отриманих змін та

оцінки ефективності запропонованої програми тренувань. Це забезпечило об'єктивність інтерпретації результатів дослідження, а також дозволило зробити науково обґрунтовані висновки щодо впливу занять із використанням BOSU-платформ.

У дослідженні взяли участь жінки віком 30-35 років, які займаються оздоровчим фітнесом силового спрямування. Досліджувані жінки були поділені на дві групи: КГ – 12 осіб та ЕГ – 13 осіб. Жінки контрольної групи займалися у тренажерній залі три рази на тиждень. Жінки експериментальної групи займалися також три рази на тиждень за спеціально розробленою програмою переважно з використанням платформ BOSU. Педагогічний експеримент тривав чотири місяці та проводився на базі фітнес клубу «Атом» у 2025 році.

Результати дослідження. Результати педагогічного експерименту свідчать про позитивну динаміку розвитку силових і координаційних здібностей у досліджуваних жінок обох груп, однак ступінь змін у експериментальній групі (ЕГ), де застосовувалися тренування з використанням BOSU-платформ, був істотно вищим порівняно з контрольною групою (КГ), яка займалася за традиційною програмою (табл.1).

Таблиця 1

Показники сили та координації жінок контрольної та експериментальної груп на двох етапах дослідження

вправи	групи	1 етап		2 етап		р	%
		$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	s		
Згинання-розгинання рук в упорі лежачи, (к-ть разів)	КГ	7,8	0,43	9,1	0,26	>0,05	16,6
	ЕГ	7,7	0,36	12,3	0,31	<0,05	59,4
Вистрибування угору з глибокого присіду, (к-ть разів)	КГ	25,4	0,32	26,6	0,19	>0,05	4,7
	ЕГ	26,2	0,29	29,8	0,22	<0,05	13,7
Виконання вправи «Утримання планки», (с)	КГ	80,4	1,4	81,8	0,52	>0,05	1,7
	ЕГ	79,6	1,8	87,8	0,44	<0,05	10,3
Проба А.І. Яроцького, (с)	КГ	16,7	0,34	17,2	0,29	>0,05	2,9
	ЕГ	17,0	0,28	24,6	0,24	<0,05	44,7
Проба Бондаревського, (с)	КГ	16,8	0,15	19,7	0,11	<0,05	17,3
	ЕГ	16,4	0,23	22,3	0,17	<0,05	35,1

У тестовій вправі згинання-розгинання рук в упорі лежачи, що характеризує рівень розвитку силової витривалості м'язів верхніх кінцівок і плечового поясу, у жінок ЕГ зафіксовано приріст результату на 59,4%, тоді як у КГ - лише на 16,6%. Така суттєва різниця свідчить про значно вищу ефективність використання нестабільних опор у стимуляції м'язової роботи, що, ймовірно, пов'язано з додатковим залученням м'язів-стабілізаторів та підвищенням загального рівня нейром'язової активації під час виконання вправ.

У вправі вистрибування угору з глибокого присіду, яка відображає рівень вибухової сили нижніх кінцівок, у жінок ЕГ спостерігалось покращення на 13,7%, тоді як у КГ - на 4,7%. Отримані дані свідчать про позитивний вплив BOSU-тренувань на розвиток міжм'язової координації та здатність до ефективного рекрутування м'язових волокон під час виконання вибухових рухів.

У тесті «Утримання планки», що характеризує статичну силову витривалість м'язів кора, у жінок ЕГ зафіксовано покращення на 10,3%, тоді як у КГ - лише на 1,7%. Це вказує на значне підвищення стабілізаційної функції м'язів тулуба під впливом вправ на нестабільній опорі, оскільки BOSU-тренування вимагають постійного утримання рівноваги та активної роботи глибоких м'язових груп.

У координаційній пробі Яроцького, яка оцінює функціональний стан вестибулярного апарату та рівень статичної рівноваги, у жінок ЕГ відмічено покращення на 44,7%, тоді як у КГ - лише на 2,9%. Така суттєва різниця підтверджує високу ефективність тренувань із використанням BOSU-платформ у розвитку координаційних здібностей, зокрема здатності до підтримання рівноваги в умовах нестабільної опори.

Аналогічна тенденція спостерігається і у пробі Бондаревського, яка характеризує загальний рівень статичної рівноваги та координаційної стійкості. У жінок ЕГ результат покращився на 35,1%, тоді як у КГ - на 17,3%. Хоча обидві групи продемонстрували позитивну динаміку, більш виражені зміни в експериментальній групі свідчать про додатковий тренувальний ефект нестабільного середовища.

Отримані дані дозволяють констатувати, що включення вправ із використанням BOSU-платформ у тренувальний процес забезпечує більш виражене покращення як силових, так і координаційних показників у жінок першого періоду зрілого віку.

З точки зору фізіологічного обґрунтування, отримані результати можна пояснити підвищеною активацією пропріоцептивних механізмів, удосконаленням міжм'язової координації та посиленням роботи м'язів-стабілізаторів. Постійна необхідність утримання рівноваги на BOSU-платформі створює додаткове нейром'язове навантаження, що стимулює адаптаційні процеси та сприяє більш комплексному розвитку рухових якостей.

Крім того, поєднання силових вправ із балансувальними компонентами забезпечує інтегрований вплив на організм, що проявляється не лише у зростанні показників сили, але й у покращенні контролю рухів, стабільності положення тіла та ефективності виконання рухових завдань. Це особливо важливо для жінок першого періоду зрілого віку, у яких поступово знижується рівень природної рухової активності та координаційних можливостей.

Дискусія. Отримані результати педагогічного експерименту підтвердили високу ефективність використання BOSU-платформ у системі оздоровчого тренування жінок першого періоду зрілого віку. Встановлено, що включення вправ

на нестабільних опорах у тренувальний процес сприяє більш вираженому розвитку силових і координаційних здібностей порівняно з традиційними програмами фізичної підготовки. Особливо суттєві позитивні зміни зафіксовано у показниках координації, статичної рівноваги та силової витривалості, що узгоджується з результатами сучасних досліджень вітчизняних і зарубіжних авторів.

Отримані дані підтверджують положення наукових праць D.G. Behm, E.J. Drinkwater, J.M. Willardson, P.M. Cowley та інших зарубіжних дослідників, які вказують на те, що нестабільні поверхні активізують роботу пропріоцептивної системи, підсилюють нейром'язову взаємодію та залучають більшу кількість м'язів-стабілізаторів. Саме ці механізми, ймовірно, стали основою значного покращення результатів у пробах Яроцького та Бондаревського у жінок експериментальної групи.

Слід зазначити, що найвищі темпи приросту в експериментальній групі були зафіксовані саме у вправах, які потребували активного контролю положення тіла, стабілізації та балансу. Це свідчить про те, що BOSU-платформи є особливо ефективними не лише для розвитку м'язової сили, а й для вдосконалення сенсомоторного контролю. Такий ефект має важливе практичне значення, оскільки покращення координаційних здібностей сприяє профілактиці порушень постави, зниженню ризику травматизму та підтриманню високого рівня рухової активності.

Висновки. Таким чином, результати педагогічного експерименту переконливо свідчать про доцільність використання BOSU-платформ у тренувальному процесі як ефективного засобу комплексного розвитку силових і координаційних здібностей, що підтверджує гіпотезу дослідження та обґрунтовує практичну цінність запропонованої методики.

Перспективи подальших наукових досліджень полягають у більш глибокому вивченні впливу BOSU-тренувань на різні аспекти фізичної підготовленості жінок зрілого віку, зокрема: дослідження довготривалого впливу тренувань на нестабільних платформах на функціональний стан опорно-рухового апарату; визначення оптимальних параметрів тренувального навантаження (інтенсивності, частоти, тривалості занять); вивчення впливу BOSU-програм на серцево-судинну, дихальну та нервову системи; аналіз психоемоційного ефекту занять і їхнього впливу на мотивацію до фізичної активності; порівняння ефективності BOSU-тренувань із іншими видами функціонального фітнесу; розроблення диференційованих програм для різних вікових категорій жінок.

Також перспективним є використання сучасних методів біомеханічного аналізу, електроміографії та функціональної діагностики для більш детального дослідження адаптаційних процесів, що відбуваються під час тренувань на нестабільних опорах.

Таким чином, подальше вивчення даної проблематики дозволить розширити наукові уявлення про механізми впливу BOSU-тренувань на організм жінок,

удосконалити методичні підходи до оздоровчого фітнесу та підвищити ефективність програм фізичного вдосконалення для жінок зрілого віку.

Список літературних джерел

1. Волошин О.О., Вейко Б.В., Летечевський Т.В. Використання програм оздоровчого фітнесу для підвищення фізичної активності осіб із сидячим способом життя. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. 2025. Випуск 8 (195). С. 35-39 [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.08\(195\).07](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.08(195).07)
2. Мірошніченко В.М., Паришкура (Козерук) Ю.В., Брезденюк О.Ю., Головкіна В.В. Модель ефективності фізкультурно-оздоровчих занять фітнесом із жінками першого періоду зрілого віку. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. 2023. Випуск 8 (168). С. 98-102 [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.8\(168\).19](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.8(168).19)
3. Основи оздоровчого фітнесу: Навчальний посібник: посібник [Електронний ресурс] / [упоряд. О.В. Онопрієнко, О.М. Онопрієнко]; М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. Черкаси : ЧДТУ, 2020. 194 с.
4. Платформа BOSU: для чого потрібна, як вибрати, топ-10 вправ. Режим доступу: <https://fitness.net.ua/platforma-bosu-dlia-choho-potribna-iaak-vybraty-top-10-vprav/>
5. Томіліна Ю.І. Інноваційні види рухової активності в системі оздоровчого фітнесу жінок. ВІСНИК. 2020. №10(166). С. 234-239 <https://doi.org/10.5281/zenodo.4513839>
6. Юденко О.В. Інноваційні технології фізичного виховання і спорту: навч. посіб. К.: Національний університет оборони України, 2024. 360 с.
7. Хмельницька І. В., Крупеня, С., Живолович, С. Вплив фітнес-тренувань на рухову підготовленість жінок 23-33 років. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла

References

1. Voloshyn O.O., Veiko B.V. & Letechevsky T.V. (2025). The use of health fitness programs to increase physical activity of people with a sedentary lifestyle. Scientific Journal of the Ukrainian State University named after Mykhailo Dragomanov. Issue 8 (195). P. 35-39 [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.08\(195\).07](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.08(195).07) [in Ukrainian].
2. Miroshnichenko V.M., Parishkura (Kozeluk) Yu.V., Brezdenyuk O.Yu. & Golovkina V.V. (2023). Model of the effectiveness of physical culture and health fitness classes with women in the first period of adulthood. Scientific Journal of the Ukrainian State University named after M. P. Dragomanov. Issue 8 (168). P. 98-102 [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.8\(168\).19](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.8(168).19) [in Ukrainian].
3. Fundamentals of health fitness: Textbook: manual [Electronic resource] / [compiled by O.V. Onoprienko, O.M. Onoprienko]; Ministry of Education and Science of Ukraine, Cherkasy. State Technological University. Cherkasy: ChDTU, 2020. 194 p. [in Ukrainian].
4. BOSU platform: what is it for, how to choose, top 10 exercises. Access mode: <https://fitness.net.ua/platforma-bosu-dlia-choho-potribna-iaak-vybraty-top-10-vprav/> [in Ukrainian].
5. Tomilina Yu.I. (2020). Innovative types of physical activity in the system of health fitness for women. VISNIK. №10(166). P. 234-239 <https://doi.org/10.5281/zenodo.4513839> [in Ukrainian].
6. Yudenko O.V. (2024). Innovative technologies of physical education and sports: teaching aids. Kyiv: National University of Defense of Ukraine, 360 p.[in Ukrainian].
7. Khmelnytska I. V., Krupenya, S. & Zhyvolovich, S. (2024). The influence of fitness training on the motor fitness of

- Драгоманова. 2024. Серія 15, (3K(176), 22-26. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3K\(176\).03](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3K(176).03)
8. Хуртенко О.В., Шпильчук В.Д. Вплив оздоровчого тренування на розвиток силових здібностей жінок зрілого віку. XVI Всеукраїнська студентська науково-практична конференція Фізична культура, спорт та фізична реабілітація в сучасному суспільстві Вінниця, 05-06 червня 2024 року. С.30-34
9. Цибанюк О., Ніколайчук О., Ковач О. Особливості розвитку силових здібностей у жінок 21-28 років методом колового тренування / О. Цибанюк, О. Ніколайчук, Ш. Ковач. Вісник Прикарпатського Університету. Випуск 40. 2023. С. 90-97. <https://doi.org/10.15330/rсu11.40.90-97>
10. Шинкарьова О. Д., Отравенко О. В., Шинкарьова Н. Г. Функціональний тренінг у сфері фізичної культури і спорту. Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки. 2025. № 1. С. 119-127 <https://doi.org/10.12958/3083-6514-2025-1-119-127>
11. Anderson K, Behm DG. The impact of instability resistance training on balance and stability. Sports Med. 2005;35(1):43-53 <https://doi.org/10.2165/00007256-200535010-00004>
12. Behm DG, Drinkwater EJ, Willardson JM, Cowley PM. Canadian Society for Exercise Physiology position stand: the use of instability to train the core in athletic and non-athletic conditioning. Appl Physiol Nutr Metab. 2010;35:11-14 <https://doi.org/10.1139/H09-128>
13. Behm DG, Drinkwater EJ, Willardson JM, Cowley PM. The use of instability to train the core musculature. Appl Physiol Nutr Metab. 2010;35:5-23 <https://doi.org/10.1139/H09-127>
14. Cowley PM, Swensen TS, Forzo GA. Efficacy of instability resistance training. Int J Sports Med. 2007;28(10):829-835 <https://doi.org/10.1055/s-2007-964893>
15. Koshida S, Urabe Y, Miyashita K, women aged 23-33. Scientific journal of the Mykhailo Dragomanov Ukrainian State University. Series 15, (3K(176), 22-26. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3K\(176\).03](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3K(176).03) [in Ukrainian].
8. Khurtenko O.V.& Shpylchuk V.D. (2024). The influence of health training on the development of strength abilities of mature women. XVI All-Ukrainian Student Scientific and Practical Conference Physical Culture, Sports and Physical Rehabilitation in Modern Society Vinnytsia, June 5-6, P.30-34 [in Ukrainian].
9. Tsybanyuk O., Nikolaychuk O. & Kovach O. (2023). Features of the development of strength abilities in women 21-28 years old using the circuit training method / O. Tsybanyuk, O. Nikolaychuk, Sh. Kovach. Bulletin of the Precarpathian University. Issue 40. P. 90-97. <https://doi.org/10.15330/rсy11.40.90-97> [in Ukrainian].
10. Shynkareva O. D., Otravenko O. V. & Shynkareva N. G. (20225). Functional training in the field of physical culture and sports. Bulletin of Taras Shevchenko Lviv National University. Pedagogical Sciences. No. 1. P. 119-127 <https://doi.org/10.12958/3083-6514-2025-1-119-127> [in Ukrainian].
11. Anderson K. & Behm DG. (2005). The impact of instability resistance training on balance and stability. Sports Med.35(1):43-53 <https://doi.org/10.2165/00007256-200535010-00004>
12. Behm DG, Drinkwater EJ, Willardson JM&Cowley PM. (2010). Canadian Society for Exercise Physiology position stand: the use of instability to train the core in athletic and non-athletic conditioning. Appl Physiol Nutr Metab. 35:11-14 <https://doi.org/10.1139/H09-128>
13. Behm DG, Drinkwater EJ, Willardson JM&Cowley PM. (2010). The use of instability to train the core musculature. Appl Physiol Nutr Metab. 35:5-23 <https://doi.org/10.1139/H09-127>
14. Cowley PM, Swensen TS &Forzo

- Iwai K, Kagimori A. Muscular outputs during dynamic bench press under stable versus unstable conditions. J Strength Cond Res. 2008;22(5):1584-1588 <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31817b03a1>
16. Sparkes R, Behm DG. Training adaptations associated with an 8 week instability resistance training program with recreationally active individuals. J Strength Cond Res. 2010;24(7):1917-1924 <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181df7fe4>
- GA. (2007). Efficacy of instability resistance training. Int J Sports Med. 28(10):829-835 <https://doi.org/10.1055/s-2007-964893>
15. Koshida S, Urabe Y, Miyashita K, Iwai K & Kagimori A. (2008). Muscular outputs during dynamic bench press under stable versus unstable conditions. J Strength Cond Res. 22(5):1584-1588 <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31817b03a1>
16. Sparkes R & Behm DG. (2010). Training adaptations associated with an 8-week instability resistance training program with recreationally active individuals. J Strength Cond Res. 24(7):1917-1924 <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181df7fe4>

Отримано /Received 07.04.2026

Прийнято до друку/ Accepted 23.04.2026

Опубліковано / Published 29. 05 .2026

DOI: 10.31652/2071-5285-2026-21(40)-220-230

Відомості про авторів:

Шпильчук В.Д.; orcid.org/0009-0002-1248-3348; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу Creative Commons Attribution License

ВПРОВАДЖЕННЯ ОЗДОРОВЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНОГО ІНВЕНТАРЮ Й ОБЛАДНАННЯ

Щепотіна Наталія

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Анотація. Актуальність теми. Оздоровчі технології, що використовуються на уроці фізичної культури, мають базуватися на принципах практико-орієнтованого підходу, запобігати емоційному вигоранню та монотонності діяльності, а також забезпечувати формування стійкої мотивації до систематичної самостійної рухової активності впродовж життя (long-life learning). **Мета дослідження** – розробити й експериментально обґрунтувати програму підвищення рівня фізичного стану юнаків 10-х класів на уроках фізичної культури з гімнастики на основі оздоровчих фітнес-технологій. **Матеріал і методи.** В дослідженні взяли участь юнаки 10-х класів у кількості 25 осіб, із яких було сформовано контрольну (n=13) й експериментальну (n=12) групи. Дослідження проводилося впродовж 12 тижнів і передбачало впровадження розробленої програми, зміст якої складали комплекси вправ із використанням оздоровчих фітнес-технологій (функціонально-силовий тренінг, степ-аеробіка, фітбол-аеробіка). Критеріями ефективності слугували індекс Руф'є, індекс Робінсона, проба Штанге, згинання-розгинання рук в упорі лежачи від підлоги. **Результати та ключові висновки.** Впродовж педагогічного експерименту відзначаємо статистично достовірне покращення адаптаційних можливостей серцево-судинної системи за пробою Руф'є в середньому на 0,81 ум. од. ($t=2,58$; $p<0,05$), силовій витривалості за показником згинання-розгинання рук в упорі лежачи – в середньому на 1,83 рази ($t=2,50$; $p<0,05$), функціонального стану дихальної системи за пробою Штанге – на 1,83 с ($t=2,14$; $p<0,05$). Отримані результати показали, що розроблена програма ефективна для підвищення адаптаційних резервів, але потребує більшого часу для

IMPLEMENTATION OF HEALTH- IMPROVING TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF PHYSICAL EDUCATION OF SCHOOLCHILDREN USING MODERN INVENTORY AND EQUIPMENT

Shchepotina Natalia

Relevance of the topic. Health-improving technologies used in physical education lessons should be based on the principles of a practice-oriented approach, prevent emotional burnout and monotony of activity, and ensure the formation of stable motivation for systematic independent physical activity throughout life (long-life learning). **The aim of the study** is to develop and experimentally substantiate a program for improving the physical state of 10th-grade boys during physical education gymnastics lessons based on health-improving fitness technologies. **Materials and methods.** The study involved 25 boys from the 10th grade, divided into a control group (n=13) and an experimental group (n=12). The study was conducted over 12 weeks and involved the implementation of the developed program, which consisted of exercise complexes using health-improving fitness technologies (functional-strength training, step aerobics, fitball aerobics). The efficiency criteria included the Ruffier index, Robinson index, Stange test, and push-ups (flexion and extension of the arms in a prone position). **Results and key conclusions.** During the pedagogical experiment, a statistically significant improvement was observed in the adaptive capacities of the cardiovascular system according to the Ruffier test by an average of 0.81 conventional units ($t=2.58$; $p<0.05$), strength endurance according to the push-up indicator by an average of 1.83 repetitions ($t=2.50$; $p<0.05$), and the functional state of the respiratory system according to the Stange test by 1.83 seconds ($t=2.14$; $p<0.05$). The results obtained showed that the developed

глибоких морфологічних змін.

program is effective for increasing adaptive reserves but requires more time for deep morphological changes.

Ключові слова: юнаки 10-х класів, урок фізичної культури, оздоровчі технології, фізичний стан, функціонально-силовий тренінг, степ-платформи, фітболи.

Keywords: 10th-grade boys, physical education lesson, health-improving technologies, physical state, functional-strength training, step platforms, fitballs.

Постановка проблеми. Стрімкий розвиток науки і технологій на сучасному етапі покликаний перш за все полегшити життя суспільства. Разом із тим, цей прогрес логічно супроводжується зниженням рухової активності людей різного віку, адже пересуватися швидше та зручніше на транспорті, придбати покупки можливо, не виходячи з дому через Інтернет, незамінним помічником у домашніх справах залишається побутова техніка. В контексті цього, гіподинамію, гіпокінезію, монотонію можна сміливо називати перманентними станами людей у XXI столітті, що є головними чинниками розвитку «хвороб цивілізації», таких як депресія, ожиріння, серцево-судинні захворювання тощо [1, 18]. Таким чином, життєво необхідним для виживання сучасного суспільства є формування фізичної культури особистості з дитячого віку. Зрозуміло, що для цього потрібно здійснювати системний підхід, однак значна частка процесу формування здорового способу життя здійснюється саме на уроках фізичної культури в закладах загальної середньої освіти в рамках вирішення освітніх, виховних і оздоровчих завдань [6, 8, 11].

Зважаючи на вищевказане, логічно, що впровадження сучасних оздоровчих технологій доцільно здійснювати саме на уроках фізичної культури, що є обов'язковою формою фізичного виховання школярів. Особливо актуально сформувати в учнів життєво важливі компетентності та підготувати їх до викликів реального життя. Зокрема, в процесі фізичного виховання важливо сформувати навички культури здоров'я й активного дозвілля. Отож, впровадження оздоровчих технологій на сучасному етапі має бути не просто частиною уроку фізичної культури, а інструментом, що забезпечить перетворення фізичної активності на усвідомлену звичку життя [3, 4, 19]. Зважаючи на це, оздоровчі технології, що використовуються на уроці фізичної культури, мають базуватися на принципах практико-орієнтованого підходу, запобігати емоційному вигоранню та монотонності діяльності, а також забезпечувати формування стійкої мотивації до систематичної самостійної рухової активності впродовж життя (long-life learning).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз сучасних джерел літератури показав актуальність вивчення проблеми впровадження оздоровчих технологій на уроках фізичної культури школярів різних вікових груп. Так, теоретичні засади застосування в початковій школі здоров'язберігаючих технологій обґрунтовані в роботі О.Товканець, М. Козубовського [8]. Зокрема, авторами представлено складові здоров'я як стану благополуччя, окреслено засоби

та принципи застосування здоров'язберігаючих технологій у початковій школі. Дослідження Ю. Вихляєва, Л. Дудорової [2] підкреслює важливість підготовки майбутніх фахівців з фізичної культури до впровадження в системі фізичного виховання рекреаційних і оздоровчих програм, фітнес-програм тощо. У роботі Н. Хлус [9] серед основних оздоровчих напрямків фітнес-технологій, що можуть впроваджуватися вчителем фізичної культури в закладах загальної середньої освіти, згадуються футбол-аеробіка, степ-аеробіка, фітнес-йога тощо.

Практичний підхід до реалізації оздоровчих технологій у процесі фізичного виховання молодших школярів запропонували Г. Путятіна, О. Гауряк, Т. Канівець [6]. Автори відзначають значний інтерес учнів молодших класів до впровадження на уроках фізичної культури таких оздоровчих технологій як дихальні вправи, йога та роуп-скіпінг. Крім того, за результатами дослідження комплексний підхід до вирішення оздоровчих завдань, що полягав у впровадженні оздоровчих технологій не тільки безпосередньо на уроках фізичної культури, а й у режимі дня, зокрема, фізкультпауз, фізкультхвилинок, гімнастики для очей, активних перерв тощо, показав свою ефективність не лише в результатах педагогічного тестування досліджуваних, а й у підвищенні рівня знань школяріві їх мотивації до самостійних систематичних занять.

Таким чином, аналіз доступної літератури дозволяє прийти до висновку, що проблема впровадження оздоровчих технологій на уроках фізичної культури школярів різних вікових груп не втрачає своєї актуальності. Зокрема, серед перспективних напрямків варто впроваджувати різноманітні фітнес-технології, використовувати сучасний інвентар і обладнання, що може суттєво підвищити інтерес і мотивацію учнівської молоді до занять, що підтверджено також у наших попередніх дослідженнях [12, 13, 14].

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дослідження виконано в рамках плану науково-дослідної роботи кафедри теорії і методики фізичного виховання Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського на 2023-2027 рр. за темою «Організаційно-методичні основи застосування сучасних педагогічних технологій у фізичному вихованні та спорті» (номер державної реєстрації 0123U102818).

Мета дослідження – розробити й експериментально обґрунтувати програму підвищення рівня фізичного стану юнаків 10-х класів на уроках фізичної культури з гімнастики на основі оздоровчих фітнес-технологій.

Матеріал і методи. Учасники. В дослідженні взяли участь юнаки 10-х класів у кількості 25 осіб, із яких було сформовано контрольну (n=13) й експериментальну (n=12) групи. Всі юнаки за станом здоров'я відносилися до основної медичної групи, не мали протипоказань до відвідування уроків фізичної культури. Всі досліджувані та їх батьки надали інформовану згоду на участь у експерименті. Всі процедури виконували згідно з Гельсінською декларацією.

Організація дослідження. Дослідження проводилося впродовж 12 тижнів у рамках варіативного модуля «Гімнастика» на уроках фізичної культури учнів 10-х класів експериментальної групи і передбачало впровадження розробленої програми підвищення рівня фізичного стану юнаків. Зміст розробленої програми складали комплекси вправ із використанням оздоровчих фітнес-технологій (функціонально-силовий тренінг, степ-аеробіка, фітбол-аеробіка). Юнаки контрольної групи відвідували традиційні уроки фізичної культури за загальноприйнятою програмою варіативного модуля «Гімнастика».

Критеріями ефективності розробленої програми слугували результати педагогічного тестування та медико-біологічної діагностики досліджуваних юнаків обох груп, що визначалися двічі – на початку й у кінці педагогічного експерименту. В ході дослідження визначали індекс Руф'є (швидкість відновлення серцево-судинної системи), згинання-розгинання рук в упорі лежачи від підлоги (силова витривалість), пробу Штанге (функціональний стан дихальної системи), індекс Робінсона (функціональний стан серцево-судинної системи).

Статистичний аналіз. Опрацювання числових даних педагогічного тестування та медико-біологічної діагностики здійснювалося на засадах описової статистики [15, 16 17 та ін.] та передбачало визначення перш за все стандартних характеристик вибірки – середнього значення (M), стандартного відхилення (SD). Статистична достовірність у різниці результатів досліджуваних юнаків на початку й у кінці педагогічного експерименту здійснювалося за допомогою t-критерію Стюдента, оскільки розподіл результатів відповідав нормальному за критерієм Шапіро-Уїлкі. Різниця вважалася достовірною при $p < 0,05$. Всі числові дані опрацьовувалися комп'ютерною програмою MS Excel.

Результати дослідження. Оздоровчі технології у фізичному вихованні – це системно організовані методики використання фізичних вправ та інших засобів для зміцнення здоров'я, профілактики захворювань, підвищення функціональних можливостей організму. Метою впровадження оздоровчих технологій є перш за все формування мотивації до здорового способу життя та сприяння підвищення рівня фізичного стану тих, хто займається [2, 6]. Виходячи з цього, логічно, що критеріями ефективності впровадження оздоровчих технологій були окреслені показники фізичного стану досліджуваних юнаків і їх динаміка впродовж педагогічного експерименту.

Систематизувавши наявні дані щодо впровадження оздоровчих технологій у фізичне виховання, фахівці визначають кілька ключових груп таких технологій, залежно від змісту та спрямованості [9, 11]: традиційні системи (класичні види гімнастики, легка атлетика, спортивні ігри), сучасні фітнес-технології, що включають аеробні напрями (степ-аеробіка, фітбол-аеробіка тощо), силові (фітнес-програми з обтяженнями або власною вагою), статико-динамічні та розслаблюючі (стретчинг, пілатес, йога, каланетика тощо), спеціалізовані оздоровчі системи,

зокрема, авторські методики (система М. Амосова «1000 рухів»), дихальна гімнастика (бодіфлекс), психофізичні (аутотренінг, релаксація тощо).

Беручи до уваги вищевказане, ми розробили програму підвищення рівня фізичного стану юнаків 10-х класів на уроках фізичної культури в рамках традиційного варіативного модуля «Гімнастика» на основі таких оздоровчих фітнес-технологій як функціонально-силовий тренінг, степ-аеробіка, фітбол-аеробіка. Варто відзначити, що розроблена програма впроваджувалася в рамках спеціальної частини розминки, тому комплекси вправ за окремими напрямками були розраховані приблизно на 5 хв і орієнтовні на підготовку рухового апарату юнаків до виконання завдань основної частини.

Оскільки гімнастика в 10 класі передбачає розвиток сили, гнучкості, координації, а акцент здійснюється на силу рук, стабілізацію кору й амплітуду рухів, то зокрема функціонально-силовий тренінг доцільно вписується в цей контекст. Наприклад, на уроках, де в основній частині планувалося вдосконалювати опорні стрибки або елементи акробатики, до комплексу вправ спеціальної розминки на основі функціонально-силового тренінгу включали наступні: CrabWalk(пересування в упорі ззаду; 10-15 м, відпочинок 30 с), DeadBug(лежачи на спині з піднятими вверх руками і ногами по чергово опускати різноїменну руку та ногу, тримаючи іншу пару вертикально; 12-14 разів, відпочинок 30 с), Inchworm [5](з положення стоячи «йти» на руках уперед до положення планки, після чого повернутися назад; 8-10 разів, відпочинок 30 с), CossackSquats(глибокі переكاتи з однієї ноги на іншу в широкій стійці, 10-14 разів, відпочинок 30 с).

Степ-аеробіка виступала потужним інструментом функціональної підготовки, а степ-платформи – багатофункціональним снарядом для розвитку витривалості, координації та сили ніг. Зокрема, представлений комплекс вправ був спрямований на вдосконалення функціональної підготовленості юнаків, їх координації, мобільності суглобів, розігрів цільових м'язових груп і підготовку суглобово-зв'язкового апарату до роботи на поперечці, опорних стрибків, виконання елементів акробатики в основній частині уроку фізичної культури: кардіо-навантаження та координація (по 30-45 с BasicStep, V-Step, KneeUp), силова витривалість і вибухова сила (по 30 с Step-Jumps, зміна ніг стрибками, згинання-розгинання рук в упорі лежачи від степ-платформи з акцентом на швидке відштовхування), гімнастична мобільність і баланс (по 30 с бічні випади зі степом, динамічна планка – по чергове підтягування колін до протилежного ліктя, баланс на одній нозі).

Фітбол-аеробіка для юнаків 10-х класів використовувалася не лише для розігріву м'язів, а й виступала засобом розвитку силової стабілізації, оскільки фітбол є нестабільною опорою, що змушує працювати м'язи-стабілізатори. Це є критично важливим для виконання елементів акробатики та вправ на снарядах. Зокрема, запропонований комплекс вправ був спрямований на підготовку опорно-

рухового апарату десятикласників до виконання гімнастичних вправ на снарядах, в тому числі, зміцнення м'язового корсету, а також розвиток вестибулярного апарату: динамічний розігрів і координація (1,5 хв) – активні пружні стрибки на фітболі з коловими обертами руками, планка на фітболі; гімнастична сила та стабілізація (2 хв) – переكاتи в упорі (8-10 разів, з упору лежачи гомілки на фітболі, підтягування колін до грудей, підіймаючи таз вгору), гімнастичний міст (30 с динамічно, лежачи спиною на фітболі, руками тягнутися до підлоги, прогинаючись у спині), згинання-розгинання рук в упорі лежачи ноги на фітболі (10-12 разів), вестибулярна підготовка та баланс (1,5 хв) – баланс, стоячи на колінах на фітболі (15-30 с), гіперекстензія на фітболі (10-15 разів, упор животом на фітболі, ноги впираються в стіну – підйом тулуба вгору, руки за голову), стрибок-амортизація (8-10 разів, фітбол у руках, присід торкнутися футболом підлоги, після чого вистрибнути вгору, витягуючи фітбол максимально високо).

Усього було розроблено по два комплекси вправ з кожного фітнес-напряму, тобто в цілому – 6 комплексів, що впроваджувалися впродовж 12 тижнів. Ефективним на уроках фізичної культури юнаків 10-х класів було також використання методу колового тренування, коли окремі вправи з окреслених комплексів складали відповідні «станції», що дозволяло не тільки здійснювати комплексний вплив на відповідні м'язові групи та фізичні якості досліджуваних, а й суттєво урізноманітнити заняття.

Варто відзначити, що на початку педагогічного експерименту досліджувані показники фізичного стану юнаків контрольної й експериментальної груп статистично достовірно не відрізнялися ($p > 0,05$), що підтверджує об'єктивність одержаних наприкінці експерименту даних (табл. 1)

Таблиця 1

Показники фізичного стану юнаків 10-х класів контрольної (КГ, n=13) й експериментальної (ЕГ, n=12) груп на початку й у кінці педагогічного експерименту

№ з/п	Показники фізичного стану	Група	Статистичні показники				
			M; SD		ΔM	t	p
			на початку	у кінці			
1	Індекс Руф'є, ум. од.	КГ	8,95; 0,729	8,41; 0,699	-0,54	1,95	>0,05
		ЕГ	8,90; 0,858	8,09; 0,665	-0,81	2,58	<0,05
2	Згинання-розгинання рук в упорі лежачи від підлоги, рази	КГ	21,62; 1,710	23,08; 1,754	1,46	2,15	<0,05
		ЕГ	21,75; 1,913	23,58; 1,676	1,83	2,50	<0,05
3	Індекс Робінсона, ум. од.	КГ	87,12; 3,900	86,70; 3,832	-0,42	0,28	>0,05
		ЕГ	87,06; 3,578	86,17; 3,427	-0,96	0,63	>0,05
4	Проба Штанге, с	КГ	47,62; 2,902	48,31; 2,323	0,69	0,67	>0,05
		ЕГ	47,75; 2,221	49,58; 1,975	1,83	2,14	<0,05

Впродовж педагогічного експерименту відзначаємо статистично достовірне покращення більшості досліджуваних показників фізичного стану юнаків експериментальної групи. Зокрема, адаптаційні можливості серцево-судинної

системи за пробою Руф'є покращилися в середньому на 0,81 ум. од. ($t=2,58$; $p<0,05$), силова витривалість за показником згинання-розгинання рук в упорі лежачи – в середньому на 1,83 рази ($t=2,50$; $p<0,05$), функціональний стан дихальної системи за пробою Штанге – на 1,83 с ($t=2,14$; $p<0,05$). У досліджуваних контрольної групи відзначаємо позитивну динаміку результатів педагогічного тестування та медико-біологічної діагностики, однак статистично достовірно покращився лише показник силової витривалості – в середньому на 1,46 ($t=2,15$; $p<0,05$).

Дискусія. Використання сучасних оздоровчих фітнес-технологій, таких як функціонально-силовий тренінг, степ-аеробіка, фітбол-аеробіка, є надзвичайно актуальним для юнаків 10-х класів. У віці 15-16 років спостерігається завершення формування скелету й активне нарощування м'язової маси. Тому цей період можна вважати ідеальним для закладання фундаменту фізичного здоров'я без перевантаження хребта зайвою вагою [7, 11, 14].

Відсутність у юнаків експериментальної групи статистично достовірного покращення індексу Робінсона пов'язуємо з обмеженим використанням аеробних навантажень у програмі експерименту, що можуть суттєво вплинути на такі показники в стані спокою як частота серцевих скорочень і систолічний артеріальний тиск, за якими безпосередньо визначають індекс Робінсона [18, 19].

Натомість статистично достовірне покращення індексу Руф'є цілком виправдане, оскільки, на відміну від індексу Робінсона, що відображає стан спокою, індекс Руф'є оцінює швидкість адаптації та відновлення серця після стандартного фізичного навантаження. Таким чином, включення до змісту уроків фізичної культури блоків функціонально-силового тренінгу, степ-аеробіки, фітнес-аеробіки сприяло вдосконаленню механізмів швидкої мобілізації та відновлення частоти серцевих скорочень досліджуваних юнаків. Специфіка обраних оздоровчих фітнес-технологій безпосередньо впливає також на дихальну систему (інтенсивне дихання під час виконання цих вправ сприяє вдосконаленню витривалості міжреберних м'язів і діафрагми, що дозволяє робити глибший вдих і краще утримувати повітря) та стійкість організму до гіпоксії (організм поступово адаптується до роботи в умовах нестачі кисню), що обґрунтовує достовірне покращення проби Штанге в десятикласників експериментальної групи. Отримані результати узгоджуються з попередніми науковими даними [4, 7].

Отримані результати підтверджують ефективність впровадження оздоровчих фітнес-технологій у невеликих обсягах для тренування реактивних спроможностей організму (здатності реагувати на навантаження), тоді як для значного впливу на базовий вегетативний статус (стан повного спокою) доцільно суттєво збільшувати частку безперервного аеробного навантаження й інтегрувати його в основну частину уроку фізичної культури [10, 11, 14].

Статистично достовірне покращення в результатах згинання-розгинання рук в упорі лежачи в юнаків контрольної й експериментальної групи пов'язуємо зі

специфікою фізичних навантажень учнів у процесі вивчення варіативного модуля «Гімнастика», що в значній мірі позитивно впливають на силову витривалість м'язів плечового поясу за рахунок постійного включення цих м'язових груп під час виконання вправ на гімнастичних снарядах [3, 13].

У ході проведених досліджень було доповнено наявні наукові дослідження щодо фізичного стану учнів основної школи [1, 6, 13] даними про динаміку показників фізичної підготовленості, функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем старшокласників [12, 14].

Висновки. 1. Аналіз наукових джерел показав перспективність і своєчасність впровадження на уроках фізичної культури оздоровчих технологій, спрямованих сприяти підвищенню рівня фізичного стану, зацікавленню та мотивації учнівської молоді до самостійних занять.

2. Розроблено програму підвищення рівня фізичного стану юнаків 10-х класів на уроках фізичної культури з гімнастики, що включала 5-хвилинні блоки спеціальної частини розминки на основі функціонально-силового тренінгу, степ-аеробіки, фітбол-аеробіки.

3. Впровадження розробленої програми впродовж 12 тижнів сприяло статистично достовірному покращенню показників силових витривалості, швидкості відновлення серцево-судинної системи, функціонального стану дихальної системи юнаків 10-х класів експериментальної групи в межах 3,8-9,1 %, що підтверджує її ефективність для підвищення адаптаційних резервів.

Перспективи подальших досліджень вбачаються у розробці та впровадженні програми підвищення рівня фізичного стану старшокласників на основі сучасних педагогічних технологій у рамках основної частини уроку фізичної культури.

Список використаної літератури

1. Андрєєва О. В., Дудко М., Мартин П., Єракова Л. А., Соболюк С., Князєв-Шевчук А. Рівень рухової активності, самооцінки фізичної підготовленості та фізичної працездатності учнівської молоді у сучасному вимірі. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. 2024. Вип. 11(184). С. 13-18. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.11\(184\).02](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.11(184).02)
2. Вихляєв Ю., Дудорова Л. Рекреаційні технології, їх роль і місце в системі фізичної культури. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. 2022. Вип. 1(145). С. 27-31. <https://doi.org/10.31392/NPU->

References

1. Andreeva, O. V., Dudko, M., Martyn, P., Yerakova, L. A., Sobotyuk, S., & Knyazev-Shevchuk, A. (2024). The level of motor activity, self-assessment of physical fitness and physical working capacity of schoolchildren in the modern dimension. Scientific Journal of the Mykhailo Dragomanov Ukrainian State University. Series 15, 11(184), 13-18. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.11\(184\).02](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.11(184).02)
2. Vykhliayev, Yu., & Dudorova, L. (2022). Recreational technologies, their role and place in the system of physical culture. Scientific Journal of the Mykhailo Dragomanov Ukrainian State University. Series 15, 1(145), 27-31. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.1\(145\).07](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.1(145).07)
3. Dmytrenko, S., Khurtenko, O.,

[nc.series15.2022.1\(145\).07](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-18-28)

3. Дмитренко С., Хуртенко О., Полулященко Т., Дідик Т. Розвиток фізичних якостей засобами варіативного модуля «Гімнастика» в процесі фізичного виховання школярів. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2025. Вип. 19 (38). С. 18-28.[https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19\(38\)-18-28](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-18-28)
4. Петрачков О., Ярмач О. Використання засобів функціонального тренінгу у підвищенні показників фізичного стану юнаків. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2021. №. 1. С. 50-54.<https://doi.org/10.32652/tmfvs.2021.1.50-54>
5. Підгрушна О. Г. Англomовна фітнес-термінологія в українськомовному фаховому дискурсі: назви фізичних вправ. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Сер.: Філологія. 2025. № 73. С. 257-260.<https://doi.org/10.32782/2409-1154.2025.73.51>
6. Путятіна Г., Гауряк О., Канівець Т. Вплив уроків фізичної культури із застосуванням оздоровчих технологій на рівень знань з оздоровчої фізичної культури та фізичну підготовленість дітей молодшого шкільного віку. Інноваційна педагогіка. 2020. Вип. 22(4). С. 105-109.<https://doi.org/10.32843/2663-6085/2020/22-4.21>
7. Скринінг фізичного стану юнаків 15–17 років в процесі фізичного виховання: монографія. Благій О.Л., Ярмач О.М. Біла Церква: БНАУ, 2019. 162 с.
8. Товканець О., Козубовський М. Теоретичні засади застосування здоров'язберігаючих технологій у початковій школі. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота». 2025. № 2(55). С. 116–121.<https://doi.org/10.24144/2524-0609.2024.55.116-121>
9. Хлус Н. О. Використання інноваційних фітнес-технологій на уроках фізичної культури: сучасний стан і перспективи розвитку. Олімпійський та паралімпійський спорт. 2025. №. 3. С. 146-150.<https://doi.org/10.32782/olimpspu/2025.3.150>
- Poluliashchenko, T., &Didyk, T. (2025). Development of physical qualities by means of the variable module “Gymnastics” in the process of physical education of schoolchildren. Physical culture, sports and health of the nation, 19 (38), 18-28.[https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19\(38\)-18-28](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-18-28)
4. Petrachkov, O., &Yarmak, O. (2021). The use of functional training tools in improving the physical condition of young men. Theory and methods of physical education and sports, 1, 50-54.<https://doi.org/10.32652/tmfvs.2021.1.50-54>
5. Pidhrushna, O. G. (2025). English fitness terminology in Ukrainian-language professional discourse: names of physical exercises. Scientific Bulletin of the International Humanitarian University. Ser.: Philology, 73, 257-260.<https://doi.org/10.32782/2409-1154.2025.73.51>
6. Putiatina, H., Gauriak, O., &Kanivets, T. (2020). The influence of physical education lessons with the use of health-improving technologies on the level of knowledge in health-improving physical education and physical fitness of primary school children. Innovative Pedagogy, 22(4), 105-109.<https://doi.org/10.32843/2663-6085/2020/22-4.21>
7. Screening of the physical condition of young men aged 15–17 years in the process of physical education: monograph. Blagii, O.L., &Yarmak, O.M. (2019). Bila Tserkva: BNAU.
8. Tovkanets, O., &Kozubovskiy, M. (2025). Theoretical principles of the application of health-saving technologies in primary school. Scientific Bulletin of Uzhhorod University. Series: “Pedagogy. Social work”, 2(55), 116–121.<https://doi.org/10.24144/2524-0609.2024.55.116-121>
9. Khlus, N. O. (2025). The use of innovative fitness technologies in physical education lessons: current state and development prospects. Olympic and Paralympic Sports, 3, 146-150.<https://doi.org/10.32782/olimpspu/2025.3.150>
10. Khurtenko, O., &Dmytrenko, S. (2025).

- 25
10. Хуртенко О., Дмитренко С. Застосування інноваційних педагогічних технологій у фізичному вихованні школярів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2025. Вип. 19 (38). С. 132-142. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19\(38\)-132-142](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-132-142)
11. Хуртенко О., Дмитренко С. Формування здорового способу життя школярів засобами інноваційних фітнес-технологій у процесі фізичного виховання. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2025. Вип. 20 (39). С. 97-108. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-20\(39\)-97-108](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-20(39)-97-108)
12. Щепотіна Н. Педагогічна технологія корекції фізичного стану учнівської молоді в процесі фізичного виховання з використанням спеціального обладнання. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2025. Вип. 20 (39). С. 122-131. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-20\(39\)-122-131](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-20(39)-122-131)
13. Щепотіна Н. Ю., Хуртенко О. В., Дудник О. К., Яковлів В. Л., Герасимишин В. П. Використання сучасного фітнесобладнання на уроках фізичної культури з гімнастики з метою оздоровлення учнів середніх класів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2025. Вип. 19 (38). С. 153-163. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19\(38\)-153-163](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-153-163)
14. Asauliuk I., Shchepotina N., Marynychuk P., Olefir D., Antoniuk A., Stopa M. TRX functional loops technology for increasing the music art students' physical condition in the process of specialized physical training. *Health, Sport, Rehabilitation*, 2026. Vol. 12(1). P. 42–56. <https://doi.org/10.58962/HSR.2026.990>
15. Bai Z., Bai X. Sportsbigdata: management, analysis, applications, and challenges. *Complexity*. 2021(1). 6676297. <https://doi.org/10.1155/2021/6676297>
16. Byshevets N., Denysova L., Shynkaruk O., Serhiyenko K., Usychenko V., Stepanenko O., Syvash I. Using the methods of mathematical statistics in sports and Application of innovative pedagogical technologies in physical education of schoolchildren. *Physical culture, sports and health of the nation*, 19 (38), 132-142. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19\(38\)-132-142](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-132-142)
11. Khurtenko, O., & Dmytrenko, S. (2025). Formation of a healthy lifestyle of schoolchildren by means of innovative fitness technologies in the process of physical education. *Physical culture, sports and health of the nation*, 20 (39), 97-108. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-20\(39\)-97-108](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-20(39)-97-108)
12. Shchepotina, N. (2025). Pedagogical technology of correction of physical condition of schoolchildren in the process of physical education with the use of special equipment. *Physical culture, sports and health of the nation*, 20 (39), 122-131. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-20\(39\)-122-131](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-20(39)-122-131)
13. Shchepotina, N. Yu., Khurtenko, O. V., Dudnik, O. K., Yakovliv, V. L., & Gerasymyshyn, V. P. (2025). The use of modern fitness equipment in physical education lessons in gymnastics for the purpose of improving the health of middle school students. *Physical education, sports and health of the nation*, 19 (38), 153-163. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19\(38\)-153-163](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-153-163)
14. Asauliuk, I., Shchepotina, N., Marynychuk, P., Olefir, D., Antoniuk, A., & Stopa, M. (2026). TRX functional loops technology for increasing the music art students' physical condition in the process of specialized physical training. *Health, Sport, Rehabilitation*, 12(1), 42–56. <https://doi.org/10.58962/HSR.2026.990>
15. Bai, Z., & Bai, X. (2021). Sportsbigdata: management, analysis, applications, and challenges. *Complexity*, 2021(1), 6676297. <https://doi.org/10.1155/2021/6676297>
16. Byshevets, N., Denysova, L., Shynkaruk, O., Serhiyenko, K., Usychenko, V., Stepanenko, O., & Syvash, I. (2019). Using the methods of mathematical statistics in sports and educational research. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(3), 1030-1034. <https://www.doi.org/10.7752/jpes.2019.s3148>
17. Jones, I. (2022). Research methods for

- educational research. Journal of Physical Education and Sport. 2019. Vol. 19(3). P. 1030-1034.
<https://www.doi.org/10.7752/jpes.2019.s3148>
17. Jones I. Research methods for sports studies. Routledge, 2022.
18. Mozolev O. Monitoring of the physical health state among 16-17-year-old female students. Baltic Journal of Health and Physical Activity. 2021. Vol. 13(3). P. 47-54.
<https://doi.org/10.29359/BJHPA.13.3.06>
19. Tymoshenko O. V., Domina Z. H., Zaika V. V., Kucher P. K., Samolyuk A. A., Prots R. O., Antonenko S. A. The influence of physical activity training sessions in the natural environment on high schoolers' physical health. Wiadomości Lekarskie. 2025. Vol.8. P. 1455-1461.
<https://doi.org/10.36740/WLek/209497>
- sports studies. Routledge.
18. Mozolev, O. (2021). Monitoring of the physical health state among 16-17-year-old female students. Baltic Journal of Health and Physical Activity, 13(3), 47-54.
<https://doi.org/10.29359/BJHPA.13.3.06>
19. Tymoshenko, O. V., Domina, Z. H., Zaika, V. V., Kucher, P. K., Samolyuk, A. A., Prots, R. O., & Antonenko, S. A. (2025). The influence of physical activity training sessions in the natural environment on high schoolers' physical health. Wiadomości Lekarskie, 2025(8), 1455-1461.
<https://doi.org/10.36740/WLek/209497>

Отримано /Received 02.04.2026

Прийнято до друку/ Accepted 27.04.2026

Опубліковано / Published 29. 05.2026

DOI: 10.31652/2071-5285-2026-21(40)-231-241

Відомості про автора:

Щепотіна Н.Ю.; orcid.org/0000-0002-9507-3944; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу Creative Commons Attribution License

ПРОГРАМУВАННЯ КОРЕКЦІЙНО-ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ ДЛЯ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ З ЗАТРИМКОЮ ПСИХІЧНОГО РОЗВИТКУ

*Юрченко Олександр, Бондар Олена, Ричок Тетяна,
Костюченко Ольга*

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Анотація. **Актуальність теми дослідження.** Аналіз спеціальної науково-методичної літератури показав, що в Україні за висновками медичних комісій у дітей, які починають навчання та виховання у закладах дошкільної освіти, кожна 12 дитина має певні відхилення в психічному розвитку. Причин таких проявів та їх наслідків може бути багато. Це може бути від генетичної спадковості при народженні, так і розвинутих у процесі життя під впливом негативних чинників. Багатьма науковцями вказано, що затримка психічного розвитку у дошкільнят проявляється не тільки затримкою мисленням, розвитком мови, сприйняттям зовнішнього світу, концентрації уваги, мовленням, але і негативно впливає на розвиток моторики людини та оволодіння новими руховими навичками. Розробка та впровадження авторських методичних підходів, програм занять та технологій фізкультурно-спортивної реабілітації здатна попередити затримку психічного розвитку особистості та здійснити корекцію функціональних особливостей опорно-рухового апарату та рухових здібностей. **Мета дослідження** – науково обґрунтувати, розробити та впровадити у освітній процес закладу дошкільної освіти програму корекційно-відновлювальних занять для дітей 5-6 років із затримкою психічного розвитку. **Методи:** аналіз та узагальнення спеціальної науково-методичної літератури, педагогічні методи дослідження, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, методи оцінки фізичного розвитку, методика оцінки постави, методика визначення опорно-ресорних властивостей стопи, методи оцінки фізичної підготовленості, методи математичної статистики. **Результати.** У роботі представлено дані спеціальної науково-

PROGRAMMING OF CORRECTIVE AND RESTORATIVE CLASSES FOR CHILDREN OF ELDERLY PRESCHOOL AGE WITH MENTAL DELAY

*Yurchenko Olexsandr, Bondar Olena,
Rychok Tetyana, Kostyuchenko Olha*

Abstract. Relevance of the research. Analysis of special scientific and methodological literature showed that in Ukraine, according to the conclusions of medical commissions, every 12th child in children who begin education and upbringing in preschool institutions has certain deviations in mental development. There can be many reasons for such manifestations and their consequences. This can be from genetic heredity at birth, or develop in the process of life under the influence of negative factors. Many scientists have indicated that mental retardation in preschoolers is manifested not only by a delay in thinking, language development, perception of the outside world, concentration of attention, speech, but also negatively affects the development of human motor skills and the acquisition of new motor skills. The development and implementation of original methodological approaches, training programs and technologies of physical education and sports rehabilitation can prevent the delay in the mental development of the individual and correct the functional features of the musculoskeletal system and motor abilities. **The aim of the research** to scientifically substantiate, develop and implement in the educational process of a preschool educational institution a program of physical education and sports rehabilitation for children aged 5-6 with mental retardation. **Methods:** analysis and generalization of special scientific and methodological literature, pedagogical research methods, pedagogical observation, pedagogical experiment, methods of assessing physical development, methods of

методичної літератури з питання організації освітнього процесу закладу дошкільної освіти у дітей старшого дошкільного віку з затримкою психічного розвитку, описано результати наукового експерименту у якому висвітлено їх фізичний розвиток, оцінка форми стопи та їх властивості, стан постави та рівень розвитку фізичних якостей. **Висновки.** Розроблена та впроваджена програма корекційно-відновлювальних занять для дітей 5-6 років із затримкою психічного розвитку показала свою ефективність та рекомендована як додатковий компонент відновлення у процесі занять руховою активністю.

assessing posture, methods of determining the supporting and spring properties of the foot, methods of assessing physical fitness, methods of mathematical statistics. **Results.** The paper presents data from special scientific and methodological literature on the organization of the educational process of a preschool educational institution for children of senior preschool age with mental retardation, describes the results of a scientific experiment in which their physical development, assessment of the shape of the foot and their properties, the state of posture and the level of development of physical qualities are highlighted. **Conclusions.** The developed and implemented program of physical culture and sports rehabilitation for children 5-6 years old with mental retardation has shown its effectiveness and is recommended as an additional component of recovery in the process of engaging in motor activity.

Ключові слова: діти старшого дошкільного віку, фізкультурно-спортивна реабілітація, затримка психічного розвитку

Keywords: older preschool children, physical education and sports rehabilitation, mental retardation

Постановка проблеми. На сьогоднішній день розвиток підростаючого покоління населення є основним завданням для забезпечення економічного, культурного, демографічного та духовного потенціалу держави. Для цього необхідно від перших днів народження формувати у дитини стійкий фундамент для її розвитку, зростання та виховання. Усе це формується у сім'ї, закладах освіти та у глобальному соціальному середовищі. Насамперед це доступність дитини до державної системи освіти, яка передбачена законом України про освіту. І найкращим періодом для розвитку дитини та закладання в неї усіх життєво важливих цінностей є самий ранній вік від 3-ох років і до повноліття [2, 13, 16].

Особливо це стосується і для дітей, які мають певні вади з затримкою психічного розвитку (ЗПР). Зараз, на жаль, ситуація, що складається у нашій країні провокує на все більшу кількість випадків прояву затримки психічного розвитку у дітей при народженні. Причин та чинників, які спонукають до таких негативних проявів є дуже багато. Стан війни, постійний стрес та напруга, відсутність економічної стабільності громадян та не повноцінна якісна медицина, провокують народження дітей з вадами психічного розвитку. Багато батьків не звертають уваги на прояв відхилень у психічному розвитку людини, які можуть прогресувати та проявлятися у старшому віці. Ось чому важливо виявляти дані порушення з раннього віку і це дає можливість вирішити поставлену проблему [1, 5, 11].

Діти від народження у яких діагностовано затримку психічного розвитку також мають право на повноцінний освітній процес з залученням спеціальних педагогів в системі інклюзивного навчання закладів дошкільної освіти спеціального призначення. У системі загальної освіти України спеціальна освіта розглядається як підсистема, таким чином модернізація принципів, цілей, змісту, технологій виховання, розвитку і навчання дітей має відбуватися у спеціальному дошкільному закладі. Таким чином, програма виховання і навчання дітей із затримкою психічного розвитку дошкільного віку є першим кроком розроблення нормативного і програмно-методичного забезпечення спеціальної дошкільної освіти для дітей цієї категорії [7, 14, 20].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури свідчить про те, що діти, які мають затримку психічного розвитку мають різну класифікацію нозологій та наслідки при його прояві. Це можуть бути люди з синдромом дауна, аутизм, добілім і т. д. Це проявляється психічною нестабільністю, зниженням інтелекту, пізнавальної діяльності, розширенням кругозору, проблеми з мовленням, морально-емоційною сферою та прояв природньої поведінки. А особливо як зазначають науковці у більшості із них є суттєві відмінності у показниках фізичного розвитку. Це вказано у показник антропометрії та інших зовнішніх параметрів тіла людини. Також можуть проявляти у відхиленні володіння руховими здібностями та розвитку фізичних якостей. Наслідковими недоліками та порушенням роботи систем організму людини при затримці розумового розвитку може стати порушення постави, функціональність опорно-ресорних властивостей стопи людини та інших не менш важливих компонентів опорно-рухового апарату (ОРА) тіла людини [3, 10, 15].

Для вирішення таких порушень у параметрах рухової сфери та змін у функціонуванні ОРА та інших систем організму при затримці фізичного розвитку на думку багатьох вчених є заняття фізичними вправами та оздоровчою руховою активністю. Такою складовою може стати напрямок фізкультурно-спортивної реабілітації (ФСР). Це оптимальне рішення для дітей старшого дошкільного віку з затримкою психічного розвитку [8, 12, 19].

Багатьма фахівцями здійснено пошук ефективних методичних підходів, програм занять та новітніх технологій із використанням засобів фізичного виховання для покращення психічного розвитку дітей з раннього дитинства. Адже відомим є той факт, що повноцінний розвиток рухової активності людини напрямку впливає на її психічний розвиток. І відповідно навпаки – відсутність оптимального рівня рухової активності людини провокує прояв психо-соматичних відхилень, навіть при умові, що вони раніше не проявлялися і дитина була практично здорова [4, 6, 18].

Впроваджені програми занять фізичних вправ, індивідуальні підходи кожної дитини з затримкою психічного розвитку показали свою ефективність у багатьох авторів. Наприклад у методичних рекомендаціях Д.О. Козинець розкрито

методологічні засади організації діяльності, мета, завдання та зміст роботи практичного психолога щодо психологічного супроводу дітей з особливими освітніми потребами, зокрема із затримкою психічного розвитку, в умовах дошкільного навчального закладу. Представлені рекомендації показали свою ефективність у процесі роботи з зазначеним контингентом осіб [7]. На нашу думку, необхідно звертати увагу на фізичний розвиток дітей дошкільного віку та здатність їх до прояву рухових здібностей. Тому даний напрямок наукового дослідження є актуальним та потребує детального вивчення та аналізу [6, 21].

Мета дослідження – на основі результатів наукового експерименту розробити та впровадити програму корекційно-відновлювальних занять для дітей 5-6 років із затримкою психічного розвитку.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводилося на базі Національного університету фізичного виховання і спорту України, та кафедри кінезіології та фізкультурно-спортивної реабілітації. А також у спеціалізованому закладі дошкільної освіти для осіб із затримкою психічного розвитку у м. Київ. У дослідженні прийняло участь 10 осіб віком від 5-ти до 6-ти років. Це 5 хлопчиків 5-річного віку та 5 хлопчиків 6-річного віку. В усіх у них попередньо було діагностовано затримку психічного розвитку у процесі спеціальними лікарями при медичній комісії. Статистично достовірних відмінностей за окремими показниками у досліджуваній групі осіб виявлено не було.

Для проведення констатуючого наукового експерименту було здійснено методи аналізу та узагальнення спеціальної науково-методичної літератури з тематики даного дослідження, оцінка фізичного розвитку за методикою антропометрії (довжина та маса тіла, окружність грудної клітини та голови та ІМТ). Також було проведено методику стану постави з використанням мобільного застосунку програми APECS (AI Posture Evaluation and Correction System). Проведено діагностику щодо визначення проявів плоскостопості за методикою системи індексів Шіппо-Смірака. А також оцінку фізичної підготовленості за тестами «Фламінго», підкидання та ловля м'яча за 30 с, біг на відстань 10 м з ходу, стрибок у довжину з місця та вис на перекладені на зігнутих руках. Усі отримані результати були оброблені методами математичної статистики, де було визначено середньоарифметичні дані та стандартне відхилення.

Результати дослідження. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури показав, що серед осіб, які мають певні недоліки в власному стані здоров'я можуть виникати вторинні порушення у показниках, які також частково або ж опосередковано впливають на стан здоров'я людей. Так, наприклад затримка психічного розвитку у дітей дошкільного віку формує у дитини не тільки затримку в інтелектуальних здібностях, звуження кругозору, проблему у взаємозв'язку особистості із навколишнім середовищем, а також усіх пов'язаних процесів із розумовою та мозковою діяльністю. Але і є значний ризик прояву і інших недоліків, які проявляються у показниках мовлення, можливо і сенсорного

сприйняття інформації – слуху, зору і т.д. Вивчення галузі фізичного виховання та спорту передбачає дослідження фізичного розвитку, рухових здібностей, володіння власним тілом, вплив на організм людини оздоровчої діяльності виключно через призму рухових дій [9, 22, 24].

Загальновідомим є той факт, що фізичний розвиток людини є мірилом її стану здоров'я. Рунтуючись на дане трактування, нами було проведено методичку антропометрії у дітей 5-6 років із затримкою психічного розвитку. Дані представлено на табл. 1

Таблиця 1

Окремі показники антропометричних даних у дітей 5-6 років із затримкою психічного розвитку, n=10

Показники фізичного розвитку	Середньостатистичні показники		
	Діти 5-6 років з ЗПР		Середньостатистична норма
	X	S	
Довжина тіла, см	111,8	6,5	110-118
Маса тіла, кг	18,1*	2,1	18-22
Окружність грудної клітини, см	52,6*	3,3	54-58
Окружність голови, см	51,6	2,9	50-52
ІМТ, кг/м ²	14,6*	1,1	14,5-16,5

Примітка: * - різниця між показниками антропометрії у дітей 5-6 років із затримкою психічного розвитку статистично достовірно відмінна на рівні ($P<0,05$)

Для проведення порівняльного аналізу отриманих результатів даних, нами було встановлено середньостатистичні норми за досліджуваними показниками. Представлені нами середньостатистичні норми у табл. 1. були отримані з посібника «Теорія та методика фізичного виховання», автор Т. Ю. Круцевич [12].

За отриманими результатами виявлено статистично достовірні відмінності ($P<0,05$) за показниками маси тіла, окружності грудної клітини та ІМТ. Результати антропометричних даних показали, що одним із важливих показників формування скелету у дітей старшого дошкільного віку є визначення окружності голови. Це дає чітке розуміння формування черепу та зокрема дотичне значення впливу на роботу мозку. Серед усіх отриманих нами результатів антропометрії у дітей 5-6 років із ЗПР за даним показником статистично достовірних відмінностей не виявлено. Отже отримані результати констатуючого наукового експерименту за показниками фізичного розвитку, а саме антропометрії показав, що затримка психічного розвитку особистості негативно впливає на фізичний розвиток людини, достатньо

пригнічує його і потребує кардинальних змін та підходу до вирішення даної проблематики.

Мобільний застосунок програми APECS це сучасний цифровий інструмент для постурального аналізу. Цей інструмент побудований на фотограметричних алгоритмах, які оцінюють поставу фото та відео з залученням анатомічних маркерів. У процесі його використання ми визначили типи постави у старших дошкільнят із ЗПР, що представлено на рис.1.

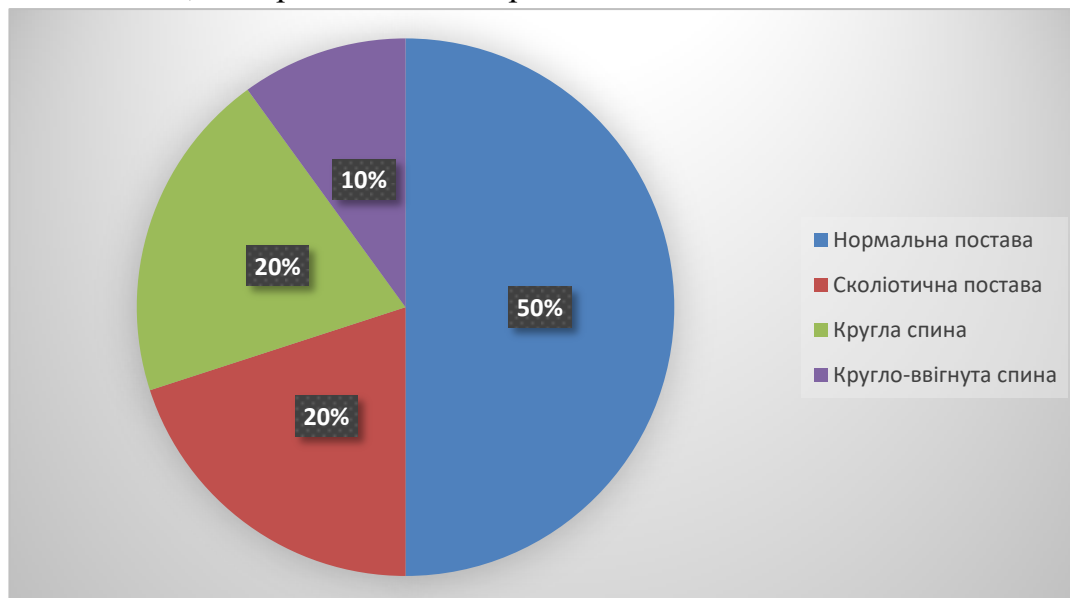


Рис. 1. Оцінка стану постави у дітей 5-6 років із затримкою психічного розвитку

Як ми можемо спостерігати з даних результатів наукового дослідження щодо визначення різних типів постави у дітей старшого дошкільного віку з затримкою психічного розвитку, то половина осіб (50%) це 5 дітей не мають порушення постави у фронтальній та сагітальній площині. Отримані результати стану постави у досліджуваного контингенту осіб свідчать про те, що є вірогідність опосередкованого впливу ЗПР у дітей на формування та роботу ОРА, зокрема на стан постави.

Не менш важливим компонентом людини є система ОРА. Особливо це стосується формування стопи та можливості її повноцінного функціонування. Для визначення проявів плоскостопості, ним було застосовано систему індексів Шіппо-Смірака. Методика передбачає визначення співвідношення ширини стопи між кісткою великого пальця та суглобу мізинця зовнішньої сторони стопи. А також відстань на зведенні стопи в самому вузькому місці. Відстань зводу стопи ділиться на найширшу відстань ширини стопи і результат ділиться на 100 %. При нормальному формуванні стопи показник не повинен перевищувати 45%. Приклад плантограми представлено на рис. 2.

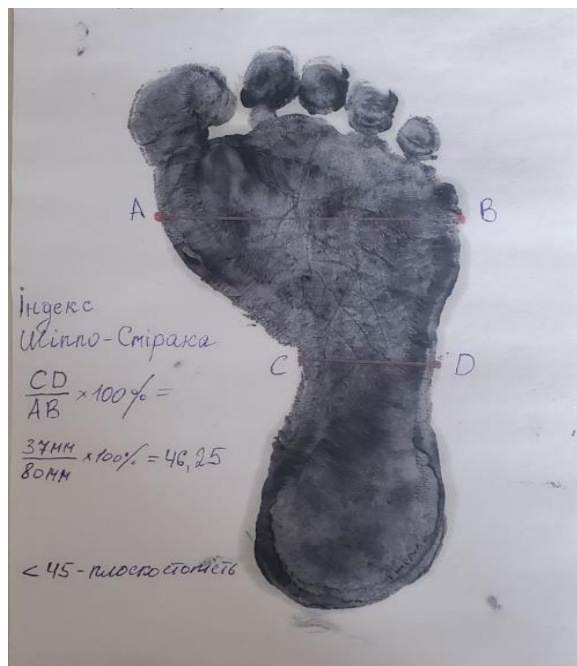


Рис. 2. Плантограма правої ноги хлопчика 6 років із затримкою психічного розвитку

За отриманими результатами даних ми встановили, що у 4-ох осіб із 10 осіб, що приймали участь у експерименті було виявлено признаки плоскостопості та представлено на рис 3.

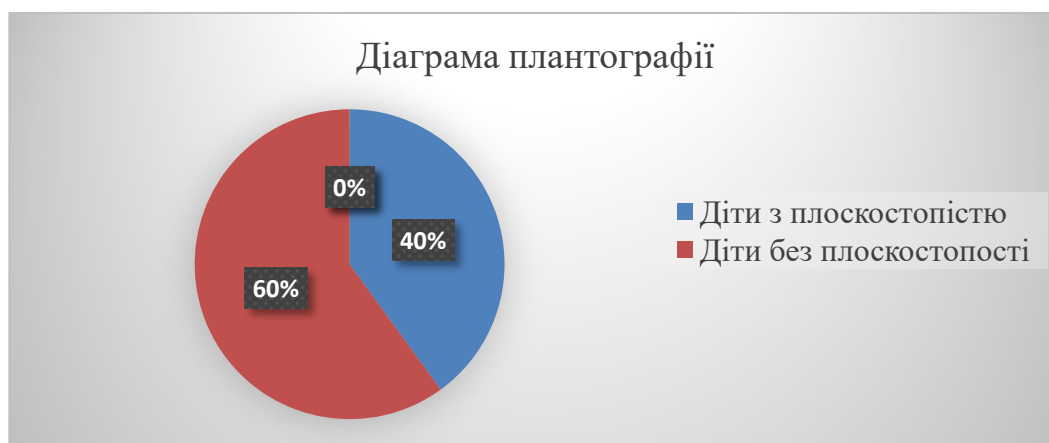


Рис. 3. Діаграма результатів плантографії дітей 5-6 років із затримкою психічного розвитку

Для оцінки отриманих результатів даних по кожній окремій дитині у яких було встановлено прояви плоскостопості, то результати були наступними:

1. $37\text{мм}/80\text{мм} \times 100\% = 46,25\%$. Це найменший отриманий нами показник.

2. $39\text{мм}/79\text{мм} \times 100\% = 49,36\%$. Це найбільший показник, який ми тримали у ході експерименту за даною методикою.

3. $38\text{мм}/78\text{мм} \times 100\% = 48,71\%$. Це результати третього учасника експерименту у якого було виявлено плоскостопість.

4. $38\text{мм}/80\text{мм} \times 100\% = 47,50\%$. Це результати четвертого учасника і середній результат оцінки плоскостопості.

Отже, якщо визначити середній показник серед 4-ох учасників із затримкою психічного розвитку у яких було нами виявлено плоскостопість, результати будуть наступні: $46,25\% + 49,36\% + 48,71\% + 47,50\% / 4 = 47,95\%$. Це середньостатистичний результат оцінки плоскостопості серед усіх учасників у кого він був визначений.

Аналіз даних літературних джерел, зокрема авторами Круцевич Т. Ю. [12], вказано про те, що необхідно гостро звернути увагу щодо прояву та розвитку у дітей з особливими потребами щодо їх фізичних якостей та рухових здібностей. Адже основна патологія є прямим чинником негативного впливу на рухові здібності людини і їх прогресування. Діти з раннього віку стають ретардантами. Відповідно до цього, актуальним стає питання щодо розвитку рухових здібностей дітей 5-6 років із ЗПР. Але попередньо для цього необхідно провести ряд тестових рухових завдань, які відповідають нормативам щодо вікових, статевих та інших індивідуальних особливостей розвитку моторики людини. Для цього ми використали тестування за даними літератури «Теорія та методика фізичного виховання», автор Т. Ю. Круцевич [12]. Дані представлено у табл. 2.

Таблиця 2

Окремі результати розвитку фізичних якостей у дітей 5-6 років із затримкою психічного розвитку, n=10

Фізичні вправи	Середньостатистичні показники		
	Діти 5-6 років з ЗПР		Середньостатистична норма
	X	S	X
Тест «Фламінго», с	22,7*	5,5	25-40
Підкидання та ловля м'яча двома руками, 30 с	18	3	16-25
Біг на відстань 10 м з ходу	3,3*	1,3	2,6-3,0
Стрибок у довжину з місця	102,6	7,9	95-120
Вис на зігнутих руках, с	17,2	2,1	10-18

Примітка: * - різниця між показниками прояву розвитку фізичних якостей у дітей 5-6 років із затримкою психічного розвитку статистично достовірна на рівні ($P < 0,05$)

Середньостатистичну норму, яка представлена у таблиці 2. було взято із «Теорія та методика фізичного виховання», автор Т.Ю. Круцевич [12].

Дослідження нами розвитку фізичних якостей у дітей 5-6 років із затримкою психічного розвитку показала, що також існує певна негативна динаміка у здатності таких дітей до рухових здібностей. Порівняльний аналіз показав, що за 2-ма тестами («Фламінго», біг на 10 м з ходу) існує статистично достовірна відмінність ($P < 0,05$) у порівнянні із практично здоровими однолітками. Це означає, що психічний розвиток особистості формує також і рухові уміння та навички людини.

Відповідно до отриманих результатів експерименту, виникає гостра потреба у розробці, обґрунтуванні та впровадженні у освітній процес ЗДО програми корекційно-відновлювальних занять для дітей старшого дошкільного віку із затримкою психічного розвитку.

Розробка програми корекційно-відновлювальних занять для дітей 5-6 років з затримкою психічного розвитку була на основі:

1. Даних спеціальної науково-методичної літератури, теоретичних аспектів ведучих фахівців та спеціалістів, які мають досвід роботи з даним контингентом осіб.

2. Попереднього досвіду розробки та впровадження у навчально-виховний процес ведучими спеціалістами програм занять, методичних підходів, технологічних інновацій для дітей старшого дошкільного віку з затримкою психічного розвитку.

3. Аналізу та обробки отриманих результатів даних констатуючого експерименту, що свідчать про певні недоліки у показниках фізичного розвитку особистості, параметрах рухової сфери та функціональних особливостей опорно-рухового апарату.

4. Скринінг та аналіз медичних карток учасників експерименту та бесіди з персоналом ЗДО.

5. Інтеграція авторської програми занять в основу освітнього процесу, яка затверджена МОН України. Тобто програма занять носила доповнюючий характер та не суперечила та перешкоджала основну програму розвитку особистості, яка була затверджена закладом дошкільної освіти.

6. У процесі розробки було дотримано усіх методологічних аспектів побудови структури програми занять, які вимагаються за даними спеціальної науково-методичної літератури, а саме теорії та методики фізичного виховання різних верств населення.

Блок-схема програми корекційно-відновлювальних для дітей 5-6 років із затримкою психічного розвитку

Мета програми – всебічний гармонійний розвиток особистості, покращення стану здоров'я дітей 5-6 років, розвиток фізичних якостей та усіх життєво важливих рухових умінь та навичок.			
Завдання програми:			
1. Визначити вихідний рівень рухових здібностей особистості, провести аналіз тестових завдань на їх визначення.			
2. Встановити діагноз основної нозології за анамнезом медичних карток у осіб з затримкою психічного розвитку.			
3. Дослідити наявність у контингенту досліджуваних осіб супутніх захворювань та відхилень у роботі систем організму, які мають затримку психічного розвитку			
4. Розробити комплекси фізичних вправ для покращення рухових умінь та навичок у дітей 5-6 років із затримкою психічного розвитку			
5. Впровадити засоби фізичного виховання, які спрямовані на корекцію постави, опорно-ресорних властивостей стопи та інших компонентів ОРА у дітей 5-6 років із затримкою психічного розвитку			
6. Здійснити контроль за ефективністю виконання фізичних вправ у дітей 5-6 років із затримкою психічного розвитку, а також перевірити їх вплив на стан здоров'я особистості			
МЕТОДИ ПРОГРАМИ:	Словесні	Наочні	Практичні
Словесні	Яскрава розповідь та пояснення щодо техніки виконання фізичних вправ. Мета створити чітку уяву про особливості виконання рухової дії, розвиток мислення та фантазії щодо виконання фізичної вправи.		
Наочні	Зразковий показ фізичної вправи в цілому, а також по частинам для детального розбору щодо окремих аспектів виконання рухової дії. Як правило метод розповіді часто супроводжується з показом елементів рухових дій та їх		

	поєднання між собою.
Практичні	Застосування самих рухових дій та фізичних вправ на практиці для її засвоєння. Найкращими практичними методами є: Ігровий - створення умов заняття у вигляді рольових ігор з аспектами сюжету та зрозумілого переходу. (Є найкращим способом для дітей дошкільного віку) Змагальний – елементи змагальної діяльності у вигляді естафет та командних ігор. Уміння розвивати жагу до перемоги. Моральну стійність. А також співпрацювати в команді.
ПРИНЦИПИ ПРОГРАМИ:	- Оздоровчої спрямованості - Всебічного та гармонійного розвитку особистості - Вікової адекватності та доступності - Індивідуалізації - Поступовості та систематичності - Наочності - Свідомості та активності - Ігрової спрямованості - Безпеки та профілактичної спрямованості - Варіативності та емоційної насиченості [23]
Оздоровчої спрямованості	Зміцнення стану здоров'я, гармонійний фізичний розвиток, профілактика захворювань та травматизму, формування правильної постави, дихання, формування цінностей до фізичної культури.
Всебічного та гармонійного розвитку особистості	Розвиток фізичних якостей, формування та розвиток життєво важливих та необхідних рухових умінь та навичок, розвиток пізнавальних, емоційних та соціальних компонентів через рухову діяльність
Вікової адекватності та доступності	Відповідає змісту занять, обсягу та об'єму фізичного та емоційного навантаження, складності фізичної вправи щодо її пізнання, розуміння, навчання та подальшого засвоєння. Створення відповідних умов щодо запобігання перенавантаження, а також формування та збереження мотивації до занять фізичними вправами.
Індивідуалізації	Необхідно враховувати: вік, стать, рівень фізичного розвитку, рухового досвіду, основної нозології та супутніх факторів відхилення стану здоров'я, темпів біологічного дозрівання особистості, тощо.

Поступовості та систематичності	Даний принцип передбачає поступове ускладнення рухових завдань, логічну та зрозумілу послідовність навчально-виховного процесу, сприяє формуванню стійкого тренувального ефекту та оздоровчої дії.
Наочності	Реалізується через показ фізичної вправи, використання образних пояснень, ігрових сюжетів – є базовим дидактичним принципом у дітей дошкільного віку.
Свідомості та активності	Формування стійкого інтересу до занять руховою активністю, сприяє активізацію учнів до занять руховою діяльністю. Розвиває мотиваційну сферу та позитивне мислення через форму рухової активності. Реалізується через ігровий метод, елементи змагальної діяльності та заохочення.
Ігрової спрямованості	Спортивні рухливі ігри, сюжетні ігри з фізичними вправами та ролями між учасниками, естафети, імітація рухових здібностей із певних видів спорту.
Безпеки та профілактичної спрямованості	Дотримання правил безпеки на заняттях та поза межами навчально-виховного процесу, дотримання санітарно-гігієнічних умов та вимог щодо проведення занять руховою активністю, контроль педагогів за станом дітей, профілактика травматизму під час занять, корекцію ОРА, дихання, та інших систем організму людини.
Варіативності та емоційної насиченості	Підтримка інтересу до занять, створення умов щодо заохочення та пізнавальної діяльності у процесі рухливих занять, необхідно запобігати монотонності педагогічного процесу, формування у дітей позитивного ставлення до занять фізичними вправами.
ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАНЯТЬ	Види форм занять: навчальні, тренувальні, комплексні, розвиваючі, корекційні, реабілітаційні, профілактичні, ігрові, сюжетні, змагальні, з елементами спорту, контрольні, тестувальні. За місцем проведення: у залі, на предметних уроках, ранкова гігієнічна гімнастика, позаурочні, позакласні та поза навчальні, інтегровані, комбіновані.
Ранкова гігієнічна гімнастика	Щоденна ранкова форма занять перед початком уроків (5-7 хв) спрямована на активізацію діяльності організму, готовності до активного дня, підвищення працездатності. Формування культури рухових здібностей людини

Фізкультурні паузи та хвилинки	Проводяться на предметних уроках (1-3 хв). Їх мета переключати увагу учнів, знизити навчальне та емоційне навантаження. Відпочинок організму за рахунок рухових дій. Це вправи для пальців та кистів рук (мілка моторика), дихальні вправи, вправи для корекції зору, ЗРВ, тощо. Чудова форма для профілактики перевтоми.
Гімнастика після денного сну	Послідовний перехід після сну до активної діяльності. Мета активізувати увагу, концентрація діяльності та готовність до основної роботи. Гарна форма для профілактики гіподинамії.
Урочні заняття з фізичної культури	Це основна форма занять для оволодіння основними руховими вміннями та навичками. Спрямована для фізичного розвитку особистості та розвитку фізичних якостей. Виконуються фізичні вправи ЗРВ, СПВ, вправи з елементами різних видів спорту.
Фізкультурні свята та розваги	Дні здоров'я, рухливі ігри та естафети. Рухові конкурси з елементами спортивних ігор та інших видів спорту. Заходи приурочені до певних календарних свят та подій. Мета створити мотивацію до занять спортом, розвиток культурних цінностей, історії минулого. Розвиток морально-вольової сфери, конкуренції та жаги до перемоги.
Оздоровчі корекційно-профілактичні форми програми корекційно-відновлювальних занять	ЛФК, корекційна педагогіка, ФСР, оздоровча рухова активність тощо. Це форми проведення занять спеціалістами для покращення постави, опорно-ресорних властивостей стопи. Зменшення відставання у психічному розвитку через рухові дії та додаткові засоби фізичного виховання з використанням спеціального інвентаря та обладнання.
ЗАСОБИ ПРОГРАМИ	Навчальні, тренувальні, змагальні, корекційні, реабілітаційні, профілактичні.
Навчальні	Виконання фізичних вправ для оволодіння новим руховим діям. Це забезпечує більшу ефективність впливу фізичних вправ на організм людини. Збільшує арсенал рухових здібностей. Навчання руховим діям може бути в цілому та по частинам.
Тренувальні	Спрямовані на розвиток фізичних якостей, збільшення фізичної підготовленості, покращення потенціалу функціональних систем організму (ОРА, ССС, дихальна

	система, ендокринна система і т.д.)	
Змагальні	Елементи змагальної діяльності для створення конкуренції між учасниками. Формує у людини волюві якості, жагу до перемоги та моральну стійкість.	
Корекційні	Фізичні вправи, які здійснюють корекцію у роботі різних функціональних систем організму – корекцію постави, стопи, інших суглобів та роботи м’язів.	
Реабілітаційні	Відновлення організму та його елементів після травм, оперативного втручання та інших порушень, які впливають на погіршення стану здоров’я особистості.	
Профілактичні	Засоби фізичного виховання для попередження виникнення травм, зміцнення організму людини, загартовування, відновлення після фізичного навантаження та перенавантаження.	
КОНТРОЛЬ	Попередній, поточний (оперативний), проміжний, підсумковий.	
Попередній	Проводився на початку навчального року задля виявлення вихідних даних щодо показників фізичного розвитку та рівня фізичної підготовленості особистості.	
Поточний (оперативний)	Проводили систематично наприкінці кожного заняття для визначення ефективності засвоєння матеріалу. Також для визначення реакції організму дітей на фізичне навантаження. Його об’єм та складову частину. Аналізувався нами візуально, техніка фізичних вправ, показники ЧСС, аналіз зовнішніх ознак втоми.	
Проміжний (етапний)	Проводився 2 рази, після завершення певного логічного етапу занять. Визначалася динаміка зміни щодо засвоєння навчального матеріал. Необхідний для внесення змін у програму занять якщо для цього існує потреба.	
Підсумковий	Використовувався для оцінки ефективності впровадженої нами програми, вплив на організм людини та виявлення конкретних позитивних змін.	
ЕТАПИ ПРОГРАМИ		
Вступний (2 тижні)	Основний (12 тижнів)	Підтримуючий (2 тижні)
Використання загально розвиваючих вправ,	Фізичні вправи, які спрямовані на покращення	Підтримка усіх показників рухових

навчання необхідним руховим умінням та навичкам, використання спеціально підготовчих фізичних вправ, підготовка організму людини до основних фізичних навантажень	фізичного розвитку, фізичної підготовленості, корекцію порушень постави, корекцію опорно-ресорних властивостей стопи, збільшення функціональних можливостей організму дитини, покращення стану здоров'я. А також засоби фізичного виховання для зменшення затримки психічного розвитку особистості.	здібностей на досягнутому рівні. Засоби фізичного виховання спрямовані на підтримку сформованої мотивації щодо активних занять, а також підтримка усіх життєво необхідних рухових умінь та навичок.
Орієнтовний комплекс фізичних вправ для корекції порушень опорно-ресорних властивостей стопи у дітей 5-6 років із затримкою психічного розвитку		
Вступна частина: розминка усіх частин тіла, суглобів, розігрів м'язів та підготовка організму до основної частини. Виконувати колові рухи головою, руками, тулубом, ногами. Оберти, нахили, відведення і т.д. Орієнтовний час 10-12 хв.		
Основна частина: піднімання на носки однією та двома ногами, присіди та на пів присіди. Ходьба на носках, на п'ятках, зовнішній та внутрішній стороні стопи, ходьба на пів присіди та у повному присіді. Ходьба по канату, що лежить на землі: обличчям вперед, спиною вперед, правим та лівим боком. Ходьба по гімнастичні палиці, також усіма доступними способами. Стійка на «їжачках» профілактор порушень склепінь стопи. Прокатування стопою різних предметів (рола, гімнастичної палиці, тенісного м'яча, м'яча з голками). Сидячи в упорі виконувати рухи стопою в середину, назовні, вперед та назад, колові рухи стопою. Також це виконувати з протидією гумового експандера. Стійка на спеціальних поверхнях (ковриках, гумових шариках, випуклостях) для корекції порушень стопи. Орієнтовний час: 25-30 хв.		
Заклучна частина: вправи на відновлення дихання, вправи для заспокоєння, нормалізацію ЧСС, дихальні практики, засоби для розвитку гнучкості та покращення мобільності суглобів.		

Програма корекційно-відновлювальних занять для дітей 5-6 років із затримкою психічного розвитку була впроваджена нами в ЗДО № 801 м. Києва, який спеціалізується у даному напрямку. Її тривалість буда впродовж 4 місяців (16 тижнів) з серпня 2025 року по грудень 2025 року. Вона носила виключно інтегрований характер і ніяким чином не перешкоджала основній програмі занять з

фізичного виховання, яка затверджена МОН України і впроваджена в освітній процес даного ЗДО. Наша програма корекційно-відновлювальних занять носила доповнюючий характер і орієнтувалася виключно на результати даних констатуючого наукового експерименту.

Орієнтовних комплексів фізичних вправ нашої програми є 36 занять. Кожен комплекс вирішував свою конкретну мету та завдання: В основному були направлені на: розвиток швидкості, витривалості, гнучкості, сили, координаційних здібностей, корекцію порушень різних типів порушень постави, корекцію порушень опорно-ресорних властивостей стопи. Використовувались вправи для зменшення агресії, емоційної не стабільності, психічної рівноваги, вправи на дихання, вправи для покращення функціонування ЧСС та СС. Впроваджувались засоби для покращення рівноваги та просторової орієнтації, також вправи для покращення фізичного розвитку. Задіяні засоби для профілактики травматизму, засоби для збільшення резервних можливостей організму людини.

Усі комплекси для їх впровадження та використання були попередньо надані методистам ЗДО, які працюють у даному спеціалізованому закладі. Усі попередні умови проведення занять, особливості техніки виконання фізичних вправ, структуру занять, деталі компонентів фізичних навантажень, а також інші методологічні аспекти бути надані та чітко поясненні колективу ЗДО. Це дозволило нам бути впевненим, що якість та ефективність проведення занять з використанням авторської програми корекційно-відновлювальних занять у дітей 5-6 років із затримкою психічного розвитку буде відповідати повноцінно та якісно.

Дискусія. Методологічна складова робота фахівців із дітьми з затримкою психічного розвитку включає в себе самі різноманітні напрямки та підходи для вирішення даного питання. В цьому контексті доцільно будь які форми, засоби та методи при їх адекватному підборі та використанні відіграють важливу роль та мають свої переваги перед класичним підходом, який застосовується для практично здорових однолітків. Для роботи з дітьми з затримку психічного розвитку важливе значення відіграють спеціальні рольові ігри на основі засобів рухової активності. Деякі автори зазначають, що велику роль у даній роботі відіграють індивідуальні та групові заняття з дітьми театралізованою діяльністю, застосування методик і технік ігрової терапії та казкотерапії. У процесі такої роботи діти вчаться розуміти зміст і прогнозувати наслідки власної емоційної поведінки. Вони усвідомлюють значення емоційної атмосфери добра, радості, співробітництва для поліпшення і власного самопочуття, і відносин з однолітками. На думку багатьох авторів, затримка психічного розвитку виникає в наслідок певних специфічних захворювань. Їх існує достатньо багато і причини їх виникнення та розвитку можуть бути самі різні. Значну кількість таких осіб можуть бути діти з аутизмом, психічними розладами, генетичні деструктивні зміни.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Отримані результати констатуючого експерименту та дані спеціальної науково-методичної літератури

стали підґрунтям до розробки програми корекційно-відновлювальних занять для дітей 5-6 років із затримкою психічного розвитку у заклад дошкільної освіти, де ми проводили наші наукові експерименти. Програма носила інтегрований характер і не перешкоджала основній меті та завдання держаної програми, яка затверджена МОН України. Вона носила виключно доповнюючий характер. У програмі було використано комплексний підхід з індивідуалізацією до кожної окремої особистості. Методологічна складова програми корекційно-відновлювальних занять включала мету, завдання, методи ФВ, специфічні принципи діяльності, форми проведення занять, спеціалізовані засоби ФВ, а також чіткий контроль за ефективністю її впровадження та впливу на організм дітей. Програма, яка була розроблена на період 4 місяці включала 36 комплексів фізичних вправ. Засоби, що використовувались в ній були корекційно-профілактичними та оздоровчо-відновлювальними. Фізичні вправи спрямовувались на корекцію порушень постави, профілактику плоскостопості, розвиток фізичних якостей, покращення фізичного розвитку і т. д. Усі заходи проводилися з методиками рольових, сюжетних ігор. Перспективи подальших досліджень буде проведення повторного наукового експерименту задля виявлення ефективності впровадженої програми корекційно-відновлювальних занять для дітей старшого дошкільного віку з затримкою психічного розвитку.

Список літературних джерел:

1. Бужинецька К. Психологічні бар'єри в навчанні дітей із затримкою психічного розвитку. Особлива дитина: навчання і виховання. 2020. № 3(92). С. 35-43. DOI: <https://doi.org/10.33189/ectu.v3i92.30>
2. Гребеніна А., Холодов С. Соматометричні показники дітей 5-6 років із затримкою психічного розвитку. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2024. № 17(36). С. 353-360. DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17\(36\)-353-360](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17(36)-353-360)
3. Григус, І.М., Крук, І.М. Сенсорна інтеграція дітей з раннім аутизмом. Rehabilitation and Recreation. 2022. № 11. С. 102-110. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.11.12>
4. Дем'янов, В., & Москаленко, Н. (2026). Фізичний стан дітей молодшого шкільного віку з розладами аутистичного спектру. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15, (1(200)), 76-81. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.01\(200\).14](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.01(200).14)
5. Доцюк Л. Г., Лістау К. О. Особливості

References

1. Buzhynetska, K. (2020). *Psykhologichni bariery v navchanni ditei iz zatrymkoiu psykhychnoho rozvytku* [Psychological barriers in the education of children with mental retardation]. *Osoblyva dytyna: navchannia i vykhovannia*, 3(92), 35–43. <https://doi.org/10.33189/ectu.v3i92.30>
2. Hrebenina, A., & Kholodov, S. (2024). *Somatometrychni pokaznyky ditei 5–6 rokiv iz zatrymkoiu psykhychnoho rozvytku* [Somatometric indicators of children 5–6 years old with mental retardation]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii*, 17(36), 353–360. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17\(36\)-353-360](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17(36)-353-360)
3. Hryhus, I. M., & Kruk, I. M. (2022). *Sensorna inte hratsiia ditei z rannim autyzmom* [Sensory integration of children with early autism]. *Rehabilitation and Recreation*, 11, 102–110. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.11.12>
4. Demianov, V., & Moskalenko, N. (2026). *Fizychnyi stan ditei molodshoho*

- корекції фізичного стану дітей з порушенням розумового розвитку. Інноваційна педагогіка. 2020. Вип. 22. Т. 4. С. 47-50. DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2020/22-4.9>
6. Дудіцька С. П., Мартин П. М., Ковач Ш. А., Домашенко Н. О. Особливості рухової активності дітей із затримкою психічного розвитку у дошкільних закладах освіти. Інноваційна педагогіка. 2022. Вип. 44. Т. 3. С. 134-138. DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/44/3.30>
7. Козинець О. Д., Хоменко І. М. Розвиток рухових здібностей у дітей із затримкою психічного розвитку засобами спортивних ігор. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-299-9-5>
8. Ковтун Алла, Дем'янов Віталій. Сучасні засоби та методи фізичного виховання дітей молодшого шкільного віку з розладами аутистичного спектра. Спортивний вісник Придніпров'я. 2025. № 1. С. 67-77. DOI: [10.32540/2071-1476-2025-1-067](https://doi.org/10.32540/2071-1476-2025-1-067).
9. Нестерчук Н. Є., Подолянчук І. С., Сидорук І. О., Ніколенко О. І., Небова Н. А. Теоретичні аспекти формування ігрової діяльності дітей дошкільного віку з затримкою психічного розвитку. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. 2020. № 2(122). С. 125-129. DOI: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.2\(122\).25](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.2(122).25)
10. Плачинда Т. С. (2026). Роль фізичного виховання у процесі психомоторного розвитку у дітей з розладами спектру аутизму. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15, (1(200), 187-192. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.01\(200\).34](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.01(200).34)
11. Поліщук Н. М., Крикунова О. В. Методи фізкультурно-спортивної реабілітації для відновлення здоров'я дітей молодшого шкільного віку з аутизмом. Суспільство та національні інтереси. 2024. № 4(4). С. 601-609. DOI: [https://doi.org/10.52058/3041-1572-2024-4\(4\)-601-609](https://doi.org/10.52058/3041-1572-2024-4(4)-601-609)
12. Теорія і методика фізичного виховання: shkilnoho viku z rozladamy autystychnoho spektru [Physical condition of primary school children with autism spectrum disorders]. *Scientific Journal of National Pedagogical Dragomanov University. Series 15*, 1(200), 76–81. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.01\(200\).14](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.01(200).14)
5. Dotsiuk, L. H., & Listau, K. O. (2020). *Osoblyvosti korektsii fizychnoho stanu ditei z porushenniam rozumovoho rozvytku* [Peculiarities of physical condition correction in children with mental disorders]. *Innovatsiina pedahohika*, 22(4), 47–50. <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2020/22-4.9>
6. Duditska, S. P., Martyn, P. M., Kovach, Sh. A., & Domashenko, N. O. (2022). *Osoblyvosti rukhovoi aktyvnosti ditei iz zatrymkoiu psykhychnoho rozvytku u doshkilnykh zakladakh osvity* [Peculiarities of motor activity of children with mental retardation in preschool educational institutions]. *Innovatsiina pedahohika*, 44(3), 134–138. <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/44/3.30>
7. Kozynets, O. D., & Khomenko, I. M. (2023). *Rozvytok rukhovyykh zdibnostei u ditei iz zatrymkoiu psykhychnoho rozvytku zasobamy sportyvnykh ihor* [Development of motor abilities in children with mental retardation by means of sports games]. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-299-9-5>
8. Kovtun, A., & Demianov, V. (2025). *Suchasni zasoby ta metody fizychnoho vykhovannia ditei molodshoho shkilnoho viku z rozladamy autystychnoho spektra* [Modern tools and methods of physical education for primary school children with autism spectrum disorders]. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*, 1, 67–77. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2025-1-067>
9. Nesterchuk, N. Ye., Podolanchuk, I. S., Sydoruk, I. O., Nikolenko, O. I., & Nebova, N. A. (2020). *Teoretychni aspekty formuvannia ihrovoi diialnosti ditei doshkilnoho viku z zatrymkoiu psykhychnoho rozvytku* [Theoretical aspects of game activity formation in preschool children with mental retardation]. *Scientific Journal of National Pedagogical Dragomanov*

- у 2 т. / гол. ред. Т.Ю. Круцевич. Київ: Олімп. л-ра, 2018. Т. 2. 448 с.
13. Anderson-Hanley, C., Tureck, K., & Schneiderman, R. L. (2011). Autism and exergaming: Effects on repetitive behaviors and cognition. *Psychology Research and Behavior Management*, 4, 129–137. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S24016>
 14. Bahrami, F., Movahedi, A., Marandi, S. M., & Sorensen, C. (2016). The effect of karate techniques training on communication deficit of children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(3), 978–986. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2643-y>
 15. Kang, S., Kim, S. Y., Zittel, L. L., & Looney, M. (2019). Physical activity levels and social interactions of preschoolers with and without disabilities. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 15(1), 15–19. <https://doi.org/10.12965/jer.1836460.230>
 16. Latorre Román, P. Á., Sánchez Salvador, M., Salas Sánchez, J., & García Pinillos, F. (2019). Low level of physical fitness is an early feature in preschool children with autism. *Retos*, 35, 348–350. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i35.58052>
 17. Maresca, G., Portaro, S., Naro, A., Crisafulli, R., Raffa, A., Scarcella, I., Aliberti, B., Gemelli, G., & Calabrò, R. (2022). Hippotherapy in neurodevelopmental disorders: A narrative review focusing on cognitive and behavioral outcomes. *Applied Neuropsychology: Child*, 11(3), 553–560. <https://doi.org/10.1080/21622965.2020.1852084>
 18. Marzouki, H., Soussi, B., Selmi, O., Hajji, Y., Marsigliante, S., Bouhlel, E., Muscella, A., Weiss, K., & Knechtel, B. (2022). Effects of aquatic training in children with autism spectrum disorder. *Biology*, 11(5), 657. <https://doi.org/10.3390/biology11050657>
 19. Pan, C. Y., Chu, C. H., Tsai, C. L., Sung, M. C., Huang, C. Y., & Ma, W. Y. (2017). The impacts of physical activity intervention on physical and cognitive outcomes in children with autism spectrum disorder. *Autism*, 21(2), 190–202. <https://doi.org/10.1177/136236131663356>
 - University. Series 15, 2(122), 125–129. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.2\(122\).25](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.2(122).25)
 10. Plachynda, T. S. (2026). Rol fizychnoho vykhovannia u protsesi psykhomotornoho rozvytku u ditei z rozladamy spektru autyzmu [The role of physical education in the process of psychomotor development in children with autism spectrum disorders]. *Scientific Journal of National Pedagogical Dragomanov University. Series 15*, 1(200), 187–192. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.01\(200\).34](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.01(200).34)
 11. Polishchuk, N. M., & Krykunova, O. V. (2024). Metody fizkulturno-sportyvnoi reabilitatsii dlia vidnovlennia zdorovia ditei molodshoho shkilnoho viku z autyzmom [Methods of physical culture and sports rehabilitation for restoring the health of primary school children with autism]. *Suspilstvo ta natsionalni interesy*, 4(4), 601–609. [https://doi.org/10.52058/3041-1572-2024-4\(4\)-601-609](https://doi.org/10.52058/3041-1572-2024-4(4)-601-609)
 12. Krutsevych, T. Yu. (Ed.). (2018). *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia* [Theory and methods of physical education] (Vol. 2). Olimpiiska literatura.
 13. Anderson-Hanley, C., Tureck, K., & Schneiderman, R. L. (2011). Autism and exergaming: Effects on repetitive behaviors and cognition. *Psychology Research and Behavior Management*, 4, 129–137. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S24016>
 14. Bahrami, F., Movahedi, A., Marandi, S. M., & Sorensen, C. (2016). The effect of karate techniques training on communication deficit of children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(3), 978–986. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2643-y>
 15. Kang, S., Kim, S. Y., Zittel, L. L., & Looney, M. (2019). Physical activity levels and social interactions of preschoolers with and without disabilities. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 15(1), 15–19. <https://doi.org/10.12965/jer.1836460.230>
 16. Latorre Román, P. Á., Sánchez Salvador, M., Salas Sánchez, J., & García Pinillos, F. (2019). Low level of physical

20. Savliuk, S., Kashuba, V., Romanova, V., Afanasiev, S., Goncharova, N., Grygus, I., Gotowski, R., Vypasniak, I., & Panchuk, A. (2020). Implementation of the algorithm for corrective and preventive measures in the process of adaptive physical education of pupils with special needs. *Physical Education Theory and Methodology*, 20(1), 4–11. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.1.01>
21. Schmidt, E., Hoffman, J., Mulé, C., & Briesch, A. (2024). Adapting a preschool physical activity intervention to be inclusive of children on the autism spectrum. *International Journal of Disability, Development and Education*, 71(7), 1133–1151. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2023.2291575>
22. Tsai, E. H., & Fung, L. (2009). Parents' experiences and decisions on inclusive sport participation of their children with intellectual disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 26(2), 151–171. <https://doi.org/10.1123/apaq.26.2.151>
23. Toscano, H., Ferreira, J., Quinaud, R., Silva, K., Carvalho, H., & Gaspar, J. (2022). Exercise improves the social and behavioral skills of children and adolescent with autism spectrum disorders. *Frontiers in Psychiatry*, 13, Article 1027799. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.1027799>
24. Yu, C., Wong, S., Lo, F., So, R., & Chan, D. (2018). Study protocol: A randomized controlled trial study on the effect of a game-based exercise training program on promoting physical fitness and mental health in children with autism spectrum. *BMC Psychiatry*, 18(1), 56. <https://doi.org/10.1186/s12888-018-1635-9>
- Zaragas, H., Fragkomichelaki, O., Geitona, M., Sofologi, M., Papantoniou, G., Sarris, D., Pliogou, V., Charmpatsis, C., & Papadimitropoulou, P. (2023). The effects of physical activity in children and adolescents with developmental coordination disorder. *Neurology International*, 15(3), 804–820. <https://doi.org/10.3390/neurolint15030051>
- fitness is an early feature in preschool children with autism. *Retos*, 35, 348–350. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i35.58052>
17. Maresca, G., Portaro, S., Naro, A., Crisafulli, R., Raffa, A., Scarcella, I., Aliberti, B., Gemelli, G., & Calabrò, R. (2022). Hippotherapy in neurodevelopmental disorders: A narrative review focusing on cognitive and behavioral outcomes. *Applied Neuropsychology: Child*, 11(3), 553–560. <https://doi.org/10.1080/21622965.2020.1852084>
18. Marzouki, H., Soussi, B., Selmi, O., Hajji, Y., Marsigliante, S., Bouhlef, E., Muscella, A., Weiss, K., & Knechtel, B. (2022). Effects of aquatic training in children with autism spectrum disorder. *Biology*, 11(5), 657. <https://doi.org/10.3390/biology11050657>
19. Pan, C. Y., Chu, C. H., Tsai, C. L., Sung, M. C., Huang, C. Y., & Ma, W. Y. (2017). The impacts of physical activity intervention on physical and cognitive outcomes in children with autism spectrum disorder. *Autism*, 21(2), 190–202. <https://doi.org/10.1177/1362361316633562>
20. Savliuk, S., Kashuba, V., Romanova, V., Afanasiev, S., Goncharova, N., Grygus, I., Gotowski, R., Vypasniak, I., & Panchuk, A. (2020). Implementation of the algorithm for corrective and preventive measures in the process of adaptive physical education of pupils with special needs. *Physical Education Theory and Methodology*, 20(1), 4–11. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.1.01>
21. Schmidt, E., Hoffman, J., Mulé, C., & Briesch, A. (2024). Adapting a preschool physical activity intervention to be inclusive of children on the autism spectrum. *International Journal of Disability, Development and Education*, 71(7), 1133–1151. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2023.2291575>
22. Tsai, E. H., & Fung, L. (2009). Parents' experiences and decisions on inclusive sport participation of their children with intellectual disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 26(2), 151–171. <https://doi.org/10.1123/apaq.26.2.151>
23. Toscano, H., Ferreira, J., Quinaud, R.,

- Silva, K., Carvalho, H., & Gaspar, J. (2022). *Exercise improves the social and behavioral skills of children and adolescent with autism spectrum disorders*. *Frontiers in Psychiatry*, 13, Article 1027799. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.1027799>
24. Yu, C., Wong, S., Lo, F., So, R., & Chan, D. (2018). *Study protocol: A randomized controlled trial study on the effect of a game-based exercise training program on promoting physical fitness and mental health in children with autism spectrum*. *BMC Psychiatry*, 18(1), 56. <https://doi.org/10.1186/s12888-018-1635-9>
25. Zaragas, H., Fragkomichelaki, O., Geitona, M., Sofologi, M., Papantoniou, G., Sarris, D., Pliogou, V., Charmpatsis, C., & Papadimitropoulou, P. (2023). *The effects of physical activity in children and adolescents with developmental coordination disorder*. *Neurology International*, 15(3), 804–820. <https://doi.org/10.3390/neurolint15030051>

Отримано /Received 08.04.2026

Прийнято до друку/ Accepted 28.04.2026

Опубліковано / Published 29.05.2026

DOI: 10.31652/2071-5285-2026-21(40)-242-262

Відомості про авторів:

Юрченко О.; orcid.org/0000-0003-0167-259X; Національний університет фізичного виховання і спорту України

Бондар О.; orcid.org/0000-0002-2593-2301; Національний університет фізичного виховання і спорту України

Ричок Т.; orcid.org/0000-0003-1280-7058; Національний університет фізичного виховання і спорту України

Костюченко О.; orcid.org/0000-0003-4538-2498; Національний університет фізичного виховання і спорту України

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу Creative Commons Attribution License

II. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

СУЧАСНА СИСТЕМА СПОРТИВНОГО ТРЕНУВАННЯ ТА ПРОБЛЕМИ ЇЇ ВДОСКОНАЛЕННЯ

ПРОГРАМУВАННЯ МЕЗОЦИКЛУ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ БАСКЕТБОЛІСТОК З УРАХУВАННЯМ ФАЗ ОВАРІАЛЬНО-МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛУ

Вознюк Тетяна, Галайдюк Микола

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Анотація. **Актуальність.** Принцип індивідуалізації тренувального процесу як один із чинників інтенсифікації підготовки висококваліфікованих спортсменів привертає увагу багатьох фахівців і вимагає практичних рішень. Він охоплює багато аспектів, що потребують у тій чи іншій мірі їх урахування під час розробки програм тренування та їхньої реалізації, в жіночому спорті додається проблема програмування тренувального процесу з урахуванням біологічного оваріально-менструального циклу (ОМЦ). Розроблені програми мають високий ступінь ефективності та легко реалізуються в індивідуальних видах спорту. Значно більших зусиль вимагає розробка тренувальних програм в командних ігрових видах спорту. **Мета** – визначити та обґрунтувати алгоритм програмування тренувального процесу в командних ігрових видах спорту з урахуванням фаз оваріально-менструального циклу на прикладі мезоциклу підготовки кваліфікованих баскетболісток. **Матеріал та методи.** У дослідженні брали участь кваліфіковані баскетболістки (кандидати в майстри спорту та майстри спорту України, n=12) віком 18-25 років. **Методи дослідження:** контент-аналіз і узагальнення наукових і методичних джерел, педагогічне спостереження, аналіз індивідуальних щоденників спортсменок (больові відчуття, сон, настрій, активність); опитування; методи програмування. **Результати.** Отримані в результаті опитування та анкетування дані дали змогу розробити карту з індивідуальними даними за фазами ОМЦ спортсменок на найближчий період

PROGRAMMING THE PREPARATORY MESOCYCLE FOR SKILLED FEMALE BASKETBALL PLAYERS CONSIDERING THE PHASES OF THE OVARIAN-MENSTRUAL CYCLE.

Vozniuk Tetiana, Halaidiuk Mykola

Abstract. Relevance. The principle of individualizing the training process as a factor in intensifying the preparation of high-performance athletes attracts the attention of many specialists and demands practical solutions. It encompasses numerous aspects that must be considered to varying degrees during the development and implementation of training programs. In women's sports, there is the added challenge of programming the training process while accounting for the biological ovarian-menstrual cycle (OMC). Such programs demonstrate high efficiency and are easily implemented in individual sports. However, developing training programs for team sports requires significantly greater effort. **Aim.** The aim of the study is to define and substantiate an algorithm for programming the training process in team sports, accounting for the phases of the ovarian-menstrual cycle, using a preparatory mesocycle of skilled female basketball players as an example. **Materials and Methods.** The study involved skilled female basketball players (Candidates for Master of Sports and Masters of Sports of Ukraine, n=12) aged 18–25. The following research methods were employed: content analysis and synthesis of scientific and methodological literature, pedagogical observation, analysis of athletes' individual diaries (assessing pain, sleep, mood, and activity), surveys, and programming methods.

тренування. Така карта стала основою для програмування тренувального процесу для баскетбольної команди як у оперативному плануванні, так і в поточному. Відповідно до наявних даних щодо фаз ОМЦ у спортсменок і дотримуючись рекомендацій фахівців розроблялися мікро- та мезоцикли підготовки кваліфікованих баскетболісток. Такий підхід позитивно вплинув не тільки на взаємовідносини між тренерським колективом і спортсменками, але й нормалізував мікроклімат всередині спортивного колективу. Знання майбутнього стану спортсменки на найближчих етапах змагань дозволило моделювати основні аспекти спеціальної підготовки для ефективної ігрової діяльності. В свою чергу доцільне планування адекватних тренувальних навантажень стимулювало компенсаторні механізми організму, підвищуючи резервні можливості та регулюючи емоційний стан баскетболісток, що сприяло кращим і стабільним змагальним показникам у грі. **Висновки.** Індивідуалізація тренувального процесу з урахуванням біологічних змін в організмі спортсменок дає змогу уникнути багатьох порушень менструального циклу та нормалізувати психологічний стан. Програмування процесу підготовки в командних ігрових видах спорту повинно передбачати коректне планування тренувальної роботи в мікро- та мезоциклах з урахуванням фаз ОМЦ кожної спортсменки.

Ключові слова: програма підготовки, командні ігрові види спорту, мікроцикли, принцип індивідуалізації, жіночий спорт, функціональні зміни, менструальне здоров'я, фізичні навантаження, емоційний стан

Results. The data obtained through surveys and questionnaires enabled the development of a map containing individual data on the athletes' OMC phases for the upcoming training period. This map served as the foundation for programming the training process for the basketball team in both operational and current planning. Micro- and mesocycles for the preparation of skilled female basketball players were developed based on existing data regarding the athletes' OMC phases and in accordance with expert recommendations. This approach not only had a positive impact on the relationship between the coaching staff and the athletes but also normalized the psychological climate within the team. Knowledge of the athletes' future physical and mental state during upcoming competition stages allowed for the modeling of key aspects of specialized preparation for effective performance. In turn, the purposeful planning of appropriate training loads stimulated the body's compensatory mechanisms, increasing functional reserves and regulating the emotional state of the players, which contributed to better and more stable competitive performance. **Conclusions.** Individualizing the training process by accounting for biological changes in the female body helps prevent numerous menstrual cycle disorders and normalize the psychological state of athletes. Programming the preparatory process in team sports should involve the accurate planning of training workloads within micro- and mesocycles, specifically considering the ovarian-menstrual cycle (OMC) phases of each individual athlete.

Keywords: training program, team sports, microcycles, principle of individualization, women's sports, functional changes, menstrual health, physical loads, emotional state.

Постановка проблеми. Принцип індивідуалізації тренувального процесу як один із чинників інтенсифікації підготовки висококваліфікованих спортсменів привертає увагу багатьох фахівців і вимагає практичних рішень. Він охоплює багато аспектів, що потребують у тій чи іншій мірі їх урахування під час розробки

програм тренування та їхньої реалізації. Серед найбільш важливих відзначимо рівень сформованості техніко-тактичних умінь і навичок, фізичний і психологічний стан спортсменів, особливості змагальних сесій і безпосередньої підготовки до них. Водночас, в жіночому спорті виникає ще одна проблема, що безпосередньо впливає не тільки на ефективність змагальної діяльності, але й на подальше життя спортсменки та стан її репродуктивної функції – програмування тренувального процесу з урахуванням біологічного оваріально-менструального циклу (ОМЦ).

Розв'язання цієї проблеми лежить в основі доцільного планування навантажень відповідно до визначених фаз ОМЦ для формування адаптаційних процесів до змін у гормональному фоні організму спортсменки. Проведені науковцями дослідження доводять позитивний вплив такого підходу. Варто зазначити, що при наявності зворотного зв'язку між спортсменкою та тренером розроблені програми мають високий ступінь ефективності та легко реалізуються в індивідуальних видах спорту. Значно більших зусиль вимагає розробка тренувальних програм в командних ігрових видах спорту. Цей фактор впливає на бажання багатьох тренерів загалом ігнорувати особливості підготовки жінок і механічно використовувати тренувальні програми чоловічих команд. Доволі часто це призводить до виникнення непорозумінь між тренером і спортсменками, розростанню конфліктів, в гіршому випадку – виникненню проблем зі здоров'ям і уходом зі спорту. Усе це визначає актуальність обраної теми дослідження.

Аналіз останніх досліджень. Відмінність підготовки жінок і чоловіків у спорті давно стала предметом обговорення науковців у галузі фізичного виховання та спорту й медико-біологічних наук. Найбільш відомою серед українських дослідників є Л. Я.-Г. Шахліна [10], в останні роки за цією темою багато публікацій таких авторів як В. В. Мулик [4, 6], Н. Н. Орлик [7, 11] та ін.

В роботах Л. Я.-Г. Шахліної простежується системний аналіз особливостей тренувального процесу спортсменок у різних видах спорту з урахуванням біологічного циклу жінок. Заслужовує увагу й вивчення проблеми «тріади жінки-спортсменки» та дискусійний критичний аналіз представлений у науковій статті [10]. Тріада жінок спортсменок – це багатовимірний стан, який впливає на активних жінок протягом всього життя. Дослідження, що проводяться за цим напрямом вивчають зв'язки між енергетичним статусом та репродуктивною функцією жінок [12, 13].

Mikkonen Ritva S. et al. [15] у своїй оглядовій аналітичній статті більш широко розкрили питання, що розглядаються в межах жіночого спорту, зокрема щодо менструального здоров'я та спорту; відмінне та спільне у тренуванні та стані жінок з природним менструальним циклом і гормональним контрацептивним циклом; характеристики можливих порушень ОМЦ у спортсменок; моніторинг менструального здоров'я та методи, що використовуються з цією метою; міркування щодо етики таких досліджень. Зазначимо змістовну повноту та

сучасний погляд на окреслену проблему цих авторів, її важливість для науковців і тренерів практиків, що працюють з жінками-спортсменками.

Достатня кількість досліджень, пов'язана з конкретним контингентом досліджуваних, вивчення впливу специфічних фізичних навантажень на стан жінок у різних фазах ОМЦ [2, 4, 6, 9 та ін.]. Це свідчить про зацікавленість практичних досліджень питань збереження жіночого здоров'я для представників різних видів спорту. Науковці, що досліджували проблему підготовки жінок у спорті вказують на те, що фізична працездатність у процесі тренувальних занять залежить від фізіологічних перебудов функціонального стану організму, зокрема в I, III і V фазах оваріально-менструального циклу вона знижується, а в II і IV – підвищується, що обумовлено високою економічністю функцій і резервами респіраторної і серцево-судинної системи в цей період [2, 8, 10]. Основні загальні рекомендації фахівців щодо планування тренувального навантаження в різні фази ОМЦ наведені в табл. 1.

Таблиця 1

Планування тренувальної роботи для спортсменок в різні фази ОМЦ

Фази ОМЦ	Основні рекомендації щодо планування навантажень
Менструальна фаза	Виключити важкі силові вправи, скручування, стрибки
Фолікулярна фаза	Тренувальна робота спрямована на швидкість, спеціальну витривалість Навантаження -значні і великі
Овуляторна фаза	Порушення координації рухів, ускладнена робота спрямована на швидкість, силу. Планування малих і середніх навантажень. Підвищений ризик травм зв'язок
Лютеїнова фаза	Зниження інтенсивності, збереження обсягів Навантаження -значні і великі
Передменструальна фаза	Зниження величини та інтенсивності навантаження до 35-40% від макс

Фундаментальні дослідження, проведені науковцями медико-біологічної галузі дають можливість ознайомитися зі змінами у функціональних системах жінки відповідно до фаз ОМЦ [5, 8]. Відповідно до таких даних можна формувати практичні рекомендації зі спортивного тренування жінок, які узгоджуються з показниками основних систем організму, що проявляються в різних фазах ОМЦ.

Програмування підготовки кваліфікованих спортсменок ґрунтується на об'єктивних чинниках побудови тренувального процесу [3, 14]. Водночас індивідуалізація підготовки є основним орієнтиром для створення програм, а також подальшої оптимізації тренувального процесу. Врахування особливостей стану спортсменок у різні фази ОМЦ є важливим аспектом не тільки підвищення

ефективності тренувального процесу та змагальної діяльності, але й збереження здоров'я та уникнення порушень репродуктивної функції жінки.

Мета дослідження – визначити та обґрунтувати алгоритм програмування тренувального процесу в командних ігрових видах спорту з урахуванням фаз оваріально-менструального циклу на прикладі мезоциклу підготовки кваліфікованих баскетболісток.

Матеріал і методи дослідження. У дослідженні брали участь кваліфіковані спортсменки (n=12) віком 18-25 років жіночої баскетбольної команди, учасниці чемпіонату України, кваліфікація спортсменок – кандидати в майстри спорту та майстри спорту України. Від усіх учасниць було отримано інформовану згоду на участь у дослідженні та оприлюднення результатів відповідно до Гельсінської декларації 2008 р. Перший етап дослідження був присвячений збору інформації щодо основних характеристик менструального циклу та вивченню показників самооцінки стану спортсменок. На другому етапі здійснювалося програмування навантажень різної спрямованості в мезоциклах підготовки, розроблених з урахуванням фаз ОМЦ спортсменок і впровадження програм підготовки в тренувальний процес баскетбольної команди.

Методи дослідження: контент-аналіз і узагальнення наукових і методичних джерел, педагогічне спостереження, аналіз індивідуальних щоденників спортсменок (больові відчуття, сон, настрій, активність); опитування; методи програмування.

Результати дослідження. Розробка програми тренувального процесу кваліфікованих баскетболісток передбачала вивчення індивідуальних показників самооцінки їхнього стану: больові відчуття, показники сну, настрою, активності, що фіксувалися спортсменками в індивідуальних щоденниках упродовж ОМЦ. Отримані узагальнені показники самооцінки відповідно до фаз ОМЦ представлені в табл. 2. Зазначимо, що серед спортсменок були і такі що не відчували будь яких симптомів в окремі фази ОМЦ, і такі, що зазначали найбільший їх прояв.

Таблиця 2

**Показники самооцінки стану кваліфікованих баскетболісток
відповідно до фаз оваріально-менструального циклу**

Фази ОМЦ	Показники самооцінки стану			
	Больові відчуття	Сон	Настрій	Активність
Менструальна	Середні, сильні	Поганий	Агресивний	Низька
Фолікулярна	Відсутні	Залежно від навантажень	Позитивний	Висока-середня
Овуляторна	Незначні	Залежно від навантажень	Спокійний	Висока-середня
Лютеїнова	Відсутні	Залежно від навантажень	Спокійний	Висока-

				середня
Передменструальна	Середні	Тривожний	Подавлений	Середня-низька

За допомогою анкетування визначили інформацію щодо тривалості оваріально-менструального циклу та маточної кровотечі в менструальній фазі, наявності чи відсутності частих проявів порушень циклу та можливостей переносити тренувальні та змагальні навантаження в різні фази. Спортсменки, які брали участь у дослідженні не користувалися гормональними контрацептивами, отже мали природний менструальний цикл, тривалість якого середньому складала $28,7 \pm 0,46$ днів ($S=1,53$) і мала незначну варіативність ($V=5,3$) в групі. Всі баскетболістки запевнили, що пройшли плановий медичний огляд у гінеколога та не мали захворювань і клінічних порушень менструального здоров'я.

Отримані дані дали змогу розробити карту з індивідуальними даними за фазами ОМЦ спортсменок на найближчий період тренування (рис. 1).

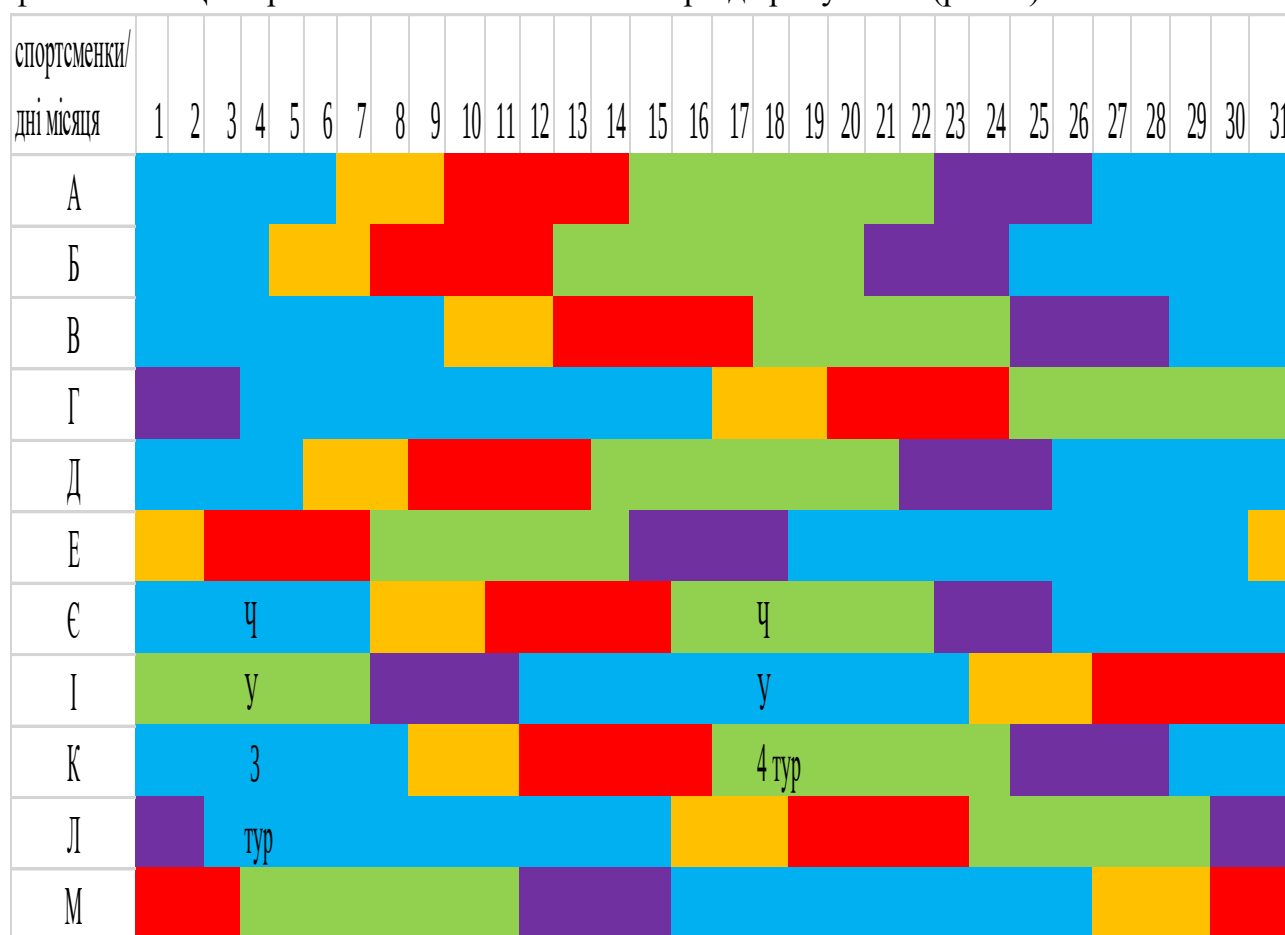


Рис. 1. Індивідуальні дані спортсменок за фазами ОМЦ упродовж календарного місяця

Маркування кожної фази іншим кольором надає повну наочну картину готовності команди до виконання тренувального навантаження. Така карта стала основою для програмування тренувального процесу для баскетбольної команди як у оперативному плануванні, так і в поточному. Зокрема в дні, коли більшість

спортсменок знаходиться в постменструальній (фолікулярній) і постовуляційній (лютеїновій) фазах відповідно до стану функціональних систем, визначених науковцями (табл. 3), плануємо великі та інтенсивні тренувальні навантаження.

Таблиця 3

**Фізіологічні зміни в організмі спортсменок у різні фази ОМЦ
(узагальнені дані [2, 5, 7, 11])**

Показники	Менструальна фаза	Фолікулярна фаза	Овуляційна фаза	Лютеїнова фаза	Перед-менструальна фаза
Гормональний фон	Зниження рівня гормонів	Зростання естрогену	Пік естрогену	Підвищення прогестерону	Порушення співвідношення між гормонами
Рівень функціонування респіраторної системи після навантаження та відновлення	Вищий	вищий	нижчий	вищий	нижчий
Серцево-судинна система	Недостатня здатність міокарду до відновлення після навантаження		Напруження компенсаторних механізмів передсердя	Значні потенційні можливості	

При цьому індивідуальні завдання при виконанні окремих вправ плануємо спортсменкам, які знаходяться в інших фазах ОМЦ (замінюємо стрибкові вправи на бігові, унікаємо статичних вправ із напруженням, скручуваннями, натомість пропонуємо вправи на відпрацювання техніки ігрових прийомів; під час виконання високоінтенсивних вправ надаємо більший час для відпочинку або спортсменки виконують допоміжні пасивні ролі тощо).

На дні, коли більше половини баскетболісток знаходилися в несприятливих для активних тренувань фазах, навантаження планувалися з техніко-тактичної та психологічної підготовки, застосовували ігровий метод для підвищення позитивних емоцій, подовжували паузи відпочинку, активний відпочинок заповнювався вправами з пілатесу, стрейчингу. Засоби фізичної підготовки варіювалися відповідно до фізичного й емоційного стану спортсменок і проводилися в індивідуально-груповій організаційній формі.

Відповідно до наявних даних щодо фаз ОМЦ у спортсменок і дотримуючись рекомендацій фахівців розроблялися мікро- та мезоцикли підготовки

кваліфікованих баскетболісток. Наведемо приклад програми змагального мезоциклу узгодженого з даними рис. 1 (табл. 4).

Таблиця 4

**Програма змагального мезоциклу підготовки
кваліфікованих баскетболісток**

Назва мікроциклу	Тривалість мікроциклу	Основна спрямованість	Величина навантаження	Примітки*
Змагальний	29 листопада – 4 грудня (7-ми денний)	Техніко-тактична, офіційні ігри	С-В-С-С-М-В-В	Небезпека травм: Г, Л (ОФ) Інд завд: Е, М (ПМ, М фази)
Відновний	5-7 грудня (3-х денний)	Теоретична, координація, підвідні ігри	М-С-С	Особл. увага: А, Б, Д, Е (ПМ, М фази)
Міжігровий	8-13 грудня (5-ти денний)	Техніко-тактична, психологічна	М-С-С-М-С-М	Особл. увага: А, Б, В, Д, Є, К (ПМ, М фази)
Змагальний	14-19 грудня (6-ти денний)	Техніко-тактична, офіційні ігри	М-С-С-М-В-В	Небезпека травм: Е (ОФ) Особл. увага: В, Є, К, Л (ПМ, М фази)
Відновний	20-23 грудня (4-х денний)	Теоретична, загальна фізична, гнучкість	М-М-С-М	Інд завд: Г, Л (ПМ, М фази)
Міжігровий	24-30 грудня (7-ми денний)	Техніко-тактична, спеціальна фізична	С-С-М-В-С-В-С	Небезпека травм: А, В, К (ОФ) Інд завд: І, М (ПМ, М фази)

Примітки: величина навантаження: М-мала; С-середня; В-велика;

ОФ – овуляційна фаза, ПМ – передменструальна фаза, М – менструальна фаза

*Спортсменки позначені літерами абетки.

Зазначимо, що такий підхід позитивно вплинув не тільки на взаємовідносини між тренерським колективом і спортсменками, але й нормалізував мікроклімат всередині спортивного колективу. Розуміння спортсменками свого стану та

прийняття його як нормального змінило відношення до тренувань як процесу підготовки до змагальної діяльності.

Знання майбутнього стану спортсменки на найближчих етапах змагань дозволило моделювати основні аспекти спеціальної підготовки для ефективної ігрової діяльності. В свою чергу доцільне планування адекватних тренувальних навантажень стимулювало компенсаторні механізми організму, підвищуючи резервні можливості та регулюючи емоційний стан баскетболісток, що сприяло кращим і стабільним змагальним показникам у грі.

Дискусія. Велика кількість соціальних чинників, що може впливати на працездатність жінки спортсменки обтяжується й природними станами, пов'язаними зокрема з менструальним здоров'ям. Актуальність цієї проблеми доведена науковими публікаціями та дослідженнями в галузі спортивної медицини та методики спортивного тренування.

Проведене нами дослідження не носило медичний характер, а було спрямоване в першу чергу на вивчення можливості узгодження тренувальної роботи в баскетбольній команді з індивідуальним станом кожної спортсменки відповідно до фаз оваріально-менструального циклу.

Нами використовувався простий неінвазійний метод, доступний для практичного застосування, що в літературі позначається як «олівець і папір» і дає змогу зібрати комплексні дані щодо характеристик (тривалість циклу, тривалість маточної кровотечі в менструальній фазі) і симптомів, що проявляються в показниках самопочуття. На основі отриманих результатів і даних наукової та методичної літератури, місячний цикл спортсменки був приблизно розбитий на окремі фази (для більш точних орієнтирів необхідні лабораторні та медичні дослідження, перш за все пов'язані зі спостереженням за гормональним фоном спортсменок). Це дозволило нам програмувати підготовку в мікро- та мезоциклах річного макроциклу з урахуванням індивідуального стану спортсменок.

За нашими спостереженнями та даними, отриманими іншими дослідниками визначено, що рівень фізичної працездатності та спроможності виконання великих і високоінтенсивних навантажень може не змінюватися у спортсменки за рахунок власного рівня тренуваності та підготовленості, а також може бути наслідком багаторічної адаптації, самодисципліни. Але все ж таки це зовнішній прояв і суб'єктивні відчуття, важливіше знати те, що відбувається в різні фази менструального циклу в функціональних системах організму і чи є ці зміни при невідповідному навантаженню безпечними для здоров'я спортсменки якщо не зараз, то в найближчій перспективі. Тому, продовжуються дослідження з використанням сучасної апаратури, щоб забезпечити ці знання для тренерів і спортивних лікарів [15].

Розуміння цієї проблеми лежить в площині етичної відповідальності тренерів, адже негативні наслідки можуть бути відставленими і доволі негативними, а в окремих випадках загалом впливати на подальше особисте життя спортсменок.

При цьому перекладати відповідальність на саму спортсменку загалом не припустимо, адже рівень залежності кваліфікованих спортсменок від тренерів достатньо високий і лише лідери можуть прямо відстоювати свою думку, інші, з остраху загубити місце в складі команди, зазвичай, замовчують всі свої проблеми. Mikkonen R.S. et al. [15] наголошує на необхідності проведення роз'яснювальної роботи для спортсменок, які повинні навчитися розрізняти тимчасові зміни від негативних тенденцій в стані здоров'я, що вимагає системного постійного спостереження за власними показниками самопочуття. Зауважимо, що робити певні висновки щодо порушень ОМЦ може лише гінеколог на основі лабораторних обстежень, а його рекомендацій має обов'язково дотримуватися як спортсменка, так і тренер при плануванні тренувальної роботи.

У той же час, всі автори підкреслюють, що адекватна фізична активність у будь якій фазі ОМЦ має місце та позитивно впливає на стан спортсменки [1, 4, 9, 10 та ін.]. Регулярні фізичні вправи допомагають нормалізувати рівень гормонів, зокрема естрогенів і прогестерону, що є критично важливими для репродуктивної системи жінки. Адекватні навантаження позитивно впливають на менструальний цикл, зменшують симптоми передменструального синдрому та знижують ризик розвитку гінекологічних захворювань.

Таким чином, можна сформулювати тренерський алгоритм дій:

- 1. Систематична роз'яснювальна та психологічна робота тренера зі спортсменками.
- 2. Знання фізіологічних змін, що відбуваються в організмі спортсменок.
- 3. Знання індивідуальних особливостей спортсменок, постійний моніторинг поточного стану.
- 4. Планування тренувальних навантажень відповідно до рекомендацій фахівців і корегування планів відповідно нової інформації від спортсменок.
- 5. Програмування командної підготовки.

Висновки. Тренування жінок з урахуванням фазоваріально-менструального циклу передбачає адаптацію навантажень до зміни гормонального фону, що забезпечує максимальну ефективність і безпеку для здоров'я кожної спортсменки. Незалежно від того чи це індивідуальні види спорту чи командні необхідно дотримуватися основної стратегії планування навантажень: у першій половині місячного менструального циклу тренувальна робота може бути високо інтенсивною, в другій половині - при збереженні необхідних обсягів інтенсивність знижується, під час передменструальної та менструальної фаз варто регулювати навантаження, враховуючи як емоційний, так і фізичний стан спортсменок. Індивідуалізація тренувального процесу з урахуванням біологічних змін в організмі спортсменок дає змогу уникнути багатьох порушень менструального циклу та нормалізувати психологічний стан.

Програмування процесу підготовки в командних ігрових видах спорту повинно передбачати коректне планування тренувальної роботи в мікро- та

мезоциклах із урахуванням фаз ОМЦ кожної спортсменки. Індивідуально для кожної спортсменки необхідно передбачити заміну інтенсивних, стрибкових вправ, вправ з напруженням, високоемоційних на більш доцільні до поточного стану; виконання пасивних ролей у групових, командних вправах, більш тривалий відпочинок. Якщо в певні дні мікроциклу більшість спортсменок ігрової команди знаходиться в однакових фазах ОМЦ планувати загальнокомандну роботу відповідної спрямованості, величини, інтенсивності й емоційної насиченості.

Розроблений мезоцикл підготовки може стати наочним прикладом програмування тренувального процесу в командних ігрових видах спорту, що узгоджується з орієнтовними показниками стану спортсменок відповідно до фаз ОМЦ.

Перспектива подальших досліджень за цією проблематикою може бути пов'язана з моделюванням тренувальних завдань та тренувань у цілому для жіночих команд у ігрових видах спорту.

Список використаних джерел

1. Богатов, А. О., Пазина, В. В. Особливості функціонування жіночого організму в умовах підвищених фізичних навантажень. *Сучасні проблеми фізичного виховання, спорту та здоров'я людини* : матеріали IV інтернет-конференції (Одеса, 24-25 листопада 2020 р.). Одеса : видавець Букаєв Вадим Вікторович, 2020. С. 14-17.
2. Будзин Віра, Пелехатий Ростислав, Рябуха Ольга. До питань підходів тренувального процесу футболісток з урахуванням функціональних можливостей жіночого організму в різні фази оваріально-менструального циклу. *Фізична активність, здоров'я і спорт*. 2012. №2(8). С. 33-42
3. Вознюк Т., Свірщук Н., Прудивус Н. Оптимізація процесу фізичної підготовки кваліфікованих баскетболісток на передзмагальному етапі на основі методів програмування. В: *Організаційно-методичні засади програмування тренувального процесу кваліфікованих і висококваліфікованих спортсменів: монографія*. Вінниця: ТВОРИ, 2026. С.6-24.
4. Литвиненко А. М., Мулик В. В. Сучасні аспекти побудови загальної фізичної підготовки спортсменок у козацькому двобої з урахуванням фаз оваріально-менструального циклу. *Rehabilitation & Recreation*. 2024. Vol. 18

References

1. Bogatov, A. O., Pazyna, V. V. (2020). Peculiarities of the functioning of the female body in conditions of increased physical exertion. *Modern problems of physical education, sports and human health: materials of the IV online conference (Odesa, November 24-25, 2020)*. Odesa: publisher Bukayev Vadim Viktorovych. 14-17.
2. Budzyn Vira, Pelekhaty Rostyslav, Ryabukha Olha. (2012). On the issues of approaches to the training process of female football players taking into account the functional capabilities of the female body in different phases of the ovarian-menstrual cycle. *Physical activity, health and sports*. 2(8): 33-42
3. Voznyuk, T., Svirshchuk, N., Prudivus, N. (2026). Optimization of the process of physical training of qualified basketball players at the pre-competition stage based on programming methods. *In: Organizational and methodological principles of programming the training process of qualified and highly qualified athletes: monograph*. Vinnytsia: TVORY. 6-24.
4. Lytvynenko, A. M., Mulyk, V. V. (2024). Modern aspects of building general physical training of female athletes in Cossack duel taking into account the phases of the ovarian-menstrual cycle. *Rehabilitation & Recreation*. 2 (18): 203-211 DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.2.19>
5. Lutsenko, O. I., Kovalenko, S. O. (2021). Features of the functional state of central hemodynamics in women in different phases of the ovarian-menstrual cycle: dissertation for the degree of candidate of biological sciences in the specialty 03.00.13 "Human and animal physiology". Bohdan Khmelnytskyi Cherkasy National University.

- No. 2. C. 203-211 DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.2.19>
5. Луценко, О. І., Коваленко, С. О. (2021) *Особливості функціонального стану центральної гемодинаміки в жінок у різні фази оваріально-менструального циклу* : дис. на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук спеціальністю 03.00.13 «Фізіологія людини і тварин». Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького.
6. Мулик В.В. Сучасні аспекти побудови тренувального процесу спортсменок Слобожанський науково-спортивний вісник. Харків. 2016. № 5(55). С. 57–62. doi: <https://doi.org/10.15391/snsv.2016-5.010>.
7. Орлик Н.А. Факторна структура функціональних можливостей спортсменок 17–22 років впродовж оваріально-менструального циклу. Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Харків. 2017. № 29. С. 94–102.
8. Осіпов В. До питання впливу інтенсивних фізичних навантажень на менструальну функцію спортсменок. Теорія та методика фізичного виховання. Київ. 2012. № 5. С. 42–45
9. Романенко В.В., Бойченко Н.В. Дослідження впливу фаз менструального циклу на функціональний стан кваліфікованої ветеранки спорту з дзюдо. *Єдиноборства*. 2024, Вип. 4 (34), С. 5-13. <https://doi.org/10.15391/ed.2024-4.01>
10. Шахліна Л. Я.-Г. Сучасний погляд на проблему синдрому «тріада жінки-спортсменки». *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2021. № 1. С.3-13. DOI: <https://doi.org/10.32652/spmed.2021.1.3-13>
11. Bosenko A., Orlik N., Palshkova I. (2019). Dynamics of functional capability among 17-22 years old girl with different vegetative status during the ovarian-menstrual cycle. *Georgian medical news*. 9 (294). P. 27-31.
12. De Souza, M.J., Williams, N.I. (2004) Physiological aspects and clinical sequelae of energy deficiency and hypoestrogenism in exercising women. *Hum. Reprod. Update.*; 10: 433-48.
13. DeSouza, M.J., Koltun, K.J., Etter, C.V. *etal.* (2017). Current Status of the Female Athlete Triad: Update and Future Directions. *Curr Osteoporos Rep* 15: 577–587. <https://doi.org/10.1007/s11914-017-0412-x>
14. Kostiukevych Viktor, Shchepotina Natalia, Zhovnych Olesia, Shynkaruk Oksana, Koliadych Yulia, Hatsoieva Liliia, Voronova Valentina, Vozniuk Tetiana, Kaplinskyi Vasyl, Diachenko Anna, Chernyshenko Tamara, Konnova Maiia (2020). [Highly qualified grass hockey sportswomen's adaptation to training intensity in the macrocycle preparatory period](https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s1055). *Journal of Physical Education and Sport*; 20: 385-394. DOI: <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s1055>
15. Mikkonen Ritva S., Ihalainen Johanna K., Bruinvels Georgie, Mkumbuzi Nonhlanhla S., Smith-Ryan Abbie E., Kaikkonen Mira, Kasongo Malita, Hackney Anthony C. (2025). Monitoring Menstrual Health in Footballers: Considerations for

Hum. Reprod. Update.; 10: 433-48.

13. DeSouza, M.J., Koltun, K.J., Etter, C.V. *etal.* (2017). Current Status of the Female Athlete Triad: Update and Future Directions. *Curr Osteoporos Rep* 15, 577–587. <https://doi.org/10.1007/s11914-017-0412-x>

14. Kostiukevych Viktor, Shchepotina Natalia, Zhovnych Olesia, Shynkaruk Oksana, Koliadych Yulia, Hatsoieva Liliia, Voronova Valentina, Vozniuk Tetiana, Kaplinskyi Vasyl, Diachenko Anna, Chernyshenko Tamara, Konnova Maiia (2020). [Highly qualified grass hockey sportswomen's adaptation to training intensity in the macrocycle preparatory period](https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s1055). *Journal of Physical Education and Sport*; 20: 385-394. DOI: <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s1055>

15. Mikkonen Ritva S., Ihalainen Johanna K., Bruinvels Georgie, Mkumbuzi Nonhlanhla S., Smith-Ryan Abbie E., Kaikkonen Mira, Kasongo Malita, Hackney Anthony C. (2025). Monitoring Menstrual Health in Footballers: Considerations for Tracking Menstrual and Hormonal Contraceptive Cycles in the Field to Support Performance. *Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1007/s40279-025-02338-8>

Tracking Menstrual and Hormonal Contraceptive Cycles in the Field to Support Performance. *Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1007/s40279-025-02338-8>

Отримано / Received 09.04.2026

Прийнято до друку / Accepted 27.04.2026

Опубліковано / Published 29. 05.2026

DOI: 10.31652/2071-5285-2026-21(40)-263-275

Відомості про авторів:

Вознюк Т. В.; orcid.org/0000-0002-5951-7333; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Галайдюк М. А.; orcid.org/0000-0003-3250-1005; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу Creative Commons Attribution License

ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ГОНІОМЕТРІЇ У ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ В РУКОПАШНОМУ БОЮ, ПІД ВПЛИВОМ ЗАСОБІВ І МЕТОДІВ АВТОРСЬКОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

Радченко Андрій, Драчук Дмитро, Бондаренко Юлія

Вінницький державний педагогічний університет імені М. Коцюбинського

Анотація. Актуальність теми. Сучасний розвиток дитячо-юнацького спорту характеризується підвищенням вимог до фізичної підготовленості, технічної майстерності та збереження здоров'я опорно-рухового апарату. В рукопашному бою ця проблема є особливо актуальною через високі координаційні, швидко-силові та контактні навантаження, що сприяють формуванню функціональних порушень постави у юних спортсменів. З огляду на це, необхідним є впровадження інноваційних систем кінезіологічного контролю та корекційно-профілактичних програм, інтегрованих у тренувальний процес, що забезпечує профілактику постуральних порушень і оптимізацію функціонального стану опорно-рухового апарату.

Мета дослідження – визначити динаміку показників гоніометрії постави у юних спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою, під впливом авторської технології корекційно-профілактичного спрямування. **Матеріал і методи.** Дослідження проводилися на базі кафедри теорії і методики фізичного виховання Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського та Комплексної дитячо-юнацької спортивної школи «Арсенал» із дотриманням етичних вимог Гельсінської декларації. Оцінювання біогеометричного профілю постави здійснювали за 11 показниками з використанням програми Torso (5 – фронтальна, 6 – сагітальна площина). Інтегральна оцінка становила 11–33 бали, за якою визначали низький (11–16), середній (17–23) і високий (24–33) рівні стану біогеометричного профілю постави.

Результати роботи. Результати дослідження показали, що застосування авторської технології у юних спортсменів 8–9 років, які спеціалізуються в рукопашному бою, зумовлює позитивну

DYNAMICS OF GONIOMETRIC INDICATORS IN YOUNG COMBAT SAMBO ATHLETES UNDER THE INFLUENCE OF AN AUTHORIAL PREVENTIVE AND CORRECTIVE TRAINING TECHNOLOGY

Radchenko Andrii, Drachuk Dmyro, Bondarenko Yulia

Abstract. Relevance of the topic. The contemporary development of youth sports is characterized by increasing demands on physical fitness, technical mastery, and the preservation of the musculoskeletal system. In combat sambo, this issue is particularly relevant due to high coordination, speed-strength, and contact loads, which contribute to the development of functional postural disorders in young athletes. Therefore, the implementation of innovative kinesiological monitoring systems and corrective-preventive programs integrated into the training process is essential to prevent postural deviations and optimize the functional state of the musculoskeletal system. **Purpose of the research** was to determine the dynamics of goniometric postural indicators in young combat sambo athletes under the influence of an authorial corrective and preventive training technology. **Material and methods.** The study was conducted at the Department of Theory and Methods of Physical Education of Vinnytsia MykhailoKotsiubynskyi State Pedagogical University and at the Complex Children and Youth Sports School “Arsenal” with adherence to the ethical requirements of the Declaration of Helsinki. Postural biomechanical profile assessment was performed using 11 indicators with the Torso software (5 indicators in the frontal plane and 6 in the sagittal plane). The integral score ranged from 11 to 33 points, with classification into low (11–16), medium (17–23), and high (24–33) levels of the biomechanical postural profile. **Results.** The findings demonstrated

динаміку показників біогеометричного профілю постави. Аналіз індивідуальних підгруп засвідчив різну вираженість змін, залежно від типу постави: найбільш стабільні покращення спостерігалися у спортсменів із нормальним типом постави, тоді як у групах із функціональними порушеннями зміни мали переважно тенденційний характер і не завжди досягали статистичної значущості. Водночас, узагальнений аналіз всієї вибірки ($n=29$) виявив статистично достовірне покращення показників переважно у фронтальній площині ($p<0,05-0,01$) та зростання інтегрального рівня біогеометричного профілю постави. У сагітальній площині зміни були менш вираженими та здебільшого не досягали рівня статистичної значущості. **Висновки.** У юних спортсменів 8–9 років, які займалися за авторською корекційно-профілактичною технологією, виявлено позитивну динаміку біогеометричного профілю постави. Найбільш виражені та статистично значущі зміни встановлено у фронтальній площині й інтегральних показниках ($p<0,05-0,01$). Зміни у сагітальній площині були менш вираженими та переважно статистично незначущими. Ефективність технології є більш вираженою при аналізі загальної вибірки, ніж в окремих малих підгрупах. Авторська технологія є ефективною для покращення біогеометричного профілю постави, особливо у фронтальній площині.

Ключові слова: *рукопашний бій, юні спортсмени, біогеометричний профіль постави, гоніометрія, постуральний контроль, корекційно-профілактична технологія, опорно-руховий апарат*

that the application of the authorial technology in young athletes aged 8–9 years specializing in combat sambo led to positive dynamics in biomechanical postural indicators. Analysis of subgroup data revealed varying degrees of change depending on postural type: the most stable improvements were observed in athletes with normal posture, whereas in groups with functional postural disorders the changes were mainly trend-like and not always statistically significant. However, analysis of the full sample ($n=29$) revealed statistically significant improvements primarily in the frontal plane ($p<0.05-0.01$) and an increase in the integral biomechanical postural score. Changes in the sagittal plane were less pronounced and mostly did not reach statistical significance. **Conclusions.** Young athletes aged 8–9 years who trained using the authorial corrective and preventive technology demonstrated positive dynamics in biomechanical postural indicators. The most pronounced and statistically significant improvements were observed in the frontal plane and in integral indicators ($p<0.05-0.01$). Changes in the sagittal plane were less evident and mostly statistically insignificant. The effectiveness of the proposed technology is more pronounced when analyzing the full sample rather than individual small subgroups. The authorial technology is effective in improving the biomechanical postural profile, particularly in the frontal plane.

Keywords: *hand-to-hand combat, young athletes, biomechanical postural profile, goniometry, postural control, corrective and preventive technology, musculoskeletal system*

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку дитячо-юнацького спорту супроводжується підвищенням вимог до рівня фізичної підготовленості спортсменів, якості технічної майстерності та збереження здоров'я опорно-рухового апарату в процесі багаторічного тренування[15, 16]. У контексті рукопашного бою ця проблема набуває особливої гостроти, що детерміновано специфікою виду спорту: поєднанням високих координаційних запитів, експлозивної потужності та жорсткої контактної взаємодії[9, 17]. Системна перевтома та кумулятивний ефект мікротравматизації, притаманний цьому виду

єдиноборств, виступають предикторами формування функціональних розладів постави та порушень архітекτονіки біогеометричних ланок тіла. Враховуючи сенситивність дитячого організму до зовнішніх впливів, деформація локомоторної сфери юних спортсменів потребує впровадження інноваційних систем кінезіологічного моніторингу та диференційованих програм профілактично-корекційної спрямованості, що інтегровані безпосередньо у тренувальний процес [10, 11, 13].

Аналіз останніх публікацій. Моніторинг просторової архітекτονіки тіла є невід'ємною частиною інтегральної оцінки адаптаційного потенціалу спортсмена [13, 14]. Гоніометрична оцінка постави дозволяє трансформувати візуальні спостереження в об'єктивні цифрові масиви, що характеризують геометричну цілісність локомоторної системи. Цей метод відкриває можливості для системного аналізу міжсегментарних кутових відношень і виявлення прихованих асиметрій, що виступають предикторами біомеханічної неефективності та травматизації [18, 19]. Застосування гоніометричного інструментарію в практиці дитячо-юнацького спорту дозволяє не лише констатувати наявні відхилення, а й здійснювати прогностичне моделювання розвитку локомоторних дисфункцій, забезпечуючи перехід від загальних методик до персоналізованих алгоритмів превентивних заходів [1, 2, 4].

Молодший шкільний вік визначається як фундаментальний сенситивний етап онтогенезу, що характеризується високою пластичністю морфофункціональних структур та інтенсивним формуванням постурального гомеостазу. Саме в цей період закладаються нейрофізіологічні основи раціональних локомоторних стереотипів і формується м'язово-фасціальний корсет [3, 11]. Проте експозиція до специфічних тренувальних подразників, що мають виражений асиметричний характер, у поєднанні з кумулятивною втомою та дефіцитом превентивно-реабілітаційного супроводу, виступає потужним чинником деструкції природного соматотипу. Подібний дисонанс між інтенсифікацією спортивної підготовки та темпами біомеханічного дозрівання ОРА зумовлює імперативну потребу в імплементації здоров'язбережувальних технологій [1, 20]. Останні мають бути інтегровані в тренувальний цикл як невід'ємний складник профілактики функціональних девіацій локомоторної сфери юних спортсменів [8].

Аналіз науково-методичної літератури [1, 10, 11] свідчить, що питання профілактики постуральних порушень у дітей і підлітків, а також корекції біомеханічних дисфункцій у спортсменів різних спеціалізацій активно досліджуються. Разом із тим, недостатньо висвітленими залишаються аспекти застосування авторських корекційно-профілактичних технологій у підготовці юних спортсменів рукопашного бою з оцінюванням їх ефективності за показниками гоніометрії постави.

Зв'язок із науковими планами, темами. Роботу виконано згідно до Плану науково-дослідної роботи кафедри теорії і методики фізичного виховання

Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського за темою: «Теоретико-методичні засади застосування інноваційних технологій у фізичному вихованні та спорті» на 2018–2022 рр.; «Організаційно-методичні основи застосування сучасних педагогічних технологій у фізичному вихованні та спорті» на 2023-2027 рр.

Мета дослідження – визначити динаміку показників гоніометрії постави у юних спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою, під впливом авторської технології корекційно-профілактичного спрямування.

Матеріал і методи. Експериментальні дослідження проводилися на базі кафедри теорії і методики фізичного виховання Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського та на спортивних об'єктах Комплексної дитячо-юнацької спортивної школи «Арсенал». Науково-педагогічне дослідження виконували з дотриманням етичних норм проведення досліджень за участю людини. До участі в експерименті спортсмени залучалися лише за наявності письмової інформованої згоди батьків (офіційних опікунів). Організація дослідження відповідала положенням Гельсінської декларації.

Для визначення типів постави застосовували програму Torso. Візуальний скринінг біогеометричного профілю постави здійснювали за 11 показниками. Із них 5 показників характеризували фронтальну площину (положення плечей, нижніх кутів лопаток, тазових кісток, трикутників талії, положення стоп), 6 показників – сагітальну площину (положення голови та тулуба щодо вертикальної осі, стан грудного кіфозу, поперекового лордозу, форма живота, кут у біопарах стегна та гомілки). Інтегральна оцінка стану біогеометричного профілю постави становила від 11 до 33 балів: максимальне значення (33 бали) фіксували за умови оцінювання кожного показника у 3 бали, мінімальне (11 балів) – у 1 бал. За сумою набраних балів учасників дослідження стратифікували за рівнями стану біогеометричного профілю постави: низький – 11–16 балів, середній – 17–23 бали, високий – 24–33 бали.

Результати дослідження. Для верифікації ефективності авторської технології превенції функціональних девіацій опорно-рухового апарату проведено порівняльний аналіз показників біогеометричного профілю постави юних єдиноборців (8–9 років)[5, 6, 7]. Експериментальна процедура передбачала лонгітюдне обстеження репрезентативної групи за схемою пре-тест/пост-тест, що дозволило об'єктивізувати вектор і достовірність внутрішньогрупових трансформацій (табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл спортсменів 8–9-ти років, які спеціалізуються в рукопашному бою, за рівнем стану біогеометричного профілю постави (n=30)

Типпостави	Рівень стану біогеометричногопрофілюпостави						Всьогоспортсменів
	низький		середній		високий		
	п	%	п	%	п	%	
8–9 років(п=30)							
доексперименту							
Нормальнапостава	---	---	10	62,50	6	37,50	16
Сутуласпина	2	50	2	50	---	---	4
Кругласпина	1	100	---	---	---	---	1
Сколіотичнапостав	3	60	2	40	---	---	5
Плоскаспина	3	75	1	25	---	---	4
післяексперименту							
Нормальнапостава	---	---	10	60	9	40	19
Сутуласпина	---	---	2	100	---	---	2
Плоскаспина	2	50	2	50	---	---	4
Сколіотичнапостав	---	---	4	100	---	---	4

Аналіз емпіричних даних засвідчив статистично значущу позитивну динаміку в ієрархічній структурі рівнів сформованості біогеометричного профілю. Експозиція до авторських кінезіотерапевтичних чинників призвела до редукції частки осіб із низьким рівнем стану постави з 30 до 10%. Паралельно спостерігалася інтенсифікація переходу учасників до високого кваліметричного рівня (зростання з 20 до 30%) і консолідація середнього рівня (до 60%). Слід зауважити, що підсумкова статистична обробка проводилася з урахуванням об'єктивної елімінації одного респондента (група низького рівня) для забезпечення чистоти експерименту.

Аналогічний позитивний вектор трансформацій верифіковано у групі респондентів зі сколіотичним профілем постави. Зокрема, у 20% випадків спостерігалася реституція постуральних параметрів до фізіологічної норми, тоді як

у решти представників цієї мікрогрупи зафіксовано консолідацію показників на середньому кваліметричному рівні біогеометричного стану.

Водночас, виявлено певну ригідність структурних змін у групі дітей із плоскою спиною, що обумовлено специфікою цієї девіації (згладженість фізіологічних вигинів хребта). Позитивна динаміка в цьому сегменті вибірки маркується переходом 25% спортсменів із зони низького до середнього рівня функціонального стану. Підсумковий структурний аналіз експериментального масиву даних підтверджує гіпотезу про те, що імплементація авторської технології сприяє системній оптимізації біогеометричного профілю постави юних єдиноборців, забезпечуючи адаптаційну стійкість ОРА до специфічних навантажень рукопашного бою.

Стосовно кількісних змін встановлено, що у досліджуваних, які до початку експерименту мали нормальний тип постави та високий рівень стану її біогеометричного профілю, результати вимірювання відповідних показників після завершення експерименту істотно не змінилися (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка змін ознак біогеометричного профілю постави (у балах) юних спортсменів 8–9 років із нормальною поставою та високим рівнем профілю до та після експерименту (n=6)

Ознаки та показники біогеометричного профілю постави	Час тестування										Рівень досто-вірності змін
	До експерименту					Після експерименту					
	$\bar{x}$	Me	25%	75%	S	$\bar{x}$	Me	25%	75%	S	
Кут нахилу голови	2,5	2,5	2	3	0,55	2,5	2,5	2	3	0,55	p>0,05
Грудний кіфоз	2,5	2,5	2	3	0,55	2,5	2,5	2	3	0,55	p>0,05
Кут нахилу тулубу	2,5	2,5	2	3	0,55	2,5	2,5	2	3	0,55	p>0,05
Живіт	2,5	2,5	2	3	0,55	2,5	2,5	2	3	0,55	p>0,05
Поперековий лордоз	2,5	2,5	2	3	0,55	2,5	2,5	2	3	0,55	p>0,05
Кут у колінному суглобі	2,5	2,5	2	3	0,55	2,5	2,5	2	3	0,55	p>0,05
Положення кісток тазу	2,8	3	3	3	0,41	2,8	3	3	3	0,41	p>0,05
Симетричність надпліч	2,5	2,5	2	3	0,55	2,5	2,5	2	3	0,55	p>0,05
Трикутники талії	2,7	3	2,25	3	0,52	2,7	3	2,3	3	0,52	p>0,05
Симетричність нижніх кутів лопаток	2,7	3	2,25	3	0,52	2,7	3	2,3	3	0,52	p>0,05
Постановка стоп	2,5	2,5	2	3	0,55	2,5	2,5	2	3	0,55	p>0,05
У сагітальній площині	15	15	13,3	16,8	2,37	15	15	13,3	16,8	2,37	p>0,05
У фронтальній площині	13,2	13,5	13	14	1,72	13,2	13,5	13	14	1,17	p>0,05
Загальний рівень	28,2	28	27	30,5	3,82	28,2	28	27	30,5	3,25	p>0,05

За даними таблиці, показники у сагітальній і фронтальній площинах залишалися на близькому до максимально високого рівні, у зв'язку з чим

зміни впродовж експерименту виявилися незначними. Щодо результатів діагностики рівня стану біогеометричного профілю постави у спортсменів, віднесених до групи ризику порушень постави до початку експерименту, слід зазначити, що виявлені зміни також не досягають статистично достовірного рівня (табл. 3).

Таблиця 3

Динаміка змін ознак біогеометричного профілю постави (у балах) юних спортсменів 8–9 років із нормальною поставою у зоні ризику її порушення до та після експерименту (n=10)

Ознаки та показники біогеометричного профілю постави	Час тестування										Достовірність змін	
	До експерименту					Після експерименту						
	$\bar{x}$	Me	25%	75%	S	$\bar{x}$	Me	25%	75%	S	Z	p
Кут нахилу голови	2	2	2	2	0	2,2	2	2	2	0,42	-1,41	p>0,05
Грудний кіфоз	2	2	2	2	0	2,1	2	2	2	0,32	-1	p>0,05
Кут нахилу тулубу	2	2	2	2	0	2,1	2	2	2	0,32	-1	p>0,05
Живіт	2	2	2	2	0	2,1	2	2	2	0,32	-1	p>0,05
Поперековий лордоз	1,6	2	1	2	0,52	1,8	2	1,3	2	0,63	-0,71	p>0,05
Кут у колінному суглобі	2	2	2	2	0	2,1	2	2	2	0,32	-1	p>0,05
Положення кісток тазу	1,6	2	1	2	0,52	1,9	2	1,3	2	0,74	-1	p>0,05
Симетричність надпліч	2	2	2	2	0	2,2	2	2	2	0,42	-1,41	p>0,05
Трикутники талії	2	2	2	2	0	2,2	2	2	2	0,42	-1,41	p>0,05
Симетричність нижніх кутів лопаток	2	2	2	2	0	2,2	2	2	2	0,42	-1,41	p>0,05
Постановка стоп	2	2	2	2	0	2,1	2	2	2	0,32	-1	p>0,05
У сагітальній площині	11,6	12	11	12	0,52	12,4	12	11,3	12	2,07	-1,16	p>0,05
У фронтальній площині	9,6	10	9	10	0,52	10,6	10	9,3	10,8	1,90	-1,48	p>0,05
Загальний рівень	21,2	22	20	22	1,03	23	22	20,5	22,8	3,77	-1,47	p>0,05

Примітки: Z – значення Т-критерія Вілкоксона в одиницях Z-перетворення

Разом із тим, у цій вибірці простежуються певні позитивні тенденції щодо підвищення оцінок як за окремими показниками, так і за узагальненими характеристиками рівня стану біогеометричного профілю постави. Зокрема,

більшість ознак після завершення експерименту мали в середньому на 0,1–0,2 бала вищі значення, порівняно з вихідними показниками. Це зумовило зростання узагальненого показника профілю постави: у сагітальній площині – на 0,8 бала, у фронтальній – на 1,0 бал, а загальний інтегральний показник збільшився на 1,8 бала. Водночас, виявлені зміни не мали достатньої вираженості для підтвердження їхньої статистичної значущості за критерієм Вілкоксона, що не дозволяє розглядати зафіксовану позитивну динаміку як закономірне покращення біогеометричного профілю постави у цієї групи спортсменів.

Аналогічним чином було проаналізовано зміни показників біогеометричного профілю постави у спортсменів із сутулою спиною (табл. 4).

Таблиця 4

Динаміка змін ознак біогеометричного профілю постави (у балах) юних спортсменів 8–9 років із сутулою спиною до та після експерименту (n=4)

Ознаки та показники біогеометричного профілю постави	Час тестування										Рівень достовірності змін
	До експерименту					Після експерименту					
	$\bar{x}$	Me	25%	75%	S	$\bar{x}$	Me	25%	75%	S	
Кут нахилу голови	1,75	2	1,75	2	0,5	2	2	2	2	0	p>0,05
Грудний кіфоз	1,75	2	1,75	2	0,5	2	2	2	2	0	p>0,05
Кут нахилу тулубу	1,5	1,5	1	2	0,58	2	2	2	2	0	p>0,05
Живіт	1,5	1,5	1	2	0,58	1,75	2	1,75	2	0,5	p>0,05
Поперековий лордоз	1,75	2	1,75	2	0,5	1,75	2	1,75	2	0,5	p>0,05
Кут у колінному суглобі	1,75	2	1,75	2	0,5	2	2	2	2	0	p>0,05
Положення кісток тазу	1,75	2	1,75	2	0,5	1,75	2	1,75	2	0,5	p>0,05
Симетричність надпліч	1,75	2	1,75	2	0,5	2	2	2	2	0	p>0,05
Трикутники талії	1,75	2	1,75	2	0,5	2	2	2	2	0	p>0,05
Симетричність нижніх кутів лопаток	1,5	1,5	1	2	0,58	1,75	2	1,75	2	0,5	p>0,05
Постановка стоп	1,75	2	1,75	2	0,5	2	2	2	2	0	p>0,05
У сагітальній площині	10	10,5	9,25	11,3	2,16	11,5	11,5	11	12	0,58	p>0,05
У фронтальній площині	8,5	9,5	8	10	2,38	9,5	9,5	9	10	0,58	p>0,05
Загальний рівень	18,5	19	16,5	21	3	21	21	20,8	21,3	0,82	p>0,05

Отримані результати також свідчать про наявність лише окремих позитивних тенденцій, що проявляються у підвищенні оцінок за окремими ознаками в середньому на 0,25–0,5 бала. Зазначені зміни зумовили зростання узагальнених

показників рівня стану біогеометричного профілю постави: у сагітальній площині – в середньому на 1,5 бала, у фронтальній – на 1,0 бал.

Загальний показник рівня стану біогеометричного профілю постави також характеризувався підвищенням у середньому на 2,5 бала. Водночас, із урахуванням невеликого обсягу вибірки, виявлені зміни не досягли рівня статистичної значущості.

Таблиця 5

**Динаміка змін ознак біогеометричного профілю постави (у балах)
юних спортсменів 8–9 років зісколіотичною поставою до та після
експерименту (n=5)**

Ознаки та показники біогеометричного профілю постави	Час тестування										Достовірність змін	
	До експерименту					Після експерименту						
	$\bar{x}$	Me	25%	75%	S	$\bar{x}$	Me	25%	75%	S	Z	p
Кут нахилу голови	1,6	2	1	2	0,55	1,6	2	1	2	0,55	0	p>0,05
Грудний кіфоз	1,6	2	1	2	0,55	1,6	2	1	2	0,55	0	p>0,05
Кут нахилу тулубу	1,6	2	1	2	0,55	2	2	2	2	0	-1,41	p>0,05
Живіт	1,6	2	1	2	0,55	1,2	1	1	1	0,45	-1	p>0,05
Поперековий лордоз	1,6	2	1	2	0,55	2	2	2	2	0	-1,41	p>0,05
Кут у колінному суглобі	1,2	1	1	1	0,45	1,2	1	1	1	0,45	0	p>0,05
Положення кісток тазу	1,6	2	1	2	0,55	2	2	2	2	0	-1,41	p>0,05
Симетричність надпліч	1,6	2	1	2	0,55	2	2	2	2	0	-1,41	p>0,05
Трикутники талії	1,4	1	1	2	0,55	2	2	2	2	0	-1,73	p>0,05
Симетричність нижніх кутів лопаток	1,4	1	1	2	0,55	2	2	2	2	0	-1,73	p>0,05
Постановка стоп	1,4	1	1	2	0,55	2	2	2	2	0	-1,73	p>0,05
У сагітальній площині	9,2	9	9	9	1,1	9,6	9	9	9	1,34	-0,54	p>0,05
У фронтальній площині	7,4	6	6	10	2,41	10	10	10	10	0	-1,63	p>0,05
Загальний рівень	16,6	16	15	19	2,3	19,6	19	19	19	1,34	-1,84	p>0,05

Примітки: Z – значення Т-критерія Вілкоксона в одиницях Z-перетворення

Порівняльний аналіз результатів до- та після експериментального скринінгу постави спортсменів, які до початку дослідження були віднесені до групи зі сколіотичним типом постави, також засвідчив наявність позитивних зрушень. За середніми значеннями ці зміни є досить помітними, однак при статистичній перевірці вони не підтверджуються як достовірні (табл. 5).

Таблиця 6

Динаміка змін ознак біогеометричного профілю постави (у балах) юних спортсменів 8–9 років із плоскою спиною до та після експерименту (n=4)

Ознаки та показники біогеометричного профілю постави	Час тестування										Рівень достовірності змін
	До експерименту					Після експерименту					
	$\bar{x}$	Me	25%	75%	S	$\bar{x}$	Me	25%	75%	S	
Кут нахилу голови	1,75	2	1,75	2	0,5	1,5	1,5	1	2	0,58	p>0,05
Грудний кіфоз	1,25	1	1	1,25	0,5	1,5	1,5	1	2	0,58	p>0,05
Кут нахилу тулубу	1,25	1	1	1,25	0,5	1,5	1,5	1	2	0,58	p>0,05
Живіт	1,5	1,5	1	2	0,58	1,75	2	1,75	2	0,5	p>0,05
Поперековий лордоз	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	p>0,05
Кут у колінному суглобі	2	2	2	2	0	2	2	2	2	0	p>0,05
Положення кісток тазу	1,25	1	1	1,25	0,5	1,5	1,5	1	2	0,58	p>0,05
Симетричність надпліч	1,25	1	1	1,25	0,5	1,5	1,5	1	2	0,58	p>0,05
Трикутники талії	1,25	1	1	1,25	0,5	1,5	1,5	1	2	0,58	p>0,05
Симетричність нижніх кутів лопаток	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	p>0,05
Постановка стоп	1,25	1	1	1,25	0,5	1,5	1,5	1	2	0,58	p>0,05
У сагітальній площині	8,75	8,5	8	9,25	0,96	9,25	9,5	8,75	10	0,96	p>0,05
У фронтальній площині	6	5	5	6	2	7	7	5	9	2,31	p>0,05
Загальний рівень	14,8	13,5	13	15,3	2,87	16,3	16,5	13,8	19	3,2	p>0,05

Детальний аналіз змін показав, що частина показників залишилася практично без динаміки впродовж експерименту. Зокрема, кут нахилу голови, вираженість грудного кіфозу, кут нахилу тулуба та кут у колінному суглобі, що характеризують поставу в сагітальній площині, суттєво не змінилися. Водночас відзначено зниження середньої оцінки за показником «відстань живота» на 0,4 бала, що може свідчити про певне погіршення окремих характеристик постурального профілю у частини спортсменів. Інші показники мали позитивну динаміку, що проявлялося у підвищенні середніх оцінок у межах 0,4–0,6 бала. Це зумовило зростання інтегральних оцінок: у сагітальній площині – на 0,4 бала, у фронтальній площині – на 3,6 бала, а загального профілю постави – на 3,0 бала. Порівняльний аналіз результатів,

отриманих до та після експерименту у спортсменів із плоскою шиною, свідчить про наявність певних відмінностей у середніх значеннях показників. Водночас, ці зміни не в усіх випадках можуть бути інтерпретовані як однозначно позитивні (табл. 6).

За окремими показниками у спортсменів із плоскою шиною спостерігалось зниження середніх оцінок, зокрема, за кутами нахилу голови та тулуба, а також за вираженістю грудного кіфозу – в середньому на 0,25 бала. Водночас, показники поперекового лордозу, кута в колінному суглобі та симетричності нижніх кутів лопаток істотних змін не зазнали.

Разом із тим, за частиною ознак відзначено незначне підвищення оцінок у межах 0,25 бала. Це зумовило певні позитивні зрушення в узагальнених характеристиках: у сагітальній площині – на 0,5 бала, у фронтальній – на 1,0 бал, а загальний рівень стану біогеометричного профілю постави зріс у середньому на 1,5 бала.

Однак усі зафіксовані зміни не досягли рівня статистичної достовірності, що не дозволяє розглядати їх як стабільні.

Отже, аналіз динаміки біогеометричного профілю постави спортсменів різних типологічних груп у межах педагогічного експерименту не дає достатніх підстав для однозначного підтвердження ефективності запропонованої технології як засобу суттєвого покращення показників постави. Це, ймовірно, зумовлено, зокрема, недостатньою чисельністю окремих експериментальних підгруп.

Водночас, якщо розглядати динаміку показників на рівні всієї вибірки учасників експерименту ($n=29$ спортсменів віком 8–9 років), які тренувалися за розробленою технологією, то виявлені раніше тенденції набувають ознак статистично обґрунтованих закономірностей (табл. 7).

Аналіз даних таблиці показує, що середні значення показників кута нахилу голови, грудного кіфозу, відстані живота, поперекового лордозу та кута в колінному суглобі зросли незначно – у межах 0,03–0,14 бала. Такі зміни не можуть вважатися статистично достовірними та свідчать про мінімальну динаміку в сагітальній площині. Відповідно, приріст загального показника у цій площині (0,6 бала) також є несуттєвим.

Таблиця 7

**Динаміка змін ознак біогеометричного профілю постави (у балах)
юних спортсменів 8–9 років до та після експерименту (n=29)**

Ознаки та показники біогеометричного профілю постави	Час тестування										Достовірність змін	
	До експерименту					Після експерименту						
	$\bar{x}$	Me	25%	75%	S	$\bar{x}$	Me	25%	75%	S	Z	p
Кут нахилу голови	1,97	2	2	2	0,5	2,03	2	2	2	0,57	-0,82	p>0,05
Грудний кіфоз	1,9	2	2	2	0,56	2	2	2	2	0,53	-1,13	p>0,05
Кут нахилу тулубу	1,86	2	2	2	0,58	2,07	2	2	2	0,46	-2,45	p<0,05
Живіт	1,90	2	2	2	0,56	1,93	2	2	2	0,59	-0,33	p>0,05
Поперековий лордоз	1,72	2	1	2	0,65	1,86	2	1	2	0,64	-1,16	p>0,05
Кут у колінному суглобі	1,93	2	2	2	0,53	2	2	2	2	0,53	-1	p>0,05
Положення кісток тазу	1,83	2	1	2	0,71	2,03	2	2	2	0,68	-2,15	p<0,05
Симетричність надпліч	1,9	2	2	2	0,56	2,1	2	2	2	0,49	-2,21	p<0,05
Трикутники талії	1,9	2	2	2	0,62	2,14	2	2	2	0,52	-2,65	p<0,01
Симетричність нижніх кутів лопаток	1,83	2	1	2	0,66	2,03	2	2	2	0,63	-2,12	p<0,05
Постановка стоп	1,86	2	2	2	0,58	2,07	2	2	2	0,46	-2,45	p<0,05
У сагітальній площині	11,3	11	9	12	2,6	11,9	12	10	12	2,62	-1,88	p>0,05
У фронтальній площині	9,31	10	9	10	2,83	10,4	10	9	11	2,34	-2,64	p<0,01
Загальний рівень	20,6	20	17	22	5,13	22,3	22	19	23	4,71	-2,86	p<0,01

Примітки: Z – значення Т-критерія Вілкоксона в одиницях Z-перетворення

Водночас, за ознаками фронтальної площини (трикутники талії, положення кісток таза, симетричність надпліч і нижніх кутів лопаток, положення стоп) зафіксовано більш виражене зростання середніх оцінок – у межах 0,21–0,24 бала. Зазначені зміни є статистично достовірними за критерієм знакових рангів Вілкоксона на рівні не нижче $p<0,05$.

Крім того, з високим рівнем статистичної значущості ($p < 0,01$) підтверджено позитивну динаміку інтегральних показників: у фронтальній площині – зростання на 1,09 бала, а загального рівня стану біогеометричного профілю постави – на 1,7 бала.

Отримані результати свідчать, що в процесі практичної апробації засобів і методів авторської технології у спортсменів 8–9 років відбулося достовірне покращення біогеометричного профілю постави, передусім у фронтальній площині

та в інтегральному оцінюванні, що підтверджує її ефективність у корекційно-профілактичному впливі.

Дискусія. Отримані результати дослідження дозволяють констатувати наявність позитивної динаміки показників біогеометричного профілю постави у юних спортсменів 8–9 років, які спеціалізуються в рукопашному бою та проходили тренування із застосуванням авторської корекційно-профілактичної технології. Водночас, вираженість змін суттєво варіювала залежно від типологічних особливостей постави та площини аналізу (сагітальної або фронтальної), що узгоджується з сучасними уявленнями про гетерогенність постуральних порушень у дитячому віці [3, 16, 17].

Отримані дані щодо більш виражених змін у фронтальній площині, порівняно із сагітальною, можуть бути пояснені тим, що саме асиметричні порушення (положення плечового поясу, таза, трикутників талії, симетрія лопаток і стоп) є більш чутливими до впливу цілеспрямованих корекційних вправ і швидше реагують на систематичні тренувальні впливи. Натомість сагітальні порушення (грудний кіфоз, поперековий лордоз, положення голови та тулуба) характеризуються більш стійкими біомеханічними стереотипами, що формуються впродовж тривалого часу та потребують довготривалої корекції.

Важливим є також виявлений факт більш вираженої позитивної динаміки у загальній вибірці, порівняно з окремими типологічними групами. Це може свідчити про ефект «узагальнення впливу» технології, коли при достатньому обсязі вибірки зменшується варіативність індивідуальних реакцій і проявляються статистично значущі закономірності. Подібні результати узгоджуються з даними сучасних досліджень [1, 10, 11] у галузі спортивної педагогіки, де підкреслюється роль комплексних корекційно-профілактичних програм у формуванні правильної постави у дітей молодшого шкільного віку.

Отримані результати також підтверджують доцільність використання гоніометричних і візуально-аналітичних методів оцінювання біогеометричного профілю постави як інформативного інструменту педагогічного контролю. Застосування інтегральної оцінки дозволило об'єктивізувати зміни та виявити як статистично значущі ефекти, так і латентні тенденції, що є важливим для подальшої індивідуалізації тренувального процесу.

Водночас, слід зазначити, що в окремих підгрупах (зокрема, зі сколіотичними плоским типами постави) статистична значущість змін не була досягнута, що може бути пов'язано з обмеженням обсягом вибірки, високою варіативністю індивідуальних показників і недостатньою тривалістю впливу. Це узгоджується з положенням про необхідність більш тривалих корекційних програм для стабілізації змін у структурно-функціональному стані опорно-рухового апарату [12, 13].

Висновки. У ході педагогічного експерименту встановлено позитивну динаміку показників біогеометричного профілю постави у юних спортсменів 8–9 років, які спеціалізуються в рукопашному бою та тренувалися із застосуванням

авторської корекційно-профілактичної технології.

Найбільш виражені та статистично достовірні зміни виявлено у показниках фронтальної площини (симетричність плечового поясу, таза, трикутників талії, положення лопаток і стоп), а також в інтегральній оцінці біогеометричного профілю постави ($p < 0,05-0,01$).

Зміни показників сагітальної площини (положення голови, грудний кіфоз, поперековий лордоз, параметри тулуба та нижніх кінцівок) були менш вираженими та переважно не досягли рівня статистичної значущості.

У групах із різними типами порушень постави (сутула, сколіотична, плоска спина) виявлено різний ступінь чутливості до впливу авторської технології: найбільш стабільна позитивна динаміка спостерігалася при узагальненому аналізі вибірки, тоді як у малочисельних підгрупах зміни мали переважно тенденційний характер.

Отримані результати свідчать про ефективність авторської корекційно-профілактичної технології у покращенні біогеометричного профілю постави юних спортсменів, передусім, у фронтальній площині та за інтегральними показниками.

Перспективи подальших досліджень. У контексті наукової дискусії перспективним є подальше дослідження ефективності застосування авторської технології на різних етапах багаторічної спортивної підготовки та визначення її впливу на спортивну результативність спортсменів-рукопашників.

Список літературних джерел

1. Данищук А. Т. Корекція порушень склепінчастого апарату стопи юних спортсменів, що спеціалізуються в таеквон-до :дис. ... д-ра філософії. Івано-Франківськ, 2021.
2. Кашуба В. О., Попадюха Ю. А. Біомеханіка просторової організації тіла людини: сучасні методи та засоби діагностики і відновлення порушень: монографія. Київ: Центр учбової літератури, 2018.
3. Кашуба В. О. та ін. Стан просторової організації тіла юних спортсменів як передумова розроблення й упровадження корекційно-профілактичних заходів у тренувальний процес. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2020. № 36. С. 16–25. <https://doi.org/10.15330/fcult.36.16-25>
4. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування: підручник. Київ: Першадрук, 2021.
5. Радченко Ю. А., Радченко А. А. Особливості соматоскопічних

References

1. Danyshchuk, A. T. (2021). Correction of disorders of the arch apparatus of the foot in young athletes specializing in taekwondo (Doctoral dissertation). Ivano-Frankivsk.
2. Kashuba, V. O., & Popadyukha, Y. A. (2018). Biomechanics of human body spatial organization: Modern methods and tools for diagnosis and rehabilitation of disorders. Center of Educational Literature.
3. Kashuba, V. O., et al. (2020). The state of spatial body organization in young athletes as a prerequisite for developing corrective and preventive measures in the training process. Bulletin of the Precarpathian University. Physical Culture Series, 36, 16–25. <https://doi.org/10.15330/fcult.36.16-25>
4. Platonov, V. N. (2021). Modern system of sports training. Persha Druk.
5. Radchenko, Yu. A., & Radchenko, A. A. (2023). Features of somatoscopic indicators of young martial arts athletes (on the example of hand-to-hand combat). Sports Bulletin of the Dnieper Region, 2, 128–136. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2023-2-289>

- показників юних єдиноборців (на прикладі рукопашного бою). Спортивний вісник Придніпров'я. 2023. № 2. С. 128–136. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2023-2-128>
6. Радченко Ю. А., Радченко А. А. Оцінка стану постави юних єдиноборців (на прикладі рукопашного бою). Rehabilitation & Recreation. 2023. № 15. С. 260–267. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.15.34>
7. Радченко А. А. Особливості постави юних спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2024. № 16(37). С. 285–293. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17\(36\)-285-293](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17(36)-285-293)
8. Радченко А. А. Особливості фізичної підготовленості юних спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою з різними типами постави. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2024. № 18(37). С. 128–141. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-18\(37\)-128-141](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-18(37)-128-141)
9. Рукопашний бій: навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл / Республіканський науково-методичний кабінет. Київ, 2019. 126 с. URL: https://mms.gov.ua/storage/app/sites/16/Sport/Programy_navchalni/2019/rykopashnii-bii-2019.pdf
10. Самойлюк О. В. Корекція порушень біомеханічних властивостей стопи юних спортсменів засобами фізичної реабілітації: дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту. Київ, 2021.
11. Ярош Г., Хабінець Т. Характеристика соматоскопічних та соматометричних показників юних боксерів. Молодіжний науковий вісник СХУ імені Лесі Українки. 2020. № 37. С. 145–151.
12. Barczyk-Pawelec K., Rubajczyk K., Stefańska M. et al. Characteristics of body posture in the sagittal plane in 8–13-year-old male athletes practicing soccer. 128
6. Radchenko, Yu. A., & Radchenko, A. A. (2023). Assessment of posture in young martial arts athletes (on the example of hand-to-hand combat). Rehabilitation & Recreation, 15, 260–267. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.15.34>
7. Radchenko, A. A. (2024). Features of posture in young athletes specializing in hand-to-hand combat. Physical Culture, Sports and Health of the Nation, 16(37), 285–293. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17\(36\)-285-293](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17(36)-285-293)
8. Radchenko, A. A. (2024). Features of physical fitness in young athletes specializing in hand-to-hand combat with different posture types. Physical Culture, Sports and Health of the Nation, 18(37), 128–141. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-18\(37\)-128-141](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-18(37)-128-141)
9. Republican Scientific and Methodological Center. (2019). Hand-to-hand combat: Training program for children and youth sports schools. https://mms.gov.ua/storage/app/sites/16/Sport/Programy_navchalni/2019/rykopashnii-bii-2019.pdf
10. Samoylyuk, O. V. (2021). Correction of disorders of biomechanical properties of the foot in young athletes by means of physical rehabilitation (Candidate dissertation). Kyiv.
11. Yarosh, H., & Khabinets, T. (2020). Characteristics of somatoscopic and somatometric indicators of young boxers. Youth Scientific Bulletin of Lesya Ukrainka Eastern European National University, 37, 145–151.
12. Barczyk-Pawelec, K., Rubajczyk, K., Stefańska, M., Pawlik, Ł., & Dziubek, W. (2022). Characteristics of body posture in the sagittal plane in 8–13-year-old male soccer players. Symmetry, 14, 210. <https://doi.org/10.3390/sym14020210>
13. Dindorf, C., et al. (2025). Characteristics and perceived suitability of artificial intelligence-driven sports coaches: A pilot study. Frontiers in Sports and Active Living, 7, 1548980. <https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1548980>
14. Gonçalves, C. E., & Costa, E. (2025). Training in sports: The role of artificial intelligence and machine learning. Frontiers in Sports and Active Living, 7, 290

- Symmetry. 2022. Vol. 14. Art. 210. <https://doi.org/10.3390/sym14020210>
13. Dindorf C. et al. Characteristics and perceived suitability of artificial intelligence-driven sports coaches: a pilot study. *Frontiers in Sports and Active Living*. 2025. Vol. 7. Art. 1548980. <https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1548980>
14. Gonçalves C. E., Costa E. Training in sports: the role of artificial intelligence and machine learning. *Frontiers in Sports and Active Living*. 2025. Vol. 7. Art. 1590162. <https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1590162>
15. Artificial intelligence in endurance sports: metabolic, recovery, and nutritional perspectives / Hellenic Naval Academy et al. *Nutrients*. 2025. Vol. 17(20). Art. 3209. <https://doi.org/10.3390/nu17203209>
16. Kashuba V. et al. Measures to prevent functional muscular disorders in sports training of 7–9-year-old football players. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020. Vol. 20(1). P. 366–371. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s1052>
17. Kashuba V. et al. The state of the biogeometric profile of posture of young athletes specializing in hand-to-hand combat. *Physical Rehabilitation and Recreational Health Technologies*. 2024. № 4. P. 224–237. [https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9\(4\).03](https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9(4).03)
18. Krykun Y. Y., Kashuba V. O., Aleshina A. I. Effectiveness of the technology of prevention and correction of functional disorders of the musculoskeletal system in cheerleaders. *Rehabilitation & Recreation*. 2024. Vol. 18(1). P. 168–179. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.18>
19. Nevolin D. A., Lopatskyi S. V., Maslova O. V. Peculiarities of somatometric indicators of young basketball players with different posture types. *Rehabilitation & Recreation*. 2024. P. 190–202. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.20>
20. Musat C. L. et al. Diagnostic applications of AI in sports: a comprehensive review of injury risk prediction methods. *Diagnostics*. 2024. Vol. 14(22), 2516. <https://doi.org/10.3390/diagnostics14222516>
1590162. <https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1590162>
15. Hellenic Naval Academy, Shiraz University, University of Lille, & University of Delaware. (2025). Artificial intelligence in endurance sports: Metabolic, recovery, and nutritional perspectives. *Nutrients*, 17(20), 3209. <https://doi.org/10.3390/nu17203209>
16. Kashuba, V., et al. (2020). Measures to prevent functional muscular disorders in sports training of 7–9-year-old football players. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(1), 366–371. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s1052>
17. Kashuba, V., Radchenko, A., Radchenko, Y., et al. (2024). The state of the biogeometric profile of posture of young athletes specializing in hand-to-hand combat. *Physical Rehabilitation and Recreational Health Technologies*, 4, 224–237. [https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9\(4\).03](https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9(4).03)
18. Krykun, Y. Y., Kashuba, V. O., & Aleshina, A. I. (2024). Effectiveness of technology for prevention and correction of musculoskeletal disorders in cheerleaders. *Rehabilitation & Recreation*, 18(1), 168–179. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.18>
19. Nevolin, D. A., Lopatskyi, S. V., & Maslova, O. V. (2024). Peculiarities of somatometric indicators of young basketball players with different posture types. *Rehabilitation & Recreation*, 190–202. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.20>
20. Musat, C. L., et al. (2024). Diagnostic applications of AI in sports: A comprehensive review of injury risk prediction methods. *Diagnostics*, 14(22), 2516. <https://doi.org/10.3390/diagnostics14222516>

prediction methods. Diagnostics. 2024. Vol.
14(22). Art. 2516.
<https://doi.org/10.3390/diagnostics14222516>

Отримано /Received 09.04.2026

Прийнято до друку/ Accepted 27.04.2026

Опубліковано / Published 29. 05.2026

DOI: 10.31652/2071-5285-2026-21(40)-276-292

Відомості про автора:

Радченко А.; orcid.org/0009-0008-7276-5332; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Драчук Д.; orcid.org/0009-0000-7325-4973; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Бондаренко Ю.; orcid.org/0009-0002-2205-3691; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

*Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу Creative
Commons Attribution License*

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ КОРЕКЦІЙНО-ПРОФІЛАКТИЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ОПТИМІЗАЦІЇ БІОМЕХАНІКИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ

Лі Ханьцін, Довганінець Олег, Усиченко Віталій, Рибак Леонід

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Анотація. Сучасний вектор розвитку дитячо-юнацького спорту, детермінований інтенсифікацією підготовки, актуалізує пошук інноваційних підходів до моніторингу морфофункціонального статусу атлетів. У цьому контексті критичного значення набуває превенція деструктивних змін біомеханічного гомеостазу, що виникають внаслідок невідповідності тренувальних екзерцицій адаптаційним резервам опорно-рухового апарату. **Метою** дослідження є теоретичне обґрунтування та розробка корекційно-профілактичної технології оптимізації біомеханіки опорно-рухового апарату юних футболістів, а також визначення її структурних компонентів і методичних засад впровадження у навчально-тренувальний процес.

Методи дослідження: теоретичний аналіз, систематизація, порівняння, узагальнення даних науково-методичної та спеціальної літератури, загально-наукові методи теоретичного рівня: аналогія, аналіз, синтез, абстрагування, індукція.

Результати дослідження. Архітектура превентивних заходів у межах розробленої технології ґрунтується на принципі випереджувального втручання, що передбачає своєчасну ідентифікацію та нейтралізацію потенційних біомеханічних девіацій до етапу їх стійкої морфофункціональної фіксації. Запропонована система превенції має багаторівневу ієрархічну організацію та реалізується відповідно до функціонально-цільових доменів: від загальносоматичної адаптації та оптимізації базового постурального контролю до селективної корекції локомоторних патернів у контексті специфіки спортивної діяльності. Імплементація превентивного компонента здійснюється через використання структуровано-алгоритмізованих

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF A CORRECTIVE AND PREVENTIVE TECHNOLOGY FOR OPTIMIZING THE BIOMECHANICS OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM IN YOUNG ATHLETES

Li Hanqing, Dovhaninets Oleh, Usychenko Vitalii, Rybak Leonid

Abstract. The current trajectory of youth sport development, driven by increasing training intensification, highlights the need for innovative approaches to monitoring athletes' morphofunctional status. In this context, the prevention of destructive changes in biomechanical homeostasis becomes critically important, as such changes arise from a mismatch between training stimuli and the adaptive reserves of the musculoskeletal system. *The aim* of this study is to provide a theoretical substantiation and develop a corrective and preventive technology for optimizing the biomechanics of the musculoskeletal system in young football players, as well as to determine its structural components and methodological principles for implementation in the training process. *Research methods* include theoretical analysis, systematization, comparison, and synthesis of data from scientific, methodological, and specialized literature, as well as general theoretical methods such as analogy, analysis, synthesis, abstraction, and induction. *Results.* The architecture of preventive measures within the developed technology is based on the principle of anticipatory intervention, which ensures the timely identification and neutralization of potential biomechanical deviations before their stable morphofunctional fixation occurs. The proposed preventive system has a multilevel hierarchical structure and is implemented in accordance with functional and target domains, ranging from general somatic adaptation and optimization of

тренувальних модулів, спрямованих на оптимізацію міжм'язової координації, нормалізацію м'язового синергізму та підвищення ефективності пропріоцептивної регуляції рухових дій. Ключовим системоутворювальним елементом є формування стабільного біогеометричного профілю постави як інтегрального показника просторової організації тіла, що виконує функцію динамічного компенсаторно-захисного механізму щодо кумулятивного впливу асиметричних та ударно-циклічних навантажень. Такий підхід забезпечує перехід від реактивної моделі корекції до проактивної парадигми управління морфофункціональним станом юного спортсмена, трансформуючи навчально-тренувальний процес у кероване середовище керованої адаптації та мінімізації ризику формування стійких біомеханічних дисфункцій. **Висновки.** Запропонована корекційно-профілактична технологія має системний багаторівневий характер і забезпечує цілісне управління станом опорно-рухового апарату юних спортсменів. Вона інтегрує п'ять взаємопов'язаних блоків – концептуально-цільовий, діагностичний, прогностичний, корекційно-тренувальний і контрольно-оцінювальний, формуючи замкнений цикл превентивно-корекційного впливу. Таким чином, модель поєднує діагностику, прогнозування, корекцію та контроль, забезпечуючи оптимізацію біомеханіки ОРА та зниження ризику травматизму.

Ключові слова: юні спортсмени, спортивна підготовка, корекційно-профілактична технологія, біогеометричний профіль постави, навчально-тренувальний процес.

basic postural control to the selective correction of locomotor patterns in relation to the specificity of sports activity. The implementation of the preventive component is carried out through structured and algorithmized training modules aimed at optimizing intermuscular coordination, normalizing muscular synergy, and enhancing the efficiency of proprioceptive regulation of motor actions. A key system-forming element is the development of a stable biogeometric postural profile as an integral indicator of the body's spatial organization, functioning as a dynamic compensatory-protective mechanism against the cumulative effects of asymmetrical and impact-cyclic loads. This approach enables a transition from a reactive correction model to a proactive paradigm of managing the morphofunctional state of young athletes, transforming the training process into a controlled environment of adaptive regulation and minimizing the risk of persistent biomechanical dysfunctions. **Conclusions.** The proposed corrective and preventive technology is characterized by a systemic, multilevel structure and ensures integrated management of the musculoskeletal system in young athletes. It comprises five interrelated components—conceptual-target, diagnostic, prognostic, corrective-training, and control-evaluation blocks—forming a closed-loop system of preventive and corrective influence. Thus, the model integrates diagnosis, forecasting, intervention, and control, ensuring optimization of musculoskeletal biomechanics and reducing the risk of injury.

Keywords: young athletes, sports training, corrective and preventive technology, biogeometric postural profile, training process.

Постановка проблеми. Трансформація вимог до функціонального забезпечення спортивної діяльності в умовах сучасної конкуренції актуалізує питання профілактики функціональних порушень біомеханіки опорно-рухового апарату юних спортсменів [2, 19, 23]. Аналітичний огляд сучасного наукового дискурсу засвідчує дефіцит комплексних рішень у сфері превентивної реабілітації: домінування результат-орієнтованих компонентів підготовки зумовлює недостатню увагу до біомеханічного моніторингу та корекції рухових порушень [3, 7].

Виявляється виражена наукова суперечність між необхідністю забезпечення стабільності кінематичних ланцюгів тіла юного спортсмена та недостатньою розробленістю відповідного методичного інструментарію в межах навчально-тренувального процесу [8, 9]. Вирішення зазначеної проблеми вбачається у проєктуванні інноваційної технології оптимізації біомеханічного статусу, структура якої передбачає інтеграцію засобів корекційно-профілактичної спрямованості у систему спортивної підготовки [6, 10, 12].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасна парадигма спортивної науки розглядає проблему профілактики біомеханічних порушень опорно-рухового апарату (ОРА) юних спортсменів крізь призму оптимізації нейромоторного контролю та підтримання структурно-функціонального гомеостазу організму [15, 16]. Аналіз спеціалізованих джерел [19] свідчить, що ключовими чинниками зниження біомеханічної стійкості є порушення рухових стереотипів, зумовлені специфікою ігрових видів спорту та асиметричним характером навантажень.

Накопичені експериментальні дані підтверджують наявність статистично значущого зв'язку між порушеннями постурального контролю та підвищеним ризиком виникнення травматичних станів, що актуалізує необхідність впровадження тренувальних програм, базованих на активації глибоких стабілізаційних м'язових структур і використанні біофідбек-технологій для контролю параметрів руху [21, 22, 24]. Водночас теоретико-методичний базис більшості існуючих підходів характеризується фрагментарністю та орієнтацією на окремі ізольовані показники рухової функції, що обмежує їх системну ефективність.

Виявлений ґносеологічний розрив між потенціалом сучасних цифрових технологій біомеханічного аналізу та рівнем їх інтеграції в навчально-тренувальний процес обґрунтовує необхідність розробки цілісної технології оптимізації біомеханічного статусу юних спортсменів.

Метою дослідження є теоретичне обґрунтування та розробка корекційно-профілактичної технології оптимізації біомеханіки ОРА юних футболістів, а також визначення її структурних компонентів і методичних засад впровадження у навчально-тренувальний процес.

Методи дослідження. Методологічну архітектуру дослідження сформовано на основі комплексного застосування загальнонаукових та специфічних методів пізнання, релевантних об'єкту та предмету наукового пошуку. Теоретичний рівень пізнання реалізовано шляхом ретроспективного та компаративного аналізу, систематизації та дедуктивного узагальнення масиву науково-методичної літератури. Використання методів ідеалізації, абстрагування та змістовно-теоретичного синтезу дозволило здійснити глибоку експлікацію наявних наукових концепцій. Застосування логіко-аналітичного апарату, зокрема аналогії та індуктивної екстраполяції, слугувало підґрунтям для концептуалізації теоретико-

методичних засад корекційно-профілактичної технології, забезпечуючи внутрішню несуперечливість та цілісність авторської позиції.

Результати дослідження. Теоретичний базис корекційно-профілактичної технології становить міждисциплінарна конвергенція положень спортивної біомеханіки, прикладної кінезіології, функціональної анатомії, спортивної медицини та фундаментальних засад теорії і методики спортивного тренування [1, 6, 10, 14, 19]. Такий інтегративний підхід узгоджується із сучасними тенденціями розвитку спортивної науки, що передбачають поєднання біомеханічного, нейром'язового та педагогічного компонентів у системі підготовки спортсменів.

У межах даного дослідження технологія концептуалізується як гетерогенна, але функціонально цілісна система педагогічних, медико-біологічних і біомеханічних впливів, спрямованих на корекцію та оптимізацію функціонального гомеостазу ОРА юних спортсменів. Її реалізація передбачає системне управління руховою функцією з урахуванням вікових, морфофункціональних та специфічних для футболу особливостей.

Спроектowana теоретична модель базується на засадах системного підходу та репрезентована багаторівневою архітектонікою, що інтегрує п'ять функціонально детермінованих блоків (рис. 1), які забезпечують поетапну реалізацію корекційно-профілактичного впливу – від діагностико-аналітичного рівня до рівня практичної корекції та контролю ефективності.

Концептуально-цільовий блок визначає ідеологічну та методологічну спрямованість технології, виступаючи теоретичним фундаментом її подальшої практичної імплементації.

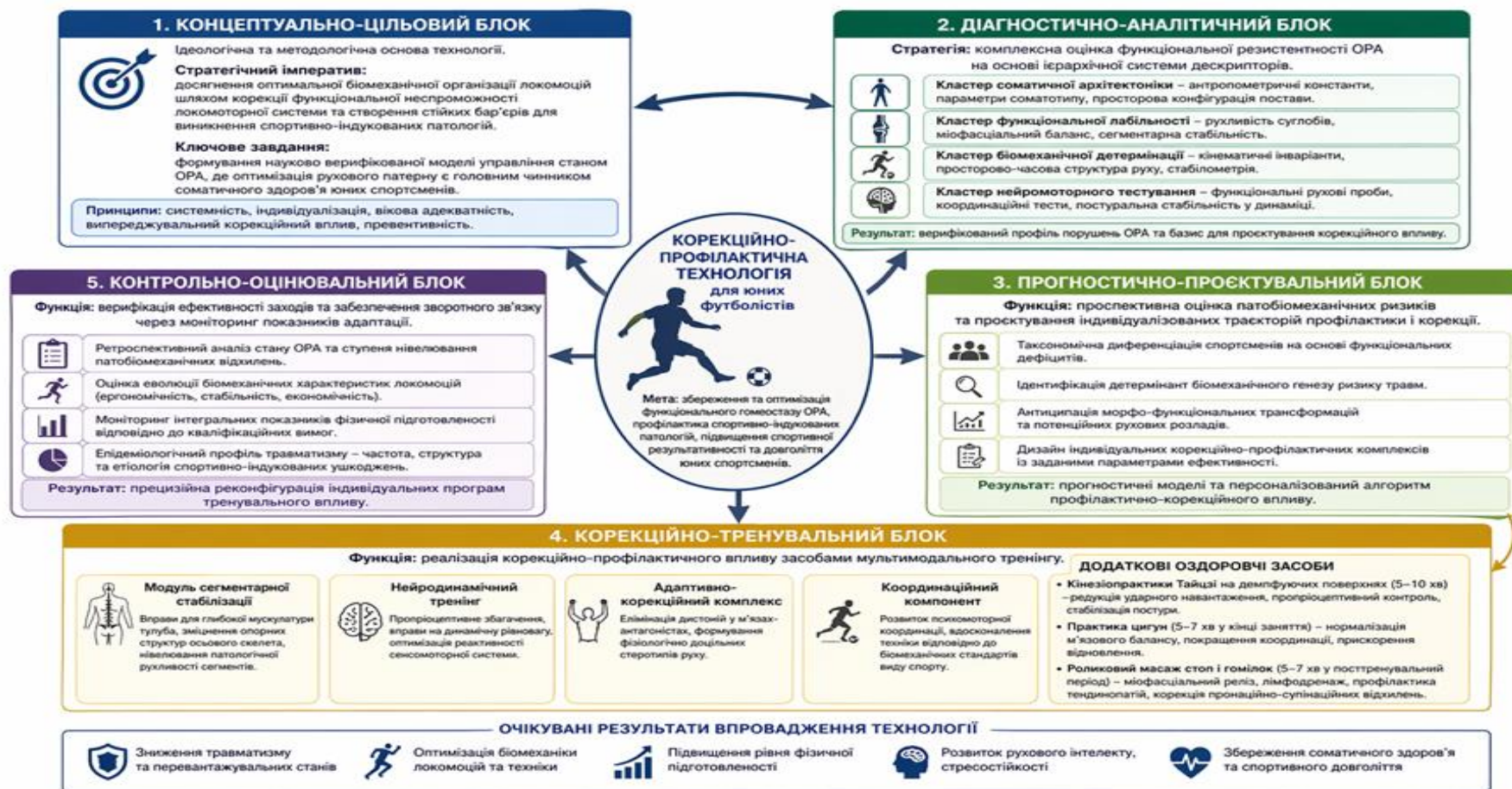


Рис. 1. Теоретична модель корекційно-профілактичної технології оптимізації біомеханіки ОРА спортсменів на етапі початкової підготовки. Джерело: представлено авторами та згенеровано AI

Саме в межах цього блоку формуються базові цілі, принципи та стратегічні орієнтири корекційно-профілактичного впливу, що забезпечують цілісність і наукову обґрунтованість усієї системи.

Стратегічний імператив даного модуля полягає у досягненні оптимального рівня біомеханічної організації локомоцій шляхом прецизійної корекції функціональної неспроможності локомоторної системи та створення стійких превентивних бар'єрів щодо виникнення патологічних станів і перевантажувальних дисфункцій.

Ключовим завданням блоку є формування методологічного підґрунтя для переходу від емпірично орієнтованої практики до науково верифікованої моделі управління станом біомеханіки ОРА. У межах такої моделі оптимізація рухового патерну розглядається як системоутворювальний чинник соматичного здоров'я юних спортсменів в умовах інтенсифікації навчально-тренувального процесу.

Концептуально-цільовий блок також забезпечує інтеграцію принципів системності, індивідуалізації, вікової адекватності та випереджувального корекційного впливу, що створює передумови для довготривалої стабілізації функціонального стану та підвищення адаптаційного потенціалу організму спортсменів.

Діагностично-аналітичний блок реалізує стратегію комплексного оцінювання функціонального стану та резистентності ОРА на основі ієрархічної системи інформативних дескрипторів.

В основу діагностичної парадигми покладено принцип багатофакторності та системності, що забезпечує верифікацію стану біомеханічної системи за сукупністю взаємопов'язаних функціональних кластерів.

Перший кластер – соматичної архітекτονіки – включає аналіз антропометричних параметрів, особливостей соматотипу та просторової організації тіла, зокрема біогеометричного профілю постави як інтегрального індикатора постуральної організації.

Другий кластер – функціональної лабільності – охоплює показники рухливості суглобових сегментів, стан міофасціального балансу та рівень сегментарної стабільності, що відображає функціональну узгодженість м'язово-скелетних структур.

Третій кластер – біомеханічної детермінації – спрямований на аналіз кінематичних характеристик рухових актів, просторово-часової організації локомоцій та показників стабілометрії як індикаторів постурального контролю і рівноваги.

Четвертий кластер – нейромоторного тестування – базується на використанні функціональних рухових проб і координаційних тестів, що дозволяють об'єктивізувати рівень сенсомоторної інтеграції та динамічної стабільності у процесі виконання рухових завдань.

Системна інтеграція отриманих даних формує верифіковану діагностичну основу для ідентифікації типології та вираженості порушень опорно-рухового апарату у юних спортсменів, а також слугує базисом для подальшого індивідуалізованого корекційно-профілактичного впливу.

Прогностично-проектувальний блок виступає інструментом проспективної оцінки патобіомеханічних ризиків та методологічним підґрунтям для побудови індивідуалізованих траєкторій профілактично-корекційного впливу. Його функціональне призначення полягає у переході від описової діагностики до моделювання прогнозованих станів опорно-рухового апарату з урахуванням індивідуальних морфофункціональних особливостей юних спортсменів.

Процес формування профілактично-корекційного алгоритму базується на інтеграції результатів комплексної діагностики, що забезпечує диференціацію напрямів педагогічного впливу та підвищує точність управління тренувальним процесом.

Реалізація зазначеного блоку здійснюється через:

- таксономічну диференціацію юних спортсменів на основі вираженості функціональних дефіцитів та рівня біомеханічної дисфункції;
- ідентифікацію детермінант біомеханічного генезу, що визначають ризик розвитку травматичних і перевантажувальних станів;
- антиципацію морфофункціональних змін та потенційних порушень рухових патернів у динаміці тренувального процесу;
- проектування індивідуалізованих корекційно-профілактичних програм із заданими критеріями ефективності та контрольованими параметрами впливу.

Застосування методів математичного моделювання, формалізації та предиктивної аналітики дозволяє трансформувати емпіричні діагностичні дані у прогностичні моделі розвитку функціонального стану ОРА. Це створює науково обґрунтовану основу для розробки персоналізованих корекційно-профілактичних заходів, спрямованих на збереження соматичного здоров'я та підвищення біомеханічної надійності юних спортсменів.

Корекційно-тренувальний блок позиціонується як фундаментальний операційний компонент розробленої технології, функціональне призначення якого полягає у забезпеченні когерентної інтеграції мультимодальних оздоровчих впливів. Його центральне місце в ієрархії моделі зумовлене високою щільністю спеціалізованих корекційно-профілактичних засобів, спрямованих на оптимізацію біомеханічного статусу юних спортсменів.

Внутрішня структура блоку має функціонально-диференційований характер та представлена такими основними модулями:

- модуль сегментарної стабілізації включає вправи, спрямовані на активацію глибокої мускулатури тулуба та зміцнення опорних структур осьового скелета, що забезпечує зменшення патологічної рухливості біомеханічних сегментів і стабілізацію кінематичних ланцюгів;

- нейродинамічний тренінг базується на використанні пропріоцептивно збагачених вправ та завдань на підтримання динамічної рівноваги, що сприяє підвищенню реактивності сенсомоторної системи та удосконаленню постурального контролю;

- адаптивно-корекційний комплекс спрямований на усунення м'язових дисбалансів, зокрема дистонічних проявів у м'язах-антагоністах, та формування фізіологічно доцільних рухових стереотипів відповідно до специфіки виду спорту;

- координаційний компонент охоплює вправи на розвиток психомоторної координації, просторово-часової організації рухів та вдосконалення техніки, що відповідає біомеханічним вимогам обраної спортивної спеціалізації.

У межах авторської технології для юних футболістів передбачено використання додаткових оздоровчих засобів, зокрема елементів кінезіопрактик Тайцзі, що виконуються на демпфуючих поверхнях (мати з низьким коефіцієнтом жорсткості). Такий підхід розглядається як інноваційний засіб зниження ударного навантаження на дистальні сегменти нижніх кінцівок. Використання демпфуючих поверхонь дозволяє зменшити реактивні сили опори під час виконання повільних ротаційних та флексійних рухів, сприяючи формуванню контрольованої «спіралеподібної локомоції» та покращенню управління центром мас тіла.

Експозиція тривалістю 5–10 хвилин може застосовуватися як у підготовчій частині заняття (активація нейром'язової системи), так і в заключній (відновлення), забезпечуючи когнітивно-рухову стимуляцію, стабілізацію гравітаційної вертикалі та профілактику мікротравматизації ОРА.

Додатково система корекційно-профілактичних заходів включає елементи практики цигун, які інтегруються у реституційну фазу тренувального заняття. Використання статико-динамічних вправ у повільному темпі з контролем положення центру мас сприяє нормалізації м'язового балансу, удосконаленню координаційних якостей та оптимізації постурального контролю.

Застосування 5–7-хвилинних відновлювальних заходів у завершальній частині заняття сприяє прискоренню метаболічної реституції, зменшенню м'язового тону, стабілізації гравітаційної вертикалі тіла та відновленню оптимальних рухових патернів.

З метою нівелювання негативних наслідків кумулятивного навантаження на ОРА юних спортсменів до програми включено методику роликового масажу стоп і гомілок. Використання роликів із варіативною жорсткістю забезпечує дозований вплив на м'які тканини та фасціальні структури, сприяючи їх механічному розтягненню та відновленню еластичності.

Режим виконання передбачає повільні компресійні рухи у передньо-задньому та циркулярному напрямках, що активує процеси міофасціального релізу. Експозиція тривалістю 5–7 хвилин у посттренувальному періоді сприяє стимуляції

лімфодренажного ефекту, прискоренню елімінації метаболітів та зменшенню набрякових проявів у дистальних відділах нижніх кінцівок.

Оздоровчий ефект методики проявляється у підвищенні функціональної витривалості м'язів стопи, корекції пронаційно-супінаційних відхилень та зниженні ризику розвитку перевантажувальних ушкоджень, зокрема тендинопатій ахіллового сухожилля. Зміцнення м'язово-зв'язкового «корсета» стопи безпосередньо корелює з підвищенням стабільності під час ходьби, бігу та стрибкових локомоцій.

Інтеграція елементів міофасціального релізу та демпфуючих поверхонь у мікроструктуру тренувального процесу юних футболістів розглядається як ефективний засіб довготривалої стабілізації функціонального стану ОРА. Використання подібних засобів створює умови для оптимізації процесів відновлення, включаючи елімінацію метаболітів та нормалізацію гідратації фасціальних структур, що запобігає перевантаженню дистальних сегментів нижніх кінцівок.

Додатково, включення вправ на координацію та гнучкість сприяє корекції функціональних асиметрій і підвищенню постуральної стабільності, що безпосередньо позитивно впливає на якість виконання техніко-тактичних дій у футболі. Поєднання фізичного навантаження з когнітивною концентрацією стимулює розвиток рухового інтелекту, забезпечуючи підвищення адаптаційного потенціалу спортсмена в умовах варіативних ігрових ситуацій.

Узгоджена взаємодія соматичного розвитку та психоемоційної регуляції формує передумови для розвитку професійної стресостійкості та забезпечення довготривалого спортивного функціонування (спортивного довголіття) юного атлета.

Контрольно-оцінювальний блок замикає архітектоніку розробленої технології, виконуючи функцію верифікації ефективності впроваджених профілактично-корекційних заходів. Його ключове призначення полягає в об'єктивізації зворотного зв'язку на основі системного моніторингу мультимодальних показників адаптації організму спортсмена до специфічних тренувальних навантажень.

Процедура діагностичного супроводу та оцінювання базується на комплексній детермінації інтегральних параметрів, що відображають функціональний стан ОРА та ефективність корекційного впливу, зокрема:

- ретроспективний аналіз стану ОРА та ступеня редукції патобіомеханічних відхилень у динаміці експериментального впливу;
- оцінка змін біомеханічних характеристик локомоцій у контексті підвищення їхньої економічності, стабільності та ергономічності;
- моніторинг інтегральних показників фізичної підготовленості відповідно до вікових та кваліфікаційних нормативів спортивної підготовки;

– аналіз епідеміологічного профілю травматизму, що включає статистичну оцінку частоти, структури та етіології індукованих ушкоджень у досліджуваних групах.

Експлікація отриманих результатів формує науково обґрунтовану когнітивну основу для прецизійної корекції та реконфігурації індивідуалізованих тренувально-профілактичних програм, а також забезпечує зворотний зв'язок у системі управління морфофункціональним станом юних спортсменів.

Дискусія. Архітектоніка превентивних заходів у межах розробленої технології ґрунтується узгоджується із сучасними підходами до нейром'язової профілактики та раннього контролю рухових дисфункцій [4, 5]. У праці І. Випасняка, Н. Носової, Л. Ярмолинського [1] доведено ключову роль глибоких стабілізаційних м'язів у забезпеченні постурального контролю та попередженні біомеханічних порушень.

Системні підходи до стабілізації хребта та контролю навантаження, запропоновані S. Augustsson, J. Nae, M. Karlsson, T. Peterson, P. Wollmer, E. Ageberg [11], підкреслюють значення інтегрованої активації м'язового корсету для зменшення ризику перевантажувальних ушкоджень. Запропонована система превенції узгоджується також із концепціями нейром'язового тренування, де J. M., Moreno-Torresetal [18] довели ефективність розвитку стабілізаційних механізмів для підвищення рухового контролю.

Відповідно до теорії динамічних систем моторного контролю [13], рухові патерни формуються під впливом взаємодії індивідуальних, завданнєвих і середовищних обмежень, що обґрунтовує необхідність багаторівневого корекційного впливу. Ефективність пропріоцептивного та нейром'язового тренування у профілактиці травм підтверджена А. Danyshchuk, І. Ivanyshyn [14] та А. Mosher, К. Till, J. Fraser-Thomas, J. Baker [17]. Концепція постурального контролю як багаторівневої сенсомоторної системи також узгоджується з підходами G. N. Parry, S. Williams, et al. [20], які розглядають поставу як динамічний процес адаптації до зовнішніх навантажень.

Висновки. Узагальнення теоретико-методичних положень запропонованої корекційно-профілактичної технології дозволяє констатувати її системний та багаторівневий характер, що забезпечує цілісне управління морфофункціональним станом ОРА юних спортсменів.

Інтеграція п'яти взаємопов'язаних блоків – концептуально-цільового, діагностично-аналітичного, прогностично-проектувального, корекційно-тренувального та контрольно-оцінювального – формує замкнений цикл науково обґрунтованого управління процесом профілактики та корекції біомеханічних порушень. Концептуально-цільовий блок забезпечує методологічну визначеність і стратегічну спрямованість технології, визначаючи її ціннісні орієнтири та принципи реалізації. Діагностично-аналітичний блок формує об'єктивну основу оцінювання функціонального стану ОРА через багаторівневу систему

біомеханічних, соматичних і нейромоторних показників. Прогностично-проектувальний блок забезпечує перехід від констатації стану до моделювання індивідуалізованих траєкторій розвитку та ризик-профілювання. Корекційно-тренувальний блок реалізує практичну імплементацію технології через комплекс цілеспрямованих впливів, спрямованих на стабілізацію постурального контролю, оптимізацію рухових патернів та підвищення нейром'язової координації. Контрольно-оцінювальний блок завершує систему, забезпечуючи зворотний зв'язок, моніторинг ефективності заходів та корекцію індивідуальних програм впливу.

Таким чином, запропонована технологія функціонує як цілісна керована система превентивно-корекційного впливу, що поєднує діагностику, прогнозування, реалізацію та контроль, і створює науково обґрунтовані передумови для оптимізації стану біомеханіки ОРА, зниження ризику травматизму юних спортсменів.

Перспективи подальших досліджень полягають у подальшому науковому обґрунтуванні та практичній апробації корекційно-профілактичної технології оптимізації біомеханіки опорно-рухового апарату юних спортсменів з урахуванням вікових, статевих та спортивно-специфічних особливостей. Перспективним є вивчення впливу запропонованої технології на функціональний стан опорно-рухового апарату, рівень фізичної підготовленості, профілактику травматизму та підвищення спортивної працездатності.

Список літературних джерел

1. Випасняк І., Носова Н., Ярмолинський Л. Особливості стану біомеханіки опорно-рухового апарату юних спортсменів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2022. Т. 32, № 13. С. 260–270. DOI: 10.31652/2071-5285-2022-13(32)-260-270.
2. Радченко Ю. А., Радченко А. А. Особливості соматоскопічних показників юних єдиноборців (на прикладі рукопашного бою). *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2023. № 2. С. 128–136. DOI: 10.32540/2071-1476-2023-2-128.
3. Кашуба В., Лопаський С. *Теоретико-практичні аспекти моніторингу просторової організації тіла людини : монографія*. Івано-Франківськ : Вид. Кушнір Г. М., 2018. 232 с.
4. Кашуба В., Попадюха Ю. *Біомеханіка просторової організації тіла людини: сучасні методи та засоби діагностики і відновлення порушень : монографія*. Київ : Центр учб. літ., 2018.

References

1. Vypasniak, I., Nosova, N., & Yarmolynskiy, L. (2022). Features of the biomechanics of the musculoskeletal system in young athletes. *Physical Culture, Sport and Health of the Nation*, 32(13), 260–270. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-13\(32\)-260-270](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-13(32)-260-270)
2. Radchenko, Y. A., & Radchenko, A. A. (2023). Features of somatoscopic indicators of young martial artists (on the example of hand-to-hand combat). *Sportyvnyi Visnyk Prydniprovia*, 2, 128–136. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2023-2-128>
3. Kashuba, V., & Lopatskyi, S. (2018). Theoretical and practical aspects of monitoring the spatial organization of the human body. *Kushnyr H. M.*
4. Kashuba, V., & Popadiukha, Y. (2018). Biomechanics of the spatial organization of the human body: Modern methods and means of diagnostics and restoration of disorders. *Tsentr uchbovoi*

768 с.

5. Кашуба В., Гончарова Н., Носова Н. Біомеханіка просторової організації тіла людини: теоретичні та практичні аспекти. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2020. № 2. С. 67–85.
6. Кашуба В., Крикун Ю. Профілактика та корекція функціональних порушень опорно-рухового апарату юних спортсменів у складнокоординаційних видах спорту (на прикладі черліденгу). *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2023. № 3. С. 106–118. DOI: 10.32540/2071-1476-2023-3-106.
7. Корекція тілобудови людини в процесі занять фізичними вправами: теоретичні та практичні аспекти : колективна монографія / за наук. ред. А. І. Альшиної, І. П. Випасняка, В. О. Кашуби. Луцьк : Вежа-Друк, 2022. 536 с.
8. Лі Ханьцін, Довганінець О. Л. Теоретична модель корекційно-профілактичної технології оптимізації біомеханіки опорно-рухового апарату спортсменів на етапі початкової підготовки. *Педагогічна Академія: наукові записки*. 2026. № 28. DOI: 10.5281/zenodo.19263506.
9. Хуан Хуана, Лі Ханьцін. Діагностичний компонент – невід'ємна частина профілактико-корекційних заходів для осіб з порушенням біомеханіки опорно-рухового апарату. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2024. Т. 17, № 36. С. 399–408. DOI: 10.31652/2071-5285-2024-17(36)-399-408.
10. Ярош Г. Структура та зміст технології корекції порушень просторової організації тіла у боксерів на етапі початкової підготовки. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини (Rehabilitation&Recreation)*. 2021. № 9. С. 126–134. DOI: 10.32782/2522-1795.2021.9.16.
11. Augustsson, S. R., Nae, J., Karlsson, M., Peterson, T., Wollmer, P., & Ageberg, E. (2021). Postural orientation, what to expect in youth athletes? A cohort study on data from the Malmö Youth Sport Study. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 13, Article 76. <https://doi.org/10.1186/s13102-literatury>.
5. Kashuba, V., Honcharova, N., & Nosova, N. (2020). Biomechanics of the spatial organization of the human body: Theoretical and practical aspects. *Theory and Methods of Physical Education and Sports*, 2, 67–85.
6. Kashuba, V., & Krykun, Y. (2023). Prevention and correction of functional disorders of the musculoskeletal system in young athletes in complex coordination sports (on the example of cheerleading). *Sportyvnyi Visnyk Prydniprovia*, 3, 106–118. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2023-3-106>
7. Aleshina, A. I., Vypasniak, I. P., & Kashuba, V. O. (Eds.). (2022). Correction of human body build in the process of physical exercises: Theoretical and practical aspects. *Vezha-Druk*.
8. Li, H., & Dovhaninets, O. L. (2026). Theoretical model of correctional and preventive technology for optimizing the biomechanics of the musculoskeletal system of athletes at the stage of initial training. *Pedahohichna Akademiia: Naukovi Zapysky*, 28. <https://doi.org/10.5281/zenodo.19263506>
9. Huang, H., & Li, H. (2024). Diagnostic component as an integral part of preventive and corrective measures for persons with disorders of the biomechanics of the musculoskeletal system. *Physical Culture, Sport and Health of the Nation*, 17(36), 399–408. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17\(36\)-399-408](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17(36)-399-408)
10. Yarosh, H. (2021). Structure and content of the technology for correcting disorders of the spatial organization of the body in boxers at the stage of initial training. *Rehabilitation & Recreation*, 9, 126–134. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2021.9.16>
11. Augustsson, S. R., Nae, J., Karlsson, M., Peterson, T., Wollmer, P., & Ageberg, E. (2021). Postural orientation, what to expect in youth athletes? A cohort study on data from the Malmö Youth Sport Study. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 13, Article 76. <https://doi.org/10.1186/s13102-literatury>

- Study. BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation, 13, Article 76. <https://doi.org/10.1186/s13102-021-00307-y>
12. Barczyk-Pawelec, K., Rubajczyk, K., Stefańska, M., Pawik, Ł., & Dziubek, W. (2022). Characteristics of body posture in the sagittal plane in 8–13-year-old male athletes practicing soccer. *Symmetry*, 14, Article 210. <https://doi.org/10.3390/sym14020210>
13. Belli, G., et al. (2024). Relation between photogrammetry and Spinal Mouse for lumbopelvic assessment in adolescents with thoracic kyphosis. *Healthcare*, 12(7), Article 738. <https://doi.org/10.3390/healthcare12070738>
14. Danyshchuk, A., & Ivanyshyn, I. (2021). Effectiveness of a program of the comprehensive correction of foot arch disorders in young athletes aged 7–8 years specialised in taekwon-do I.T.F. *Journal of Education, Health and Sport*, 11(1), 400–411. <https://doi.org/10.12775/JEHS.2021.11.01.040>
15. Kashuba, V., Radchenko, A., Radchenko, Y., Vako, I., & Usychenko, V. (2024). The state of the biogeometric profile of the posture of young athletes specializing in hand-to-hand combat as a prerequisite for the development of corrective and preventive measures. *Physical Rehabilitation and Recreational Health Technologies*, 9(4), 224–237. [https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9\(4\).03](https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9(4).03)
16. Krykun, Y. Y., Kashuba, V. O., & Aleshina, A. I. (2024). Effectiveness of the technology of prevention and correction of functional disorders of the musculoskeletal system in cheerleaders at the stage of initial training. *Rehabilitation & Recreation*, 18(1), 168–178. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.18>
17. Mosher, A., Till, K., Fraser-Thomas, J., & Baker, J. (2021). Revisiting early sport specialization: What's the problem? *Sports Health*, 14(1), 13–19. <https://doi.org/10.1177/19417381211049773>
18. Moreno-Torres, J. M., et al. (2025). Effects of supervised strength training on physical fitness in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Functional Morphology* [021-00307-y](https://doi.org/10.1186/s13102-021-00307-y)
12. Barczyk-Pawelec, K., Rubajczyk, K., Stefańska, M., Pawik, Ł., & Dziubek, W. (2022). Characteristics of body posture in the sagittal plane in 8–13-year-old male athletes practicing soccer. *Symmetry*, 14, Article 210. <https://doi.org/10.3390/sym14020210>
13. Belli, G., et al. (2024). Relation between photogrammetry and Spinal Mouse for lumbopelvic assessment in adolescents with thoracic kyphosis. *Healthcare*, 12(7), Article 738. <https://doi.org/10.3390/healthcare12070738>
14. Danyshchuk, A., & Ivanyshyn, I. (2021). Effectiveness of a program of the comprehensive correction of foot arch disorders in young athletes aged 7–8 years specialised in taekwon-do I.T.F. *Journal of Education, Health and Sport*, 11(1), 400–411. <https://doi.org/10.12775/JEHS.2021.11.01.040>
15. Kashuba, V., Radchenko, A., Radchenko, Y., Vako, I., & Usychenko, V. (2024). The state of the biogeometric profile of the posture of young athletes specializing in hand-to-hand combat as a prerequisite for the development of corrective and preventive measures. *Physical Rehabilitation and Recreational Health Technologies*, 9(4), 224–237. [https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9\(4\).03](https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9(4).03)
16. Krykun, Y. Y., Kashuba, V. O., & Aleshina, A. I. (2024). Effectiveness of the technology of prevention and correction of functional disorders of the musculoskeletal system in cheerleaders at the stage of initial training. *Rehabilitation & Recreation*, 18(1), 168–178. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.18>
17. Mosher, A., Till, K., Fraser-Thomas, J., & Baker, J. (2021). Revisiting early sport specialization: What's the problem? *Sports Health*, 14(1), 13–19. <https://doi.org/10.1177/19417381211049773>
18. Moreno-Torres, J. M., et al. (2025). Effects of supervised strength training on physical fitness in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Functional Morphology*

- and Kinesiology, 10(2), Article 162. <https://doi.org/10.3390/jfmk10020162>
19. Nevolin, D. A., Lopatskyi, S. V., & Maslova, O. V. (2024). Peculiarities of somatometric indices of young basketball players with different types of posture. *Rehabilitation & Recreation*, 18, 190–202. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.20>
20. Parry, G. N., Williams, S., et al. (2024). Associations between growth, maturation and injury in youth athletes engaged in elite pathways: A scoping review. *British Journal of Sports Medicine*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2024-108233>
21. Scully, D., et al. (2023). Short-term benefit from core stabilization exercises in adolescent idiopathic scoliosis: A meta-analysis. *Journal of Musculoskeletal Science and Practice*, 63, Article 102734. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2023.102734>
22. Sniffen, K., Noel-London, K., Schaeffer, M., & Owoeye, O. (2022). Is cumulative load associated with injuries in youth team sport? A systematic review. *Sports Medicine Open*, 8, Article 117. <https://doi.org/10.1186/s40798-022-00516-w>
23. Solovjova, E. (2014). Posture specifics in young athletes in different sports. *Journal of Sport and Health Science*, 1, 49–54.
24. Wang, Z., et al. (2025). Effects of balance training on physical fitness in youth and young athletes: A systematic review (umbrella of intervention studies). *Open Access*. <https://doi.org/10.1186/s>
- and Kinesiology, 10(2), Article 162. <https://doi.org/10.3390/jfmk10020162>
19. Nevolin, D. A., Lopatskyi, S. V., & Maslova, O. V. (2024). Peculiarities of somatometric indices of young basketball players with different types of posture. *Rehabilitation & Recreation*, 18, 190–202. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.20>
20. Parry, G. N., Williams, S., et al. (2024). Associations between growth, maturation and injury in youth athletes engaged in elite pathways: A scoping review. *British Journal of Sports Medicine*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2024-108233>
21. Scully, D., et al. (2023). Short-term benefit from core stabilization exercises in adolescent idiopathic scoliosis: A meta-analysis. *Journal of Musculoskeletal Science and Practice*, 63, Article 102734. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2023.102734>
22. Sniffen, K., Noel-London, K., Schaeffer, M., & Owoeye, O. (2022). Is cumulative load associated with injuries in youth team sport? A systematic review. *Sports Medicine Open*, 8, Article 117. <https://doi.org/10.1186/s40798-022-00516-w>
23. Solovjova, E. (2014). Posture specifics in young athletes in different sports. *Journal of Sport and Health Science*, 1, 49–54.
24. Wang, Z., et al. (2025). Effects of balance training on physical fitness in youth and young athletes: A systematic review (umbrella of intervention studies). *Open Access*. <https://doi.org/10.1186/s>

Отримано /Received 9.04.2026

Прийнято до друку / Accepted 29.04.2026

Опубліковано / Published 29. 05.2026

DOI: 10.31652/2071-5285-2026-21(40)-293-307

Відомості про авторів:

Лі Ханьцін; orcid.org/0000-0008-6693-4267; Національний університет фізичного виховання і спорту України

Довганінець О. ;orcid.org/0000-0001-6881-5474; Національний університет фізичного виховання і спорту України

Усиченко В.; orcid.org/0000-0003-3302-5864; Національний університет фізичного виховання і спорту України

Рибак Л.; orcid.org/0000-0003-0843-7613;Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу Creative Commons Attribution License

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ КОРЕКЦІЙНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ У ПІДВИЩЕННІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ЮНИХ РЕГБІСТІВ

¹Хлібкевич Володимир, ²Лопацький Сергій, ³Салабай Олександр

¹Волинський національний університет імені Лесі Українки

²Івано-Франківський національний медичний університет

³Вінницький державний педагогічний університет імені М.Коцюбинського

Анотація. **Актуальність теми дослідження.** В основі сучасної парадигми спортивної науки лежить інтеграція міждисциплінарних підходів до вдосконалення системи підготовки юних спортсменів. Науковий дискурс останніх років засвідчує пряму залежність між рівнем фізичної підготовленості та станом опорно-рухового апарату. Встановлено, що відхилення у статичній поставі трансформують біомеханіку рухових дій, що призводить до зниження продуктивності швидко-силових зусиль і зростання рівня спортивного травматизму. З огляду на це, пріоритетним завданням стає проектування інструментів оперативної діагностики та впровадження корекційно-профілактичних заходів у навчально-тренувальний процес. **Мета дослідження** – дослідити та оцінити ефективність корекційно-профілактичних заходів щодо підвищення фізичної підготовленості регбістів 9–10 років. Дослідження проведено на базі кафедри фізичної культури та спорту Волинського національного університету імені Лесі Українки та ДЮСШ м. Івано-Франківська. У ньому взяли участь 16 регбістів віком 9–10 років. Експеримент здійснювався з дотриманням етичних принципів Гельсінської декларації. Рівень фізичної підготовленості оцінювали за допомогою стандартизованих тестів навчальної програми «Регбі, регбіліг» для ДЮСШ. Обробку результатів проведено методами математичної статистики з використанням IBM SPSS Statistics (v. 21) та Microsoft Excel. **Результати роботи.** Доведено ефективність імплементації корекційно-профілактичних заходів на основі сучасних фітнес-технологій у тренувальний процес юних регбістів із функціональними порушеннями постави. Встановлено, що

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF CORRECTIVE AND PREVENTIVE MEASURES IN IMPROVING THE PHYSICAL FITNESS OF YOUNG RUGBY PLAYERS
Khlibkevych Volodymyr, Lopatskyi Serhii, Salabai Oleksandr

Abstract. The relevance of the research topic is grounded in the contemporary paradigm of sports science, which is based on the integration of interdisciplinary approaches to the improvement of the training system for young athletes. Recent scientific discourse demonstrates a direct relationship between the level of physical fitness and the condition of the musculoskeletal system. It has been established that postural deviations alter the biomechanics of motor actions, leading to a decrease in the effectiveness of speed-strength performance and an increased risk of sports injuries. In this regard, the priority task is the development of tools for operational diagnostics and the implementation of corrective and preventive measures within the training process. **Objective:** to investigate and evaluate the effectiveness of corrective and preventive measures aimed at improving the physical fitness of 9–10-year-old rugby players. **Methods.** The study was conducted at the Department of Physical Education and Sports of Lesya Ukrainka Volyn National University and the Youth Sports School in Ivano-Frankivsk. A total of 16 rugby players aged 9–10 years participated in the study. The experiment was carried out in accordance with the ethical principles of the Declaration of Helsinki. Physical fitness was assessed using standardized tests of the “Rugby, Rugby League” curriculum for youth sports schools. Data processing was performed using mathematical statistical methods with IBM SPSS Statistics (v. 21) and Microsoft Excel.

інтеграція спеціалізованих засобів забезпечує позитивну динаміку більшості показників фізичної підготовленості досліджуваного контингенту. Найбільш виражений кумулятивний ефект виявлено у розвитку силової витривалості м'язів тулуба та вибухової сили нижніх кінцівок. Статистично значущий приріст результатів ($p < 0,01$) у тесті «підіймання тулуба в сід за 30 с» та у стрибках у довжину з місця і з розбігу підтверджує ефективність методики щодо зміцнення м'язового корсету та підвищення реактивних можливостей опорно-рухового апарату. Водночас встановлено диференційований характер адаптаційних змін у м'язах верхнього плечового поясу. Позитивна динаміка у тесті «згинання та розгинання рук в упорі лежачи» ($p < 0,05$) на фоні відсутності статистично значущих змін у підтягуванні на перекладині ($p > 0,05$) свідчить про необхідність подовження терміну впливу та підвищення специфічності вправ для розвитку відносної сили. Фіксація позитивних змін у швидкісних показниках ($p < 0,05$) дозволяє припустити ефективність запропонованого підходу щодо покращення окремих компонентів рухової підготовленості. Отримані результати вказують на доцільність використання корекційно-профілактичних засобів як складової системи підготовки регбістів, особливо на етапі початкової підготовки, з метою підвищення їхньої адаптації до специфічних ігрових навантажень.

Висновки. Отримані емпіричні дані підтверджують методологічну доцільність інтеграції корекційно-профілактичних заходів у систему підготовки юних регбістів як ефективного компонента цілісного тренувального процесу. Водночас результати педагогічного експерименту засвідчують необхідність подальшого вдосконалення тренувальних програм у напрямі цілеспрямованого розвитку силового потенціалу м'язів верхнього плечового поясу та підвищення рівня загальної витривалості. Зазначене зумовлює потребу в пошуку та впровадженні додаткових методичних рішень, здатних

Results. The effectiveness of implementing corrective and preventive measures based on modern fitness technologies in the training process of young rugby players with functional postural disorders has been demonstrated. It was established that the integration of specialized means ensures positive dynamics in most indicators of the athletes' physical fitness. The most pronounced cumulative effect was observed in the development of trunk muscular endurance and explosive strength of the lower limbs. A statistically significant improvement ($p < 0.01$) in the "sit-up in 30 seconds" test and in standing and running long jump tests confirms the effectiveness of the methodology in strengthening the core musculature and enhancing the reactivity of the musculoskeletal system. At the same time, a differentiated pattern of adaptive changes in the upper limb muscle system was identified. Positive dynamics in the "push-ups" test ($p < 0.05$), combined with the absence of statistically significant changes in the pull-up test ($p > 0.05$), indicate the need for a longer intervention period and increased specificity of exercises aimed at developing relative strength. The observed improvements in speed indicators ($p < 0.05$) suggest the effectiveness of the proposed approach in enhancing certain components of motor performance. The obtained results indicate the feasibility of using corrective and preventive means as an integral component of the training system for rugby players, particularly at the initial stages of training, to improve adaptation to sport-specific loads. **Conclusions.** The obtained empirical data confirm the methodological appropriateness of integrating corrective and preventive interventions into the training system of young rugby players as an effective component of a holistic training process. At the same time, the results of the pedagogical experiment indicate the necessity for further improvement of training programmes aimed at the targeted development of the strength potential of the upper shoulder girdle muscles and the enhancement of overall endurance capacity. This necessitates the search for and implementation of additional methodological solutions capable of ensuring a cumulative effect of physical training under conditions of

забезпечити кумулятивний ефект фізичного навантаження в умовах наявних функціональних порушень опорно-рухового апарату, а також підвищити адаптаційні можливості спортсменів до специфічних ігрових навантажень.

Ключові слова: юні спортсмени; регбі, фізична підготовленість; корекційно-профілактичні заходи; фітнес-технології; порушення постави; опорно-руховий апарат

existing functional disorders of the musculoskeletal system, as well as improving athletes' adaptive capacity to specific game-related loads.

Keywords: young athletes; rugby; physical fitness; corrective and preventive measures; fitness technologies; postural disorders; musculoskeletal system.

Постановка наукової проблеми. Сучасна тенденція розвитку регбі характеризується інтенсифікацією змагальної діяльності, що висуває підвищені вимоги до фізичної підготовленості атлетів уже на етапах початкової та попередньої базової підготовки. У цьому контексті пріоритетним завданням є забезпечення гармонійного фізичного розвитку юних регбістів, підвищення їхнього адаптаційного потенціалу та впровадження заходів із профілактики травматизму як фундаментальних чинників ефективності багаторічного тренувального процесу.

Вивчення фахових джерел [2, 8, 9] засвідчує, що домінування вузькоспрямованих тренувальних впливів без належного врахування стану постави призводить до формування стійких функціональних відхилень і зниження функціональних можливостей організму. З огляду на це, перспективним вектором наукового пошуку є проєктування здоров'язберігаючих технологій, які поєднують спеціальну фізичну підготовку з корекцією біогеометричного профілю постави. Такий підхід дозволить забезпечити не лише зростання спортивних результатів, а й збереження соматичного здоров'я спортсменів 9–10 років.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасна парадигма розвитку спортивної науки базується на інтеграції міждисциплінарних підходів до модернізації системи підготовки спортивного резерву [1, 3, 16, 17]. Численні дослідження свідчать, що рівень фізичної підготовленості юних спортсменів значною мірою детермінований морфофункціональним станом опорно-рухового апарату [15, 16]. Зокрема, науково доведено, що порушення статичної постави спричиняють негативні зміни у біомеханіці рухів, обмежують ефективність реалізації швидко-силових якостей і підвищують ризик виникнення спортивного травматизму [11, 12]. Це актуалізує необхідність розроблення та впровадження алгоритмів ранньої діагностики і корекції функціональних відхилень безпосередньо в умовах тренувального процесу.

У працях вітчизняних і зарубіжних фахівців обґрунтовано, що результативність змагальної діяльності у спортивних іграх є наслідком комплексної взаємодії кондиційних якостей та індивідуальних антропо-біомеханічних характеристик спортсменів [8, 14]. Наукові дослідження у сфері спортивних ігор підкреслюють, що основою формування спортивної майстерності є гармонійний

фізичний розвиток у поєднанні з систематичним моніторингом морфофункціонального стану організму [8, 13].

У сучасному науковому дискурсі дедалі більшої уваги набуває обґрунтування доцільності впровадження корекційно-профілактичних технологій як невід'ємної складової системи підготовки спортсменів [4, 5, 10]. Їх інтеграція у структуру тренувальних мікроциклів сприяє оптимізації біомеханіки рухів, підвищенню рівня фізичної підготовленості та загальної функціональної стійкості організму [6, 7].

Водночас аналіз науково-методичної літератури свідчить про недостатню кількість комплексних досліджень, присвячених оцінці ефективності корекційно-профілактичних заходів у підготовці юних регбістів, що зумовлює актуальність і практичну значущість подальших наукових пошуків у цьому напрямі.

Зв'язок із науковими планами, темами. Роботу виконано відповідно до плану науково-дослідної роботи Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки на 2018–2023 рр. за темою «Сучасні технології формування та збереження здоров'я різних груп населення засобами оздоровчої рухової активності», номер державної реєстрації 0118U004196.

Мета дослідження – дослідити та оцінити ефективність корекційно-профілактичних заходів щодо підвищення фізичної підготовленості регбістів 9–10 років.

Методи та організація дослідження. Практична реалізація експериментального дизайну здійснювалася на базі кафедри фізичної культури та спорту Волинського національного університету імені Лесі Українки та дитячо-юнацької спортивної школи м. Івано-Франківська.

Об'єкт дослідження становила вибірка з 16 регбістів віком 9–10 років.

Процедурна цілісність послідовно перетворювального експерименту експерименту забезпечувалася суворим дотриманням етичних норм і принципів Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації.

У структурі дослідницьких інструментів провідне місце посідає аналітико-синтетичний аналіз фахових джерел і наукових публікацій. Об'єктивізація параметрів просторової організації тіла регбістів та диференціація типів їхньої постави здійснювалися із застосуванням комп'ютерної діагностичної системи «Torso».

Для вивчення особливостей фізичної підготовленості юних регбістів із різними типами постави застосовано комплекс рухових тестів, що належать до методів оцінювання загальної фізичної підготовленості, передбачених чинною навчальною програмою «Регбі, регбіліг» для ДЮСШ. Зокрема, використано такі тести: згинання та розгинання рук в упорі лежачи (фіксувалася кількість повторень); підтягування на поперечці (оцінювалася кількість виконаних підтягувань); підймання тулуба з положення лежачи в положення напівсід (визначалася кількість піднімань за 30 с); біг на 30 м з високого старту та біг на 30

м з ходу (реєструвався час виконання у секундах); стрибок у довжину з місця та з розбігу (результат визначався за довжиною стрибка в сантиметрах).

Первинна статистична обробка матеріалів дослідження передбачала розрахунок основних описових статистик, зокрема середнього арифметичного, стандартного відхилення, екстремальних значень, медіани та квартилів розподілу, а також перевірку узгодженості розподілів із нормальним законом за критерієм Шапіро–Уїлка. Статистична обробка результатів експериментального етапу, яка передбачала оцінку динаміки змін результатів експерименту, проводилася за допомогою критерію знакових рангів Вілкоксона для пов'язаних вибірок та t-критерію Стюдента для парних вибірок. Статистичну обробку масиву даних здійснено з використанням програмного пакета IBM SPSS Statistics (версія 21), тоді як графічну інтерпретацію та візуалізацію результатів реалізовано засобами табличного процесора Microsoft Excel.

Результати дослідження. Розроблені корекційно-профілактичні заходи репрезентують багаторівневу, ієрархічно організовану систему, що інтегрує діагностичний, цільовий, змістово-процесуальний і контрольний-оцінювальний компоненти, кожен із яких виконує чітко детерміновану функцію в забезпеченні цілісності та результативності педагогічного впливу. Концептуальна архітектура запропонованих заходів ґрунтується на науково обґрунтованій інтеграції корекційно спрямованих фізичних вправ, сучасних фітнес-технологій та варіативних ігрових модулів, які у взаємодії забезпечують синергетичний ефект, спрямований на підвищення рівня фізичної підготовленості та профілактику порушень біогеометричного профілю постави юних спортсменів.

Оцінювання рівня фізичної підготовленості спортсменів за результатами педагогічного експерименту засвідчило наявність позитивної динаміки досліджуваних показників, водночас якісні трансформації мали частково вибіркового, неоднорідного характеру, що може свідчити про варіативність адаптаційних реакцій організму на запропонований корекційно-тренувальний вплив (табл. 1).

Встановлено, що у групі юних регбістів із сутулою спиною відбулися позитивні зміни у рівні розвитку відносної сили. Зокрема, кількість спортсменів, чий результат у згинанні та розгинанні рук в упорі лежачи відповідають достатньому рівню, збільшилася на 22,2 %. Це підтверджує доцільність диференційованого підходу до фізичної підготовки з урахуванням вихідного стану опорно-рухового апарату юних атлетів.

Таблиця 1

Розподіл юних регбістів з різними типами порушення постави за показниками фізичної підготовленості відповідно до норми до та після експерименту (n=16)

Показники фізичної підготовленості	Рівень вираженості	Діапазон, відповідний до рівня	Групи за типом постави; час тестування			
			Сутула спина (n=9)		Сколіотична постава(n=7)	
			до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту
Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, к-сть разів	середній	4-6 разів	3 (33,3%)	1 (11,1%)	3 (42,8%)	1 (14,3%)
	достатній	7-9 разів	5 (55,6%)	7 (77,8%)	4 (57,2%)	6 (85,7%)
	високий	10 разів і більше	1 (11,1%)	1 (11,1%)	-	-
Підтягування на перекладині, к-сть разів	нижче за норму	до 3 разів	3 (33,3%)	2 (22,2%)	2 (28,6%)	1 (14,3%)
	в нормі	3-5 разів	6 (66,7%)	7 (77,8%)	5 (71,4%)	6 (85,7%)
	вище за норму	6 разів і більше	-	-	-	-
Підіймання тулуба з горизонтального положення у напівсід, к-сть разів за 30 с	середній	10-15 разів	6 (66,7%)	4 (44,4%)	4 (57,2%)	2 (28,6%)
	достатній	16-19 разів	3 (33,3%)	5 (55,6%)	3 (42,8%)	5 (71,4%)
	високий	20 разів і більше	-	-	-	-
Біг 30 м з високого старту, с	незадовільно	6,1 с та більше	9 (100%)	9 (100%)	7 (100%)	7 (100%)
	задовільно	5,7 с - 6 с	-	-	-	-
	добре	5,3 с - 5,6 с	-	-	-	-
Біг 30 м з ходу, с	незадовільно	5,4 с та більше	4 (44,4%)	3 (33,3%)	2 (28,6%)	1 (14,3%)
	задовільно	4,8 с - 5,3 с	5 (55,6%)	6 (66,7%)	5 (71,4%)	6 (85,7%)
	добре	4,3 с - 4,7 с	-	-	-	-
Стрибок з місця в довжину, см	нижче за норму	до 170 см	9 (100%)	9 (100%)	7 (100%)	7 (100%)
	в нормі	170 см – 175 см	-	-	-	-
	вище за норму	176 см і більше	-	-	-	-

Відсоток спортсменів, які відповідно до нормативних вимог виконували підтягування на поперечці, збільшився на 11,1%, тоді як частка тих, хто на достатньому рівні виконував підймання тулуба з горизонтального положення у положення напівсід протягом 30 с, після завершення експерименту зросла на 22,2% порівняно з початковими показниками. Крім того, у 11,1% учасників групи спортсменів із сутулою спиною час виконання бігу на 30 м з ходу покращився до задовільного рівня.

У групі регбістів зі сколіотичною поставою також зафіксовано позитивну динаміку. Зокрема, частка регбістів, які до початку експерименту мали середній рівень виконання згинання і розгинання рук в упорі лежачи, зменшилася на 28,6%. Водночас відсоток учасників, здатних виконувати підтягування на поперечці відповідно до нормативних вимог, збільшився на 14,3%.

Встановлено позитивну динаміку показників фізичної підготовленості юних регбістів після завершення експерименту. Зокрема, на 28,6% збільшилася кількість осіб, які демонструють здатність виконувати підймання тулуба в сід із вихідного положення лежачи протягом 30 с на рівні, передбаченому програмою. Водночас частка спортсменів, чий результат у бігу на 30 метрів відповідають задовільному рівню та вище, зросла на 14,3% порівняно з вихідними даними. Зазначені зміни свідчать про ефективність обраних заходів щодо розвитку швидкісних та швидко-силових якостей.

Водночас у межах дослідження не було зафіксовано статистично значущих якісних змін у показниках швидкісної та вибухової сили юних спортсменів. За даними тестування у бігу на 30 м із високого старту, учасники експерименту продемонстрували незадовільну динаміку, не досягнувши нормативного рівня результатів. Подібна ситуація характерна і для стрибка у довжину з місця: показники регбістів як до, так і після експериментального впливу залишалися поза межами діапазону нормативних вимог навчальної програми. Це підтверджує складність корекції швидко-силового потенціалу в осіб із функціональними порушеннями опорно-рухового апарату.

Об'єктивізація отриманих результатів та визначення ступеня їхньої достовірності потребували застосування процедур статистичної перевірки гіпотез. Першочерговим завданням аналізу було встановлення характеру розподілу емпіричних даних для вибору адекватних мір центральної тенденції, показників варіативності та критеріїв оцінки значущості зафіксованих змін. З огляду на це, було проведено тестування вихідних та підсумкових показників на відповідність закону нормального розподілу. Результати перевірки нормальності розподілу в групі регбістів із сутулою формою постави представлено в табл. 2.

Таблиця 2

Оцінка нормальності розподілу показників фізичної підготовленості у юних регбістів з сутулою спиною до та після експерименту (n=9)

Показники фізичної підготовленості	Час тестування			
	до експерименту		після експерименту	
	W	p	W	p
Згинання і розгинання рук в упорі лежачи	0,795	p<0,05	0,718	p<0,05
Підтягування на перекладині	0,813	p<0,05	0,781	p<0,05
Підймання тулуба з горизонтального положення у положення напівсід	0,931	p>0,05	0,917	p>0,05
Біг 30 м з високого старту	0,861	p>0,05	0,865	p>0,05
Біг 30 м з ходу	0,898	p>0,05	0,948	p>0,05
Стрибок з місця в довжину	0,910	p>0,05	0,896	p>0,05
Стрибок в довжину з розбігу	0,874	p>0,05	0,855	p>0,05

Примітки :W – значення критерію Шапіро-Уїлка; p – рівень достовірності відмінностей розподілу від нормального; $W_{\text{табл}}(9; 0,05)=0,829$.

Узагальнені дані тестування фізичної кондиції регбістів та результати оцінювання їхньої статистичної значущості представлено в таблиці. Аналіз відповідності емпіричного розподілу теоретично нормальному засвідчив, що у більшості рухових тестів показники узгодження є вищими за критичне значення. Водночас у тестах на силову підготовленість («згинання-розгинання рук в упорі лежачи» та «підтягування на перекладині») зафіксовано статистично значуще відхилення від нормальності ($p < 0,05$). Зазначений факт зумовив необхідність диференційованого підходу до вибору критеріїв порівняння середніх величин на наступних етапах дослідження.

Отримані дані підтвердили доцільність застосування непараметричних методів математичної статистики для аналізу результатів у тестах «згинання та розгинання рук в упорі лежачи» та «підтягування на перекладині», тоді як для інших показників було використано параметричні критерії. У результаті порівняльного аналізу встановлено, що за період експериментальної апробації корекційно-профілактичних заходів із залученням сучасних фітнес-технологій у групі регбістів спостерігалася позитивна тенденція зміни силових показників. Зокрема, зафіксовано приріст результатів у згинанні та розгинанні рук в упорі лежачи, що виявилось у збільшенні значення 25-го перцентиля (P_{25}) на 1 віджимання. Аналогічна динаміка простежується і в підтягуванні на перекладині, де значення першого квартиля (Q_1) зросло на один цикл вправи (табл. 3). Зазначене вказує на покращення показників у групі спортсменів із найнижчим рівнем підготовленості.

Застосування непараметричного Т-критерію Вілкоксона для пов'язаних вибірок дозволило встановити, що позитивна динаміка показників силових

спроможностей зафіксована лише у обмеженої кількості регбістів: у 22,2 % осіб за першим тестом та у 11,1 % – за другим. Отримані значення емпіричних критеріїв не досягають рівня статистичної значущості ($p > 0,05$), що не дає підстав вважати ці зміни закономірними для всієї сукупності юних регбістів із сутулою формою постави. Аналіз центрів розподілу інших показників фізичної підготовленості за допомогою параметричних методів також виявив несуттєве покращення результатів.

Таблиця 3

Зміни у показниках фізичної підготовленості юних регбістів з сутулою спиною протягом експерименту (n=9)

Час тестування	Статистичні показники	Показники фізичної підготовленості						
		Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, к-сть разів	Підтягування на перекладині, к-сть разів	Підіймання тулуба з горизонтального положення в положення напівсід, к-сть разів за 30 с	Біг 30 м з високого старту, с	Біг 30 м з ходу, с	Стрибок з місця в довжину, см	Стрибок в довжину з розбігу, см
До експерименту	$\bar{x}$	7,11	2,78	15,11	6,69	5,28	148,33	250,78
	S	1,27	0,67	1,36	0,28	0,30	5,63	6,98
	Me	7	3	15	6,8	5,2	148	248
	Q_1	6	2	14	6,4	5,0	144	246
	Q_3	7	3	16	6,9	5,6	150	254
Після експерименту	$\bar{x}$	7,33	2,89	15,67	6,61	5,22	149,78	251,78
	S	1,12	0,60	1,00	0,24	0,25	4,63	7,40
	Me	7	3	16	6,7	5,2	149	249
	Q_1	7	3	15	6,4	5,0	146	247
	Q_3	7	3	16	6,8	5,4	151	257
Достовірність змін	t	-	-	2,294	1,941	1,474	1,843	2,268
	Z	-1,414	-1	-	-	-	-	-
	p	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$

Зокрема, середнє значення у тесті «Підіймання тулуба в сід за 30 с» зросло на 0,56 раза; час подолання 30-метрової дистанції з високого старту та з ходу

скоротився на 0,08 с та 0,06 с відповідно; дальність стрибка з місця та з розбігу збільшилася на 1,45 см та 1 см. Попри зафіксований позитивний тренд, за оцінкою t-критерію Стюдента зазначені зміни не є статистично достовірними. Таким чином, гіпотеза про виражений вплив розроблених корекційно-профілактичних заходів на рівень фізичної підготовленості юних регбістів на даному етапі експерименту математично не підтверджена.

За аналогічним алгоритмом було визначено динаміку показників фізичної підготовленості юних регбістів із сколіотичною поставою. У процесі тестування отриманих результатів на відповідність закону нормального розподілу (до та після завершення експерименту) встановлено, що лише показники у стрибках у довжину з місця мають розподіл, відмінний від нормального ($p < 0,05$; табл. 4).

Таблиця 4

Оцінка нормальності розподілу показників фізичної підготовленості у юних регбістів зі сколіотичною поставою до та після експерименту (n=7)

Показники фізичної підготовленості	Час тестування			
	до експерименту		після експерименту	
	W	p	W	p
Згинання і розгинання рук в упорі лежачи	0,856	$p > 0,05$	0,937	$p > 0,05$
Підтягування на перекладині	0,858	$p > 0,05$	0,84	$p > 0,05$
Підймання тулуба з горизонтального положення у положення напівсід	0,880	$p > 0,05$	0,935	$p > 0,05$
Біг 30 м з високого старту	0,873	$p > 0,05$	0,967	$p > 0,05$
Біг 30 м з ходу	0,935	$p > 0,05$	0,949	$p > 0,05$
Стрибок з місця в довжину	0,702	$p < 0,05$	0,783	$p < 0,05$
Стрибок в довжину з розбігу	0,902	$p > 0,05$	0,895	$p > 0,05$

Примітки: W – значення критерію Шапіро-Уїлка; p – рівень достовірності відмінностей розподілу від нормального; $W_{\text{табл}}(7; 0,05)=0,803$.

Для решти досліджуваних параметрів фізичної кондиції емпіричні дані узгоджуються з теоретично нормальним розподілом, що дозволяє застосовувати як параметричні, так і непараметричні методи математичної статистики на наступних етапах аналізу.

З огляду на характер розподілу даних, порівняльний аналіз результатів здійснювався із застосуванням непараметричної статистики (критерій Вілкоксона). У випадках, де емпіричні дані відповідали закону нормального розподілу, перевірка статистичних гіпотез щодо значущості змін показників фізичної кондиції реалізовувалася за допомогою t-критерію Стюдента.

Статистична обробка емпіричних даних засвідчила певне покращення рівня фізичної кондиції регбістів із функціональними порушеннями хребта у фронтальній площині. Згідно з отриманими даними (табл. 5), середньогрупові

результати виконання вправ на силову витривалість продемонстрували приріст від 0,14 до 0,71 раза. Показники швидкості на дистанції 30 м покращилися в межах 0,05–0,08 с.

Таблиця 5

Зміни у показниках фізичної підготовленості юних регбістів зі сколіотичною поставою протягом експерименту (n=7)

Час тестування	Статистичні показники	Показники фізичної підготовленості						
		Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, к-сть разів	Підтягування на перекладині, к-сть разів	Підіймання тулуба з горизонтального положення в положення напівсид, к-сть разів за 30 с	Біг 30 м з високого старту, с	Біг 30 м з ходу, с	Стрибок з місця в довжину, см	Стрибок в довжину з розбігу, см
До експерименту	$\bar{x}$	7	3	16	6,44	5,26	150,57	255
	S	1,15	0,82	1,41	0,22	0,3	4,83	9,7
	Me	7	3	16	6,4	5,2	148	254
	Q_1	6	3	15	6,3	5,1	148	248
	Q_3	8	4	17	6,6	5,5	152	262
Після експерименту	$\bar{x}$	7,57	3,14	16,71	6,39	5,14	152,86	258
	S	0,98	0,69	1,50	0,13	0,16	5,27	9,61
	Me	8	3	17	6,4	5,2	150	258
	Q_1	7	3	16	6,3	5,1	150	250
	Q_3	8	4	18	6,5	5,2	155	266
Достовірність змін	t	1,922	1	2,5	1,549	1,804	-	4,347
	Z	-	-	-	-	-	-2,388	-
	p	p>0,05	p>0,05	p<0,05	p>0,05	p>0,05	p<0,05	p<0,01

Позитивні зрушення зафіксовано також у тестах на вибухову силу та координаційні спроможності: середня дальність стрибків із місця та з розбігу зросла на 2 см та 3 см відповідно порівняно з вихідними даними.

Результати математичної обробки даних засвідчили вибірккову ефективність запропонованих заходів. Хоча динаміка показників силової витривалості плечового поясу та швидкості бігу виявилася статистично непідтвердженою ($p > 0,05$), за іншими критично важливими параметрами зафіксовано значущі позитивні зрушення.

Зокрема, достовірне зростання результатів ($p < 0,05$) спостерігається у зміцненні м'язів черевного преса та стабілізаторів тулуба (тест «підймання тулуба в сід»), а також у розвитку вибухової сили ніг. Високий ступінь достовірності змін у стрибках із розбігу ($p < 0,01$) підтверджує потужний кумулятивний ефект методики щодо стрибкових спроможностей. Це дозволяє рекомендувати використання сучасних фітнес-технологій як дієвого інструменту фізичної підготовки та реабілітації спортсменів із порушеннями постави у фронтальній площині.

На завершальному етапі було проаналізовано динаміку фізичної підготовленості всієї сукупності регбістів із функціональними порушеннями постави, які брали участь в апробації корекційно-профілактичних заходів на етапі початкової підготовки.

Результати перевірки емпіричних даних на відповідність закону нормального розподілу (табл. 6) засвідчили значну гетерогенність вибірки.

Таблиця 6

Оцінка нормальності розподілу показників фізичної підготовленості у юних регбістів з порушеною поставою до та після експерименту (n=16)

Показники фізичної підготовленості	Час тестування			
	до експерименту		після експерименту	
	W	p	W	P
Згинання і розгинання рук в упорі лежачи	0,821	$p < 0,05$	0,86	$p < 0,05$
Підтягування на перекладині	0,814	$p < 0,05$	0,787	$p < 0,05$
Підймання тулуба з горизонтального положення у положення напівсід	0,937	$p > 0,05$	0,932	$p > 0,05$
Біг 30 м з високого старту	0,877	$p < 0,05$	0,903	$p > 0,05$
Біг 30 м з ходу	0,889	$p > 0,05$	0,933	$p > 0,05$
Стрибок з місця в довжину	0,894	$p > 0,05$	0,901	$p > 0,05$
Стрибок в довжину з розбігу	0,857	$p < 0,05$	0,872	$p < 0,05$

Примітки: W – значення критерію Шапіро-Уїлка; p – рівень достовірності відмінностей розподілу від нормального; $W_{\text{табл}}(16; 0,05)=0,887$.

Таблиця 7

Зміни у показниках фізичної підготовленості юних регбістів з порушеною поставою протягом експерименту (n=16)

Час тестування	Статистичні показники	Показники фізичної підготовленості						
		Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, к-сть разів	Підтягування на перекладині, к-сть разів	Підймання тулуба з горизонтального положення в положення напівсід, к-сть разів за 30 с	Біг 30 м з високого старту, с	Біг 30 м з ходу, с	Стрибок з місця в довжину, см	Стрибок в довжину з розбігу, см
До експерименту	$\bar{x}$	7,06	2,88	15,5	6,58	5,27	149,31	252,63
	S	1,18	0,72	1,41	0,28	0,29	5,25	8,26
	Me	7	3	15	6,6	5,2	148	250
	Q_1	6	2	15	6,3	5	147	246
	Q_3	7	3	17	6,8	5,6	152	256
Після експерименту	$\bar{x}$	7,44	3	16,13	6,51	5,19	151,13	254,5
	S	1,03	0,63	1,31	0,22	0,22	5,00	8,73
	Me	7	3	16	6,5	5,2	150	251
	Q_1	7	3	15	6,3	5	149	248
	Q_3	8	3	17	6,7	5,3	153	259
Достовірність змін	t	-	-	3,478	-	2,360	3,554	
	Z	-2,121	-1,414	-	-2,121	-	-	-2,979
	p	p<0,05	p>0,05	p<0,01	p<0,05	p<0,05	p<0,01	p<0,01

Зокрема, у тестах на згинання та розгинання рук в упорі лежачи, підтягування на перекладині, бігу на 30 метрів із високого старту та стрибках у довжину з розбігу зафіксовано статистично значуще відхилення від норми. Зазначене обумовлює необхідність застосування непараметричних методів математичної статистики, які не потребують припущення про характер розподілу і є валідними для вибірок довільної форми та обсягу. Щодо показників із нормальним типом розподілу (тести на швидкість та силову витривалість м'язів преса) було застосовано параметричний інструментарій статистичного аналізу.

Зіставлення результатів констатувального та формувального етапів експерименту свідчить, що найменш виражений приріст характерний для тесту «Підтягування на перекладині» (табл. 7).

Отримані емпіричні дані вказують на те, що розвиток сили м'язів верхнього плечового поясу у юних регбістів із порушеннями постави вимагає тривалішого експериментального впливу та специфічної корекції біомеханічних умов виконання рухової дії.

Узагальнений аналіз даних підтвердив вибіркочну, проте статистично значущу ефективність впровадженої методики. Попри відсутність достовірного приросту в підтягуванні на перекладині ($p > 0,05$), інші компоненти фізичної підготовленості продемонстрували стійку позитивну динаміку.

Так, динамічна силова витривалість м'язів плечового поясу (згинання-розгинання рук в упорі лежачи) статистично достовірно зросла на один цикл вправи ($p < 0,05$). Найбільш виражений ефект ($p < 0,01$) спостерігається у зміцненні м'язів черевного преса та спини, де середній результат підймання тулуба в сід зріс на 0,63 рази. Швидкісні спроможності регбістів також зазнали достовірного покращення: медіанні значення у бігу на 30 м із високого старту та середні показники у бігу з ходу покращилися на 0,1 с та 0,08 с відповідно ($p < 0,05$).

Аналіз показників вибухової сили засвідчив суттєве покращення результативності стрибкових вправ після завершення експериментального впливу. Середня дальність стрибка у довжину з місця зросла на 1,82 см, а медіанне значення стрибка з розбігу збільшилося на 1 см. В обох випадках зафіксовано високий рівень статистичної значущості ($p < 0,01$). Узагальнення отриманих емпіричних даних дозволяє констатувати ефективність розробленої технології щодо підвищення рівня фізичної підготовленості юних регбістів із порушеннями постави за всіма тестовими показниками, за винятком підтягування на перекладині.

Дискусія. Отримані результати дослідження узгоджуються з сучасними уявленнями [1, 3, 17] про провідну роль морфофункціонального стану опорно-рухового апарату у формуванні фізичної підготовленості юних спортсменів. Виявлена позитивна динаміка більшості тестових показників підтверджує ефективність впровадження корекційно-профілактичних заходів із використанням сучасних фітнес-технологій у структурі тренувального процесу юних регбістів із порушеннями постави.

Отримані результати корелюють із даними низки авторів [10, 12, 13], які підкреслюють ефективність функціонально-орієнтованих програм для підвищення стабілізаційних можливостей тулуба та покращення загальної рухової ефективності спортсменів. Отримані дані узгоджуються з науковими положеннями про те, що силові якості верхніх кінцівок потребують більш тривалого та спеціалізованого тренувального впливу, особливо в умовах функціональних порушень постави [14, 16]. Отже, отримані дані підтверджують доцільність використання корекційно-профілактичних заходів у системі підготовки юних регбістів, однак водночас

вказують на необхідність подальшого вдосконалення програм у напрямі цілеспрямованого розвитку силових якостей верхнього плечового поясу та підвищення загальної витривалості.

Висновки. Доведено ефективність імплементації корекційно-профілактичних заходів, побудованих на основі сучасних фітнес-технологій та варіативних ігрових модулів, у тренувальний процес юних регбістів. Встановлено, що інтеграція спеціалізованих засобів забезпечує позитивну трансформацію більшості показників фізичної підготовленості спортсменів із функціональними порушеннями постави. Виявлено найвищий ступінь кумулятивного ефекту у розвитку силової витривалості м'язів тулуба та вибухової сили нижніх кінцівок. Статистично значущий приріст результатів ($p < 0,01$) у тестах «піднімання тулуба в сід за 30 с» та «стрибок у довжину з місця» підтверджує спроможність розробленої методики ефективно зміцнювати м'язовий корсет і підвищувати реактивні властивості опорно-рухового апарату. Обґрунтовано диференційований характер адаптаційних реакцій м'язової системи верхнього плечового поясу. Позитивні зрушення у тесті «згинання та розгинання рук в упорі лежачи» ($p < 0,05$) на тлі відсутності достовірної динаміки в підтягуванні на перекладині ($p > 0,05$) свідчать про доцільність пролонгації експериментального впливу з метою оптимізації розвитку складнокоординаційних силових якостей. Отримані результати дозволяють розглядати розроблені заходи як ефективний засіб підвищення рівня загальної працездатності юних регбістів. Оптимізація швидко-силових можливостей на етапі початкової підготовки виступає важливим чинником успішної адаптації спортсменів із порушеннями постави до специфічних ігрових навантажень.

Пріоритетним напрямом подальшої роботи має стати розроблення засобів для акцентованого розвитку сили плечового поясу та аеробної витривалості, що дозволить підвищити фізичний стан атлетів із порушеннями постави та підвищити їхню загальну працездатність.

Список літературних джерел

1. Кашуба В. А., Ярош Г. В., Крикун Ю. Ю., Хабінець Т. О., Домашенко Н. А., Шанковський А. З. Стан просторової організації тіла юних спортсменів як передумова розроблення й упровадження корекційно-профілактичних заходів у тренувальний процес. *Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура*. 2020. Вип. 36. С. 16–25. URL: <https://surl.li/dyncog>
2. Кашуба В., Крикун Ю. Профілактика та корекція функціональних порушень опорно-рухового апарату юних спортсменів у складнокоординаційних видах спорту (на прикладі черліденгу). *Спортивний вісник*

References

1. Kashuba, V. A., Yarosh, H. V., Krykun, Yu. Yu., Khabinets, T. O., Domashenko, N. A., & Shankovskyi, A. Z. (2020). The state of spatial body organization of young athletes as a prerequisite for the development and implementation of corrective and preventive measures in the training process. *Visnyk Prykarpatskoho Universytetu. Series: Physical Culture*, 36, 16–25. <https://surl.li/dyncog>
2. Kashuba, V., Krykun, Y. (2023). Prevention and correction of functional disorders of the musculoskeletal system in young athletes in coordination sports (on the example of cheerleading).

- Придніпров'я. 2023. № 3. С. 106–118. DOI: 10.32540/2071-1476-2023-3-106. URL: <http://infiz.dp.ua/misc-documents/2023-03/2023-03-13.pdf>
3. Кашуба В. О., Крикун Ю. Ю., Носова Н. Л., Ярмолинський Л. М., Верзлова К. О. Підходи до профілактики та корекції порушень постави спортсменів у дискурсивному полі наукового знання. *OLYMPICUS*. 2024. № 1. С. 59–67. DOI: <https://doi.org/10.24195/olympicus/2024-1.9>
 4. Хлібкевич В. Я. Особливості фізичної підготовленості юних регбістів з різними типами постави. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2024. Вип. 17(36). С. 309–322. DOI: 10.31652/2071-5285-2024-17(36)-309-322
 5. Хлібкевич В., Михайленко Р. Соматоскопічні особливості регбістів на етапі початкової підготовки. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2024. № 2. С. 204–213. DOI: 10.32540/2071-1476-2024-2-204
 6. Хлібкевич В. Я. Особливості гоніометричних показників у регбістів з різними типами постави на етапі початкової підготовки. *OLYMPICUS*. 2024. № 3. С. 169–178. DOI: <https://doi.org/10.24195/olympicus/2024-3.21>
 7. Хлібкевич В., Дуда А., Випасняк І. Морфологічний профіль юних спортсменів з різними типами постави. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2024. Вип. 18(37). С. 151–164. DOI: 10.31652/2071-5285-2024-18(37)-151-164
 8. Ярмолинський Л. М. Корекція порушень постави у футболістів на етапі початкової підготовки: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту. 24.00.01. Дніпро, 2018. 22 с.
 9. Ярош Г. В. Структура та зміст технології корекції порушень просторової організації тіла у боксерів на етапі початкової підготовки. *Rehabilitation & Recreation*. 2021. № 9. С. 126–134. DOI: 10.32782/2522-1795.2021.9.16
 10. Alvero-Cruz J. R., Santonja-Medina F., Sanz-Mengibar J. M., Baranda P. S. The sagittal integral morphotype in male and female rowers. *International Journal of Health*, 18(24), 12930. *Sportyvnyi Visnyk Prydniprovia*, 3, 106–118. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2023-3-106>
 3. Kashuba, V. O., Krykun, Yu. Yu., Nosova, N. L., Yarmolinskyi, L. M., & Verzlova, K. O. (2024). Approaches to prevention and correction of posture disorders in athletes in the discourse field of scientific knowledge. *OLYMPICUS*, 1, 59–67. <https://doi.org/10.24195/olympicus/2024-1.9>
 4. Hlibkevych, V. Ya. (2024). Features of physical fitness of young rugby players with different posture types. *Physical Culture, Sport and Health of the Nation*, 17(36), 309–322. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17\(36\)-309-322](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17(36)-309-322)
 5. Hlibkevych, V., Mykhailenko, R. (2024). Somatoscopic features of rugby players at the initial training stage. *Sportyvnyi Visnyk Prydniprovia*, 2, 204–213. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2024-2-204>
 6. Hlibkevych, V. Ya. (2024). Goniometric indicators of rugby players with different posture types at the initial training stage. *OLYMPICUS*, 3, 169–178. <https://doi.org/10.24195/olympicus/2024-3.21>
 7. Hlibkevych, V., Duda, A., & Vypasniak, I. (2024). Morphological profile of young athletes with different posture types. *Physical Culture, Sport and Health of the Nation*, 18(37), 151–164. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-18\(37\)-151-164](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-18(37)-151-164)
 8. Yarmolinskyi, L. M. (2018). *Correction of posture disorders in football players at the initial training stage* (Extended abstract of candidate dissertation). Dnipro.
 9. Yarosh, H. V. (2021). Structure and content of body spatial organization correction technology in boxers at the initial training stage. *Rehabilitation & Recreation*, 9, 126–134. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2021.9.16>
 10. Alvero-Cruz, J. R., Santonja-Medina, F., Sanz-Mengibar, J. M., & Baranda, P. S. (2021). The sagittal integral morphotype in male and female rowers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(24), 12930.

- Environmental Research and Public Health*. 2021. Vol. 18(24). Art. 12930. DOI: 10.3390/ijerph182412930
11. Augustsson S., Nae J., Karlsson M., Peterson T., Wollmer P., Ageberg E. Postural orientation, what to expect in youth athletes? A cohort study. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13102-021-00307-y>
 12. Cakmakci O., Erkmen N., Cakmakci E., Taskin H., Stoffregen T. Postural performance while boxing with an opponent versus practice with a boxing bag. *IDO Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*. 2020. Vol. 20(3). P. 25–31. DOI: 10.14589/ido.20.3.4
 13. Kashuba V., Andrieieva O., Yarmolinsky L., Karp I., Kyrychenko V., Goncharenko Y., Rychok T., Nosova N. Measures to prevent functional muscular disorders in sports training of 7–9-year-old football players. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020. Vol. 20(1). P. 366–371.
 14. Kashuba V., Radchenko A., Radchenko Y., Vako I., Usychenko V. The state of the biogeometric profile of the posture of young athletes specializing in hand-to-hand combat. *Physical Rehabilitation and Recreational Health Technologies*. 2024. Vol. 9(4). P. 224–237. DOI: [https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9\(4\).03](https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9(4).03)
 15. Krykun Y. Y., Kashuba V. O., Aleshina A. I. Effectiveness of the technology of prevention and correction of functional disorders of the musculoskeletal system in cheerleaders. *Rehabilitation & Recreation*. 2024. Vol. 18(1). P. 168–179. DOI: 10.32782/2522-1795.2024.18.18
 16. Nevolin D. A., Lopatskyi S. V., Maslova O. V. Peculiarities of somatometric indices of young basketball players with different types of posture. *Rehabilitation & Recreation*. 2024. P. 224–232. DOI: 10.32782/2522-1795.2023.17.28
 17. Radu L. E., Petrea R.-G. Upper body posture investigation in young track and field athletes. *Revista Românească pentru Educație Multidimensională*. 2022. Vol. 14(4 Suppl.). P. 314–329. DOI: 10.18662/rrem/14.4Sup1/675
 11. Augustsson, S., Nae, J., Karlsson, M., Peterson, T., Wollmer, P., & Ageberg, E. (2021). Postural orientation: What to expect in youth athletes? A cohort study. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*. <https://doi.org/10.1186/s13102-021-00307-y>
 12. Cakmakci, O., Erkmen, N., Cakmakci, E., Taskin, H., & Stoffregen, T. (2020). Postural performance while boxing with an opponent versus practice with a boxing bag. *IDO Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, 20(3), 25–31. <https://doi.org/10.14589/ido.20.3.4>
 13. Kashuba, V., Andrieieva, O., Yarmolinskyi, L., Karp, I., Kyrychenko, V., Goncharenko, Y., Rychok, T., & Nosova, N. (2020). Measures to prevent functional muscular disorders in sports training of 7–9-year-old football players. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(1), 366–371.
 14. Kashuba, V., Radchenko, A., Radchenko, Y., Vako, I., & Usychenko, V. (2024). The state of the biogeometric profile of posture in young athletes specializing in hand-to-hand combat. *Physical Rehabilitation and Recreational Health Technologies*, 9(4), 224–237. [https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9\(4\).03](https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9(4).03)
 15. Krykun, Y. Y., Kashuba, V. O., & Aleshina, A. I. (2024). Effectiveness of technology for prevention and correction of musculoskeletal disorders in cheerleaders. *Rehabilitation & Recreation*, 18(1), 168–179. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.18>
 16. Nevolin, D. A., Lopatskyi, S. V., & Maslova, O. V. (2024). Peculiarities of somatometric indices of young basketball players with different types of posture. *Rehabilitation & Recreation*, 224–232. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.17.28>
 17. Radu, L. E., & Petrea, R.-G. (2022). Upper body posture investigation in young track and field athletes. *Revista Românească pentru Educație Multidimensională*, 14(4 Suppl.), 314–329. <https://doi.org/10.18662/rrem/14.4Sup1/675>

Отримано /Received 08.04.2026

Прийнято до друку/ Accepted 29.04.2026

Опубліковано / Published 29.05. 2026

DOI: 10.31652/2071-5285-2026-21(40)-308-325

Відомості про авторів:

Хлібкевич В.; orcid.org/0009-0005-0935-3448; Волинський національний університет імені Лесі Українки

Лопачький С.; orcid.org/0000-0002-9508-3042; Відокремлений структурний підрозділ Івано-Франківський фаховий коледж фізичного виховання Національного університету фізичного виховання і спорту України

Салабай О.; orcid.org/0009-0007-3898-1800; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу Creative Commons Attribution License

ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ЗАСОБІВ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ ЛИЖНИКІВ-ГОНЩИКІВ З ПОРУШЕННЯМ СЛУХУ В ПІДГОТОВЧОМУ ПЕРІОДІ РІЧНОГО МАКРОЦИКЛУ

*Хуртик Дмитро, Дудорова Людмила, Смірнова Зоя,
Бобровський Олексій, Єфанова Валентина*

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Анотація. **Актуальність.** У статті висвітлено застосування спеціальних засобів підготовки кваліфікованих лижників-гонщиків з порушенням слуху в підготовчому періоді в безснігову пору року. Проблему раціонального поєднання спеціальних видів підготовки лижників-гонщиків з порушенням слуху впродовж підготовчого періоду річного макроциклу розглянуто у науково-методичній літературі недостатньо. **Мета дослідження** – експериментально обґрунтувати методику підготовки кваліфікованих лижників-гонщиків з порушенням слуху на основі раціонального співвідношення обсягу та інтенсивності засобів лижеролерної підготовки. **Матеріал і методи дослідження.** У дослідженні взяли участь дві групи кваліфікованих лижників-гонщиків з порушенням слуху віком 18–30 років по 6 осіб у кожній (експериментальна і контрольна). У роботі були використані такі методи дослідження: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, педагогічне тестування. Для аналізу отриманих даних використовувалися загальноприйняті методи статистичної обробки. **Результати та ключові висновки.** У ході дослідження нами запропоновано методику побудови тренувального процесу на етапі безснігової підготовки, спрямовану на оптимізацію лижеролерної підготовки як основного засобу спеціальної та технічної підготовки кваліфікованих лижників-гонщиків з порушенням слуху. Експериментальна методика передбачала включення розроблених нами програм регламентованих м'язових навантажень різної методичної спрямованості у встановленій послідовності із застосуванням лижеролерної підготовки та

USE OF SPECIAL TRAINING EQUIPMENT FOR QUALIFIED SKI RACERS WITH HEARING IMPAIRMENT IN THE PREPARATION PERIOD OF THE ANNUAL MACROCYCLE

*Khurtyk Dmytro, Dudorova Liudmyla,
Smirnova Zoia, Bobrovskiy Oleksii,
Ephanova Valentyna*

Abstract.Relevance. The article highlights the use of special training aids for qualified ski racers with hearing impairments during the preparatory period in the snowless season. The problem of the rational combination of special types of training for ski racers with hearing impairments during the preparatory period of the annual macrocycle has not been sufficiently considered in the scientific and methodological literature. **The purpose** of the study is to experimentally substantiate the training methodology for qualified ski racers with hearing impairments based on a rational ratio of the volume and intensity of ski-roller training. **Material and methods of research.** The study involved two groups of qualified ski racers with hearing impairments aged 18–30 years, 6 people in each group (experimental and control). The following research methods were used in the study: analysis and generalization of scientific and methodological literature, pedagogical observation, pedagogical experiment, and pedagogical testing. Generally accepted methods of statistical processing were used to analyze the obtained data. **Research results and key conclusions.** In the course of the study, we proposed a methodology for constructing a training process at the stage of snowless training aimed at optimizing ski-roller training as the main means of special and technical training for qualified ski racers with hearing impairments. The experimental methodology involved the inclusion of specially developed

імітації лижних ходів. Результати педагогічного експерименту свідчать про обґрунтованість запропонованих нами підходів до планування засобів лижеролерної підготовки кваліфікованих лижників-гонщиків.

Спортсмени експериментальної групи показали достовірно більш високі результати у контрольних змаганнях: на дистанції 1 км вільним стилем приріст становив 7,5 %, у гонці на 7,5 км класичним стилем – 10,1 %, порівняно з контрольною групою, де приріст становив 5,3 % та 6,8 % відповідно.

Ключові слова: *кваліфіковані спортсмени, лижники-гонщики з порушенням слуху, макроцикл, підготовчий період, інтервальні тренування, спеціальна фізична підготовка, спеціальні засоби підготовки.*

programs of regulated muscle loads with different methodological orientations in a defined sequence using ski-roller training and imitation of ski movements. The results of the pedagogical experiment indicate the validity of the proposed approaches to planning ski-roller training means for qualified ski racers. Athletes of the experimental group showed significantly higher results in control competitions: in the 1 km freestyle race, the improvement amounted to 7.5%, while in the 7.5 km classical style race the improvement reached 10.1%, compared with the control group, where the increase was 5.3% and 6.8%, respectively.

Keywords: *qualified athletes, ski racers with hearing impairments, macrocycle, preparatory period, interval training, special physical training, special training means.*

Постановка проблеми. Зростання спортивних результатів у лижних перегонах багато в чому залежить від ефективного розподілу тренувальних та змагальних навантажень на різних етапах річної підготовки. За останні роки методика тренування кваліфікованих лижників-гонщиків з порушенням слуху зазнала значних змін, в основі якої індивідуалізація з урахуванням морфофункціональних особливостей організму. Вдосконалюється лижний інвентар, з'являються нові стилі техніки лижних ходів, нові дисципліни змагань, що вимагає також більш глибокого аналізу системи навчання та тренування, а також розробки методик, що зумовлюють оптимальне поєднання специфічних сторін спеціальної підготовки[5, 10, 15].

Літній період у підготовці кваліфікованих лижників-гонщиків носить переважно загальнопідготовчий характер. У цей період відбувається закладка фундаменту на майбутній передзмагальний та змагальний сезон, відновлення та підвищення рівня загальної та спеціальної фізичної підготовленості. На теперішній час у зв'язку з високою щільністю календаря змагань як внутрішнього, так і міжнародного, виникла необхідність внесення корективів у застосування засобів лижеролерної підготовки кваліфікованих лижників-гонщиків у літній період підготовки[7, 12, 14].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Серед основних досліджень у лижному спорті, присвячених методиці побудови тренувального процесу, можна виділити роботи наступних авторів: Казмірук А. В., Ковцун В. В., Зінків О. В. [1], Пеньковець В. І., Пеньковець Д. В. [2], Романюк В. У. [5], Kamaev O., Mulyk V., Kotliar S., Mulyk K., Utkina O., Nesterenko A., Sidorova T., Toporkov A., Grynova T. [10], Sidorova T., Sack E., Kotliar S. [15] – у лижних перегонах; Aghyppo A., Kamaev O., Mulyk V., Mulyk K., Grynova T., Kotliar S. [7] – у біатлоні. Разом з тим, проблема

раціонального поєднання спеціальних видів підготовки лижників-гонщиків упродовж літнього тренувального процесу розглянута недостатньо.

Дослідження виконувалися відповідно до плану науково-дослідної роботи кафедри легкої атлетики, зимових видів та велосипедного спорту Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021-2025 рр. за темою: «Теоретико-методичні основи фізичної та технічної підготовки спортсменів на етапах багаторічного удосконалення (на прикладі легкої атлетики, зимових видів та велосипедного спорту)» (номер державної реєстрації 0121U108193).

Мета дослідження—експериментально обґрунтувати методику підготовки кваліфікованих лижників-гонщиків з порушенням слуху на основі раціонального співвідношення обсягу та інтенсивності засобів лижеролерної підготовки.

Матеріал і методи дослідження. *Учасники:* у дослідженні взяли участь дві групи кваліфікованих лижників-гонщиків з порушенням слуху віком 18-30 років по 6 осіб у кожній (експериментальна (ЕГ) і контрольна (КГ)).

Організація дослідження. Спортсмени ЕГ тренувалися за розробленою методикою на основі раціонального співвідношення обсягу та інтенсивності засобів у лижеролерній підготовці в безсніговому періоді. КГ тренувалася за загальноприйнятою методикою. *Методи дослідження:* у роботі були використані такі методи дослідження: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури—розглянутосучасні методичні підходи до побудови тренувального процесу кваліфікованих лижників-гонщиків у структурі багаторічної підготовки; питання, пов'язані з дозуванням фізичних навантажень різної методичної спрямованості, програмуванням інтенсивності та тривалості навантажень на різних етапах річного макроциклу підготовки; обґрунтовано проблему дослідження, дослідницькі підходи до її вирішення. Педагогічне спостереження — застосовувалося на тренувальних заняттях з метою отримання інформації про організацію та зміст тренувального процесу, засоби та методи тренування, організацію поточного контролю за обсягом та інтенсивністю тренувальних навантажень. Для вирішення поставлених завдань проведено педагогічний експеримент у період з травня по жовтень 2025 р. У ньому взяли участь дві групи (ЕГ і КГ) кваліфікованих лижників-гонщиків з порушенням слуху у віці 18-30 років по 6 осіб у кожній групі. *Тестування:* наприкінці педагогічного експерименту було проведено контрольне випробування: для оцінки спеціальної витривалості — гонка на лижеролерах 7,5 км класичним ходом; для оцінки швидкісної витривалості — гонка на лижеролерах 1 км (спринт) ковзанярським ходом.

Вимірювання частоти серцевих скорочень здійснювалося за допомогою спеціальних реєструючих пристроїв — спорттестерів «Polar» (Фінляндія) та «Garmin» (США), що забезпечують отримання кількісної інформації про динаміку ЧСС у процесі тренування. Поточна інформація про динаміку частоти серцевих скорочень під впливом різних фізичних навантажень переносилася в

цифровому вигляді на портативний комп'ютер, де із застосуванням спеціалізованих програм обробки даних «Polar Pro Trainer» (Фінляндія) та «Garmin Training Center» (США) здійснювався аналіз виконаного навантаження.

Статистичний аналіз. Для об'єктивної інтерпретації отриманих даних були розраховані такі показники: середнє арифметичне ($\bar{x}$), стандартне відхилення (σ), помилка середнього арифметичного значення (m). Обчислення достовірності відмінностей між середніми арифметичними величинами здійснювалося за t -критерієм Стюдента. Статистичні результати дослідження опрацьовували за допомогою пакету комп'ютерних програм «EXCEL».

Результати дослідження. У ході дослідження нами запропоновано методику побудови тренувального процесу на етапі безснігової підготовки, спрямовану на оптимізацію лижеролерної підготовки, як основного засобу спеціальної та технічної підготовки кваліфікованих лижників-гонщиків з порушенням слуху. Експериментальна методика передбачала включення у розроблені нами програми регламентованих м'язових навантажень різної методичної спрямованості у встановленій послідовності із застосуванням лижеролерної підготовки та імітації лижних ходів. Усього було розроблено 4 програми.

Контроль за інтенсивністю протікання фізіологічних процесів при виконанні м'язових навантажень здійснювався впродовж усього часу роботи за допомогою спорттестерів, що забезпечують оперативне отримання спортсменом інформації про пульсові параметри і пройдену відстань [8].

Етап безснігової підготовки кваліфікованих лижників-гонщиків з порушенням слуху містить 6 мезоциклів: включає 2-3 втягувальних, 5-6 підтримувальних, 8-10 розвивальних, 2-3 змагальних і 6-8 відновлювальних мікроциклів (сумарно 23-30 мікроциклів).

В основі планування тренувальної роботисемиденний мікроцикл, що включає навантаження втягувальної, розвивальної, підтримувальної та відновлювальної спрямованості [5].

Засоби лижеролерної підготовки поєднувалися зі змішаним пересуванням попересіченій місцевості з чергуванням бігу та імітації лижних ходів у підйоми різної крутизни довжини, спеціально-силовими вправами тощо. Співвідношення цих засобів залежить від завдань конкретного мікроциклу (табл. 1).

Таблиця 1

**Розподіл загального обсягу тренувального навантаження у підготовчому
(безсніжному періоді) підготовки кваліфікованих лижників-гонщиків з
порушенням слуху**

Досліджувані показники	Підготовчий (безсніговий) період					
	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень
Кількість трен.днів	21	21	21	21	21	21
Кількість тренувань	29	33	33	35	35	35
Кількість контрольн.	0	0	0	1	2	0
Кількість змагань	0	0	1	2	2	0
Біг (км)	100	100	100	80	80	80
Ходьба (км)	40	30	0	0	0	20
Велосипед (км)	20	90	90	90	70	0
Імітація лижних ходів (км)	10	30	40	40	30	10
Лижеролери(км)	100	200	300	350	380	200
Лижна підготовка	-	-	-	-	-	300
Об'єм циклічного навантаження(км)	350	570	680	960	680	610
I зона (%)	35,0	55,0	40,0	40,0	40,0	50,0
II зона (%)	35,0	38,0	38,0	38,0	30,0	23,0
III зона (%)	10,0	19,5	19,5	19,5	17,5	7,0
IV зона (%)	0,0	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0
Силовa підготовка, год	3	3	5	5	5	5
Об'єм циклічного навантаження, год	7	9	11	11	9	7

Спираючись на результати вивчення спеціальної науково-методичної літератури, ми запропонували спортсменам ЕГ (експериментальна група) використовувати перемінний метод тренування із застосуванням лижеролерів упродовж усього літнього періоду. Застосування режимів навантаження має йти шляхом послідовного їх чергування, оскільки організм спортсмена швидко пристосовується до одного навантаження і необхідно періодично (через 2-4 тижні) змінювати швидкість виконання вправи.

Запропонований нами розподіл обсягу виконаної роботи на лижеролерах по зонах інтенсивності у підготовчому (безсніговому) періоді підготовки кваліфікованих лижників-гонщиків з порушенням слуху (табл. 2) обумовлює можливість підвести спортсмена до відповідальних стартів із досить високим рівнем розвитку спеціальної витривалості. Така готовність дозволить спортсмену збільшувати свою підготовленість від змагання до змагання і тим самим досягти найвищого піку до найвідповідальніших стартів сезону. В розробці експериментальної методики підготовки кваліфікованих лижників-гонщиків з порушенням слуху з використанням лижеролерів були використані два

перспективні напрямки лижних ходів – класичного (Double Poling) і ковзанярського (Double Push).

Таблиця 2

Розподіл обсягу роботи на лижеролерах по зонах інтенсивності у підготовчому (безсніжному) періоді підготовки кваліфікованих лижників-гонщиків з порушенням слуху (ЕГ)

Досліджувані показники		Підготовчий (безсніговий) період					
		Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень
Усьоголижеролер. підготовки	I зона (%)	32,6	31,7	36,7	40,5	68,7	64,7
	II зона (%)	50,1	41,0	40,7	36,8	17,2	23,1
	III зона (%)	17,3	23,2	20,1	20,2	12,8	9,4
	IV зона (%)	0,0	4,1	2,5	2,5	1,3	2,8
% від загального об'єму циклічного навантаження		27,2	27,6	36,4	52,7	31,4	5,8
Пересування класичним стилем, км		13,0	0,0	38,0	53,3	0,0	31,7
% від загального обсягу лижеролер. підготовки		13,7	0,0	15,9	15,0	0,0	74,6
Пересування вільним стилем, км		82,0	167,0	200,5	302,2	179,3	10,8
% від загального об'єму циклічного навантаження		86,3	100	84,1	80,5	100	25,4

Були розроблені базові вправи на лижеролерах і тренажерах, заснованих на системі «маятника»:

- просування вперед через одночасний упор на палиці по рівнині;
- просування шляхом настрибування на трекінговий ціпок;
- підйом у гору за допомогою упору на палиці та роботи преса;
- вправи на роликовій дошці (тренажер плавців) з роботою рук;
- тренажер лижника для вправ на плечовий пояс;
- спеціальні вправи на брусах на розвиток сили м'язів верхньої частини тулуба;
- швидкісно-силова вправа «коління дров».

Для вдосконалення техніки лижних ходів були використані вправи на лижеролерах:

- рух ковзанним ходом без палиць;
- скок ковзанним ходом без палиць з максимальним прокатом на одному ролері потім на іншому;
- швидкісне проходження поворотів зі зміщенням центру тяжіння всередину до осі та винесенням вперед внутрішньої стопи на 15-20см;
- спеціальні вправи на вестибулярний апарат – пересування під невеликий ухил на трьох колесах (типу ковзаняр);

- вправи статодинамічного характеру (ковзанярська робота ногами в аеродинамічній стійці);
- 15 секунд прискорення з чергуванням 1-2 хв відпочинку;
- вправи з опором.

На тиждень проводилося 5-6 тренувальних занять із 70% від загального обсягу навантаження на лижеролерах, кожне по 2-2,5 години. Розвиток спеціальної витривалості включає 4 тренувальні дні по 1,5-2 години. 3 дні відводилося на спеціальну лижеролерну підготовку. Крім того, 2 дні на імітаційну підготовку, кросову, стрибкову тощо.

Таким чином, основними циклічними засобами спортивної підготовки в тренувальному процесі кваліфікованих лижників-гонщиків з порушенням слуху є пересування на лижеролерах, біг різної інтенсивності у поєднанні з імітацією лижних ходів, що поряд з силовими тренуваннями дозволяють здійснювати цілеспрямований розвиток провідних фізичних якостей у різних видах лижних перегонів. При цьому, особливу увагу ми приділяли спеціалізованій роботі на лижеролерах, збільшуючи частку лижеролерної підготовки до 55-57% у загальному обсязі циклічного навантаження [6].

В основі планування тренувального процесу ми використовували семиденний мікроцикл, що включає фізичні навантаження розвиваючого, підтримуючого та відновлювального характеру [7]. При цьому, методичною особливістю побудови тренувального процесу кваліфікованих лижників-гонщиків з порушенням слуху є застосування регламентованих м'язових навантажень розвиваючих і підтримуючих, різної методичної спрямованості впродовж усього підготовчого періоду спортивної підготовки, що становлять спеціалізовану високоінтенсивну фізичну роботу в мікроциклах [4].

Порівняльний аналіз даних тестування, отриманих при вихідних контрольних випробуваннях та наприкінці педагогічного експерименту, показав, що в обох групах усі показники спеціальної витривалості покращалися. Однак поліпшення показників спеціальної підготовленості у кваліфікованих лижників-гонщиків з порушенням слуху ЕГ було більшим, порівняно зі спортсменами КГ (табл. 3).

Таблиця 3

Результати тестування кваліфікованих лижників-гонщиків з порушенням слуху в лижеролерній гонці 1км (спринт) ковзанярським стилем та 7,5 км класичним стилем (n=12)

№ п/п	Тести	Експериментальна група			Контрольна група		
		До експерименту	Післяексперименту	Δ , %, р	До експерименту	Післяексперименту	Δ , %, р
1.	1км (спринт, вільний стиль), с	118,0 $\pm$ 12,5	112,2 $\pm$ 5,6	7,5 p<0,05	119,1 $\pm$ 10,5	117,3 $\pm$ 9,8	5,3 p>0,05
2.	7,5км (класичний стиль), с	1076,3 $\pm$ 25,5	991,6 $\pm$ 19,7	10,1 p<0,05	1069,5 $\pm$ 28,1	1019,0 $\pm$ 15,3	6,8 p<0,05

Зростання показників спеціальної витривалості та спортивно-технічних результатів на дистанціях 1 км та 7,5 км відбулося на тлі незначного покращення показників загальної фізичної підготовленості. Аналіз даних тестування та результатів на дистанцій 1 км та 7,5 км наприкінці педагогічного експерименту показав, що спортсмени ЕГ, порівняно з КГ, мають більш високий рівень спеціальної підготовленості.

Таким чином, експериментальна методика лижеролерної підготовки кваліфікованих лижників-гонщиків з порушенням слуху в безсніговому періоді із застосуванням регламентованих м'язових навантажень різної методичної спрямованості дозволяє оптимізувати побудову тренувального процесу спортсменів на етапі підготовчого безснігового періоду і сприяє підвищенню показників загальної фізичної та спеціальної підготовленості.

Дискусія. У сучасній науково-методичній літературі існує чимало розроблених технологій спортивно-ї підготовки кваліфікованих спортсменів [2, 5, 11, 14]. Науковці звертають свою увагу на багаторічну підготовку кваліфікованих спортсменів, що враховує послідовність та взаємозв'язок основних сторін підготовленості [4, 10]; фізіологічні механізми процесу адаптації організму до фізичних навантажень, облік яких необхідний при побудові тренувального процесу кваліфікованих спортсменів [8, 9, 13]; управління рухами, що дозволяє формувати й удосконалювати структуру змагальних вправ [1, 3, 10, 12]; облік позатренувальних чинників, що утворюють ускладнені умови тренувальної та змагальної діяльності при побудові спортивно-ї підготовки [4, 7, 15].

Результати проведеного дослідження доповнюють дані Казмірука А. В., Ковцуна В. В., Зіньківа О. В. [1], Романюка В. У. [5], Камаєва О., Mulyk V., Kotliara S., Mulyk K., Utkin O., Nesterenko A., Sidorovoi T., Toporkova A., Grynovoi T. [10] про раціональне поєднання спеціальних видів підготовки лижників-гонщиків упродовж підготовчого періоду річного макроциклу.

У ході дослідження нами запропоновано методику побудови тренувального процесу на етапі безснігової підготовки, спрямовану на оптимізацію лижеролерної підготовки, як основного засобу спеціальної та технічної підготовки кваліфікованих лижників-гонщиків з порушенням слуху. Експериментальна методика передбачала включення розроблених нами програм регламентованих м'язових навантажень різної методичної спрямованості у встановленій послідовності із застосуванням лижеролерної підготовки та імітації лижних ходів.

Висновки. 1. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури, практичний досвід роботи провідних фахівців свідчать про те, що безперервне зростання спортивних досягнень потребує постійного вдосконалення процесу підготовки кваліфікованих лижників-гонщиків із порушенням слуху. В цьому аспекті важливого значення набуває оптимізація структури та змісту тренувального процесу в безсніговому періоді підготовчого етапу підготовки на основі застосування засобів лижеролерної підготовки.

2. Результати педагогічного експерименту свідчать про обґрунтованість запропонованих нами підходів до планування засобів лижеролерної підготовки кваліфікованих лижників-гонщиків з порушенням слуху.

3. Спортсмени експериментальної групи показали достовірно більш високі результати в контрольних змаганнях: 1 км вільним стилем приріст становив 7,5%, у гонці на 7,5 км класичним стилем приріст становив 10,1%, порівняно з контрольною групою, де приріст становив 6,8%.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з вивченням методик підготовки кваліфікованих лижників-гонщиків з порушенням слуху на основі використання спеціальних засобів у тренуванні.

Список літературних джерел

1. Казмірук А.В., Ковцун В.В., Зінків О.В. *Теорія і методика лижного спорту (лижні перегони). Навчально-методичний посібник*. Львів: ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2021. 124 с.
2. Караулова С. І., Маліков М. В., Соколова О. В. Концептуальний підхід до вдосконалення тренувального процесу спортсменів високої кваліфікації. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2021. № 3. С. 36–44. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2021-3-036>
3. Пеньковець В.І., Пеньковець Д.В. *Лижний спорт (лижні гонки, біатлон). Навчальний посібник*. Чернігів: Чернігівський національний педагогічний університет, 2015. 257 с.
4. Платонов В.М. *Сучасна система спортивного тренування. Підручник*. К.: Перша друкарня. 2021. 672 с.
5. Романюк В. У. *Тренування лижників-гонщиків*. Київ: Спортивна книга, 2003. 441 с.
6. Романишин В. К. *Фізична підготовка лижників*. Київ: Спортивна книга. 2004. 445 с.
7. Aghyppo A., Kamaev O., Mulyk V., Mulyk K., Grynova T., Kotliar S. Influence of the level of development of motive qualities on the technique of ski styles and shooting of 14-16-year-old biathletes. *Journal of Physical Education and Sport*. 2017. Vol. 17(4). P. 2643-2648. <https://doi.org/10.7752/jpes.2017.04303>
8. Bell P. G., Furber M. J., Van Someran K. A., Anton-Solanas A., Swart J. The physiological profile of a multiple tour de France winning cyclist. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2017. Vol. 49. P. 115-

References

1. Kazmiruk, A.V., Kovtsun, V.V., & Zinkiv, O.V. (2021). *Teorii i metody lyzhnoho sportu (lyzhniperehony). Navch.-metod. posib.* Lviv: LDUFK im. Ivana Boberskoho. [in Ukrainian]
2. Karaulova, S., Malikov, M., & Sokolova, O. (2021). *Kontseptualny i pidkhid do vdoskonalennia trenuvalnoho protsesu sportsmeniv vysokoi kvalifikatsii* [A conceptual approach to improving the training process of highly qualified athletes]. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*, 3, 36-44. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2021-3-036> [in Ukrainian]
3. Penkovets, V.I., Penkovets, D.V. (2015). *Lyzhnyi sport (lyzhnihonky, biatlon). Navch. posib.* Chernihiv: Chernihivskiy natsionalnyi pedahohichnyi universytet. [in Ukrainian]
4. Platonov, V.M. (2021). *Modern system of sports training: a textbook*. K.: First printing house. [in Ukrainian]
5. Romanyuk, V. U. (2003). *Trenuvannyalizhnykiv-honshchykiv*. [Training of ski racers]. Kyiv: Sportyvna knyha. [in Ukrainian]
6. Romanyshyn, V. K. (2004). *Fizychnapidhotovkalyzhnykiv*. [Physical training of ski racers]. Kyiv: Sportyvna knyha. [in Ukrainian]
7. Aghyppo, A., Kamaev, O., Mulyk, V., Mulyk, K., Grynova, T., & Kotliar, S. (2017). Influence of the level of development of motive qualities on the technique of ski styles and shooting of 14-16-year-old biathletes. *Journal of Physical Education and Sport*, 17(4), 2643-

123. <https://doi.org/10.1249/MSS.00000000000001068>
9. Bourgois J., Steyaert A., Boone J. Physiological and anthropometric progression in an international oarsman: a 15-year case study. *Int. J. Sports Physiol. Perform.* 2013. Vol. 9. P. 723–726. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2013-0267>
10. Kamaev O., Mulyk V., Kotliar S., Mulyk K., Utkina O., Nesterenko A., Sidorova T., Toporkov A., Grynova T. Optimization of the functional and speed-strength training of qualified skiers-racers during the preparatory period. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020. Vol. 20(1). P. 131-137. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.01017>
11. Mikkola J., Laaksonen M., Holmberg H., Nummela A., Linnamo V. Changes in performance and poling kinetics during cross-country sprint skiing competition using the double-poling technique. *Sports Biomech.* 2013. Vol. 12. P. 355-364. <https://doi.org/10.1080/14763141.2013.784798>
12. Ronnestad B., Hansen J., Vegge G., Mujika I. Short-term performance peaking in an elite cross-country mountain biker. *J. Sports Sci.* 2016. Vol. 35. P. 1392-1395. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1215503>
13. Sandbakk O., Holmberg H. C. Physiological capacity and training routines of elite cross-country skiers: approaching the upper limits of human endurance. *Int. J. Sports Physiol. Perform.* 2016. Vol. 12 (8). P. 1003–1011. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2016-0749>
14. Shynkaruk O., Kostiukevych V., Mitova O., Griban G., Adyrkhaiev S., Adyrkhaieva L., Kozheruk Yu., Semeniv B., Zhlobo T., Bakatov V., Hres M. Monitoring the functional status of highly qualified canoeing female athletes in the training process for intensive competitive activities. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*. 2022. Vol. 10 (5). P. 1030-1039. <https://doi.org/10.13189/saj.2022.100521>
15. Sidorova T., Sack E., Kotliar S. Features of construction of training process of racing skiers-drivers 17-18 to the competitions by different styles of skiing. *Pedagogics, psychology and медико-біологічні problems of physical education and sport*. 2013. No. 5. P. 62-68.
2648. <https://doi.org/10.7752/jpes.2017.04303>
8. Bell, P. G., Furber, M. J., Van Someran, K. A., Anton-Solanas, A., Swart, J. (2017). The physiological profile of a multiple tour de france winning cyclist. *Med. Sci. Sports Exer.* 49, 115-123. <https://doi.org/10.1249/MSS.00000000000001068>
9. Bourgois, J., Steyaert, A., & Boone, J. (2013). Physiological and anthropometric progression in an international oarsman: a 15-year case study. *Int. J. Sports Physiol. Perform.*, 9, 723-726. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2013-0267>
10. Kamaev, O., Mulyk, V., Kotliar, S., Mulyk, K., Utkina, O., Nesterenko, A., Sidorova, T., Toporkov, A., & Grynova, T. (2020). Optimization of the functional and speed-strength training of qualified skiers-racers during the preparatory period. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(1), 131-137. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.01017>
11. Mikkola, J., Laaksonen, M., Holmberg, H., Nummela, A., & Linnamo, V. (2013). Changes in performance and poling kinetics during cross-country sprint skiing competition using the double-poling technique. *Sports Biomech.*, 12, 355-364. <https://doi.org/10.1080/14763141.2013.784798>
12. Ronnestad, B., Hansen, J., Vegge, G., & Mujika, I. (2016). Short-term performance peaking in an elite cross-country mountain biker. *J. Sports Sci.*, 35, 1392-1395. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1215503>
13. Sandbakk, O., & Holmberg, H. (2016). Physiological capacity and training routines of elite cross-country skiers: approaching the upper limits of human endurance. *Int. J. Sports Physiol. Perform.*, 12 (8), 1003–1011. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2016-0749>
14. Shynkaruk, O., Kostiukevych, V., Mitova, O., Griban, G., Adyrkhaiev, S., Adyrkhaieva, L., Kozheruk, Yu., Semeniv, B., Zhlobo, T., Bakatov, V., & Hres, M. (2022). Monitoring the functional status of highly qualified canoeing female athletes in the training process for intensive competitive activities. *International Journal*

<https://sportpedagogy.org.ua/index.php/PPS/article/view/545>

of Human Movement and Sports Sciences, 10 (5), 1030-1039.

<https://doi.org/10.13189/saj.2022.100521>

15. Sidorova, T., Sack, E., & Kotliar, S. (2013). Features of construction of training process of racing skiers-drivers 17-18 to the competitions by different styles of skiing. *Pedagogics, psychology and медико-біологічні problems of physical education and sport*, 5, 62-68.
<https://sportpedagogy.org.ua/index.php/PPS/article/view/545>

Отримано /Received 12.04.2026

Прийнято до друку/ Accepted 28.04.2026

Опубліковано / Published 29. 05.2026

DOI: 10.31652/2071-5285-2026-21(40)-326-336

Відомості про авторів:

Хуртик Д.В.; ORCIDID: [0000-0001-7948-9256](https://orcid.org/0000-0001-7948-9256); Національний університет фізичного виховання і спорту України

Дудорова Л.Ю.; [ORCIDID: 0000-0002-6263-4995](https://orcid.org/0000-0002-6263-4995); Національний університет фізичного виховання і спорту України

Смірнова З.Д.; ORCID ID: [0009-0003-9307-3654](https://orcid.org/0009-0003-9307-3654); Національний університет фізичного виховання і спорту України

Бобровський О.О.; ORCID ID: [0009-0001-3804-2164](https://orcid.org/0009-0001-3804-2164); Національний університет фізичного виховання і спорту України

Єфанова В.В.; ORCID ID: [0000-0002-5076-4186](https://orcid.org/0000-0002-5076-4186); Національний університет фізичного виховання і спорту України, вул. Фізкультури

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу Creative Commons Attribution License

ОКАЗНИКИ СПЕЦІАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTI ГІМНАСТОК-ХУДОЖНИЦЬ НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ

*Чернишенко Тамара, Свіришчук Наталія, Краснобаєва Тетяна,
Осаволук Тетяна, Герасимішин Віктор*

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Анотація. **Актуальність теми дослідження.** У тексті розглядаються особливості становлення спортивної майстерності у складнокоординаційних видах спорту, зокрема в художній гімнастиці. Підкреслюється важливість ранньої спеціалізації, високого рівня фізичної підготовки та досконалого технічного виконання вправ. Акцент зроблено на значенні естетичності, артистизму та виразності рухів як невід'ємних складових успішного виступу. Обґрунтовано необхідність ефективної організації навчально-тренувального процесу, що поєднує вимоги нормативної програми з варіативними компонентами технічної підготовки. Такий підхід сприяє індивідуалізації тренувань, врахуванню вікових особливостей і розвитку технічного потенціалу кожної гімнастки. **Мета дослідження.** Встановити динаміку показників спеціальної фізичної підготовленості та на їх основі визначити ефективність програми підготовки гімнасток-художниць віком 6–7 років з урахуванням їхнього початкового рівня підготовленості. **Методи дослідження.** Для вирішення завдань використані методи: теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури та інформаційних ресурсів мережі Інтернет, педагогічне експеримент, педагогічне тестування (виконання координаційних та швидко-силових вправ, спрямованих на визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості гімнасток-художниць); методи математичної статистики. **Результати.** Розроблено експериментальну програму, що включала комплекси вправ на розвиток координаційних та швидко-силових здібностей. За результатом впровадження розробленої програми відзначаємо статистично достовірне

**INDICATORS OF SPECIAL TRAINING
OF GYMNASTS
AT THE STAGE OF INITIAL TRAINING**
*Chernyshenko Tamara, Svirshchuk Natalia,
Krasnobaeva Tetyana, Osavolyuk Tetyana,
Gerasymishyn Victor*

Abstract. Relevance of the research topic. The text examines the features of the development of sportsmanship in complex coordination sports, in particular in rhythmic gymnastics. The importance of early specialization, a high level of physical training and perfect technical execution of exercises is emphasized. The emphasis is placed on the importance of aesthetics, artistry, and expressiveness of movements as integral components of a successful performance. The necessity of effective organization of the educational and training process, which combines the requirements of the normative program with variable components of technical training, is substantiated. Such an approach contributes to the individualization of training, taking into account age characteristics, and the development of the technical potential of each gymnast. **The purpose of the study:** To establish the dynamics of indicators of special physical fitness and, based on them, to determine the effectiveness of the training program for rhythmic gymnasts aged 6–7, taking into account their initial level of fitness. **Research methods.** To solve the problems, the following methods were used: theoretical analysis and generalization of data from scientific and methodological literature and information resources on the Internet, pedagogical experiment, pedagogical testing (performance of coordination and speed-strength exercises aimed at determining the level of special physical fitness of rhythmic gymnasts); methods of mathematical statistics. **Results:** An experimental program was developed that included sets of exercises

покращення показників гімнасток експериментальної групи: стрибки на скакалці за 20с покращилися з $9,2 \pm 0,82$ до $14,8 \pm 1,1$ рази, тест на динамічну координацію – з $8,1 \pm 0,82$ до $12,6 \pm 0,82$ рази, тест на рухову пам'ять – з $5,2 \pm 0,82$ до $2,6 \pm 0,55$ рази, сплескування долонями у заданому ритмі – з $3,0 \pm 0,55$ до $4,8 \pm 0,27$ балів, статична рівновага – з $4,3 \pm 0,55$ до $6,1 \pm 0,27$ с, три перекиди вперед – з $8,4 \pm 0,41$ до $7,1 \pm 0,32$ с. **Висновки.** Результати аналізу наукових джерел і проведеного педагогічного експерименту свідчать, що розвиток спеціальної координаційної та швидко-силової підготовки на етапі початкової підготовки юних гімнасток є провідним і визначальним чинником їх успішної змагальної діяльності. Впровадження експериментальної програми в навчально-тренувальний процес сприяло достовірному підвищенню рівня спеціальної підготовленості гімнасток-художниць 6–7 років, що підтверджується позитивною динамікою показників координаційних і швидко-силових здібностей в експериментальній групі.

Ключові слова: навчально-тренувальний процес, гімнастика художня, координаційні здібності, ритмічні, вправи на рухову пам'ять, статична рівновага, швидко-силові вправи.

for the development of coordination and speed-strength abilities. As a result of the implementation of the developed program, we note a statistically significant improvement in the performance of gymnasts in the experimental group: jumping rope in 20 seconds improved from 9.2 ± 0.82 to 14.8 ± 1.1 times, the dynamic coordination test - from 8.1 ± 0.82 to 12.6 ± 0.82 times, the motor memory test - from 5.2 ± 0.82 to 2.6 ± 0.55 times, clapping hands in a given rhythm - from 3.0 ± 0.55 to 4.8 ± 0.27 points, static balance - from 4.3 ± 0.55 to 6.1 ± 0.27 s, three forward somersaults - from 8.4 ± 0.41 to 7.1 ± 0.32 s. **Conclusions.** The results of the analysis of scientific sources and the conducted pedagogical experiment indicate that the development of special coordination and speed-strength training at the stage of initial training of young gymnasts is the leading and determining factor in their successful competitive activity. The introduction of the experimental program into the educational and training process contributed to a significant increase in the level of special preparedness of 6–7-year-old gymnasts, which is confirmed by the positive dynamics of indicators of coordination and speed-strength abilities in the experimental group.

Keywords: educational and training process, artistic gymnastics, coordination abilities, rhythmic, motor memory exercises, static balance, speed and strength exercises.

Постановка проблеми. Етап початкової підготовки юних спортсменок 6-7 років у художній гімнастиці потребує особливої уваги до визначення рівня їхнього фізичного, технічного, психічного та інтелектуального розвитку, а також урахування індивідуальних особливостей кожної дитини [9].

Становлення спортивної майстерності у складнокоординаційних видах спорту характеризується ранньою спеціалізацією, високими вимогами до фізичного розвитку та технічної підготовленості [6; 15, 16, 19]. У видах спорту, пов'язаних із проявом культури рухів, додатково важливими є естетичність, артистизм і виразність виконання технічних елементів та композицій у цілому [11; 12; 14].

Організація навчально-тренувального процесу має ґрунтуватися на поєднанні нормативної програми з художньої гімнастики з варіативними

компонентами технічної підготовки, що дає змогу адаптувати зміст занять відповідно до вікових особливостей, індивідуальних потреб і технічного потенціалу кожної гімнастки [2, 4].

Отже, зазначене зумовлює необхідність підвищення ефективності спортивного тренування та пошуку додаткових засобів, які сприятимуть більш результативному оволодінню руховими вміннями і навичками юних гімнасток [3; 13], а також підвищенню рівня їхньої спеціальної фізичної підготовленості [8; 15].

Актуальність проблеми. Аналіз науково-методичної літератури свідчить про наявність значного наукового доробку, присвяченого проблемі спеціальної підготовки гімнасток-художниць із використанням широкого спектра засобів і методів. Зокрема, Кутек Т., Волощук В. [8] для вдосконалення спеціальної підготовленості гімнасток на етапі попередньої базової підготовки рекомендують приділяти особливу увагу розвитку гнучкості, спритності та швидкісно-силових здібностей.

Високі стандарти спортивної результативності в художній гімнастиці зумовлюють підвищені вимоги до фізичної підготовленості спортсменок. Carmen Grigoriu та Teodora Wesselly [17] у своєму дослідженні розглядають розвиток силових здібностей як важливу складову спеціальної підготовленості на етапі початкової підготовки. Зокрема, вони пропонують покращувати фізичну підготовку гімнасток віком 8-10 років шляхом включення до тренувального процесу неспецифічних засобів, спрямованих на розвиток м'язів спини, тулуба, а також верхніх і нижніх кінцівок.

Сосновська О., Петрина Р. [11] розробили програму формування відчуття ритму, яка передбачає вивчення стрибків і танцювальних доріжок, згрупованих за ритмом і музичним розміром виконання.

Теоретичне обґрунтування різних підходів до спеціальної підготовки представлено в дослідженні Голенкова Ю., Пальчук Н. [1], де запропоновано використання хореографічних і танцювальних вправ, засобів ритмічної гімнастики та аеробіки. Питання моніторингу спеціальної підготовленості в аеробній гімнастиці з поєднанням елементів акробатичної та художньої гімнастики, музики, танцю і хореографії висвітлено у роботі Briskina Y., Todorova V., Perederiy A., Pityn M. [16].

Автори Syvash I., Balazh M., Yurchenko O., Shcherbashyn Y., Khurtyk D., Kormiltsev V., Bekas O., Korolchuk A., Sulima A. [21] обґрунтували, що формування спортивної спеціалізації в художній гімнастиці - як в індивідуальних виступах, так і в групових вправах - є тривалим і поетапним процесом, який потребує значних часових витрат. Встановлено, що це зумовлено необхідністю комплексного вдосконалення юних гімнасток на етапах початкової та базової підготовки, зокрема: техніки виконання елементів тіла та роботи з предметом; складних елементів обміну, взаємодії та співпраці (особливо у групових вправах); рівня

спеціальної фізичної підготовленості; технічної і тактичної майстерності; хореографічної підготовки.

У зв'язку зі значущістю музичного компонента в оцінюванні виступів гімнасток, Заплатинська О. [5], Чернишенко Т., Романенко В., Краснобаєва Т. [14] наголошують на необхідності цілеспрямованої роботи з музичним матеріалом для вдосконалення музично-ритмічної підготовки. Встановлено, що рівень артистичності значною мірою визначається виразністю та музикальністю виконання вправ.

Отже, у навчально-тренувальному процесі доцільно застосовувати різноманітні методики та засоби музично-ритмічного виховання, що сприятимуть підвищенню рівня музично-ритмічних здібностей гімнасток.

Зважаючи на актуальність і ступінь дослідженості проблеми, вважаємо доцільним зробити внесок у її подальше вивчення шляхом розроблення та впровадження педагогічної технології вдосконалення спеціальної підготовки гімнасток-художниць.

Мета дослідження. Встановити динаміку показників спеціальної фізичної підготовленості та на їх основі визначити ефективність програми підготовки гімнасток-художниць віком 6–7 років з урахуванням їхнього початкового рівня підготовленості.

Матеріал і методи дослідження. Для вирішення завдань використані методи: теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури та інформаційних ресурсів мережі Інтернет, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, педагогічне тестування (виконання координаційних та швидкісно-силових вправ, спрямованих на визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості гімнасток-художниць); методи математичної статистики.

Педагогічне спостереження й експерименти проводилися на базі Міської ДЮСШ-1 м. Вінниці та КДЮСШ м. Козятин. У дослідженні брали участь гімнастки-художниці 6-7 років ($n=38$) (дитячий розряд). Для проведення педагогічного експерименту було створено дві групи досліджуваних: експериментальну групу (ЕГ, $n=18$) - ДЮСШ-1, м.Вінниці та контрольну групу (КГ, $n=20$) - КДЮСШ, м. Козятин.

На початку підготовчого періоду річного циклу тренувань проведено констатувальний експеримент, метою якого було визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості юних спортсменок шляхом оцінювання розвитку їхніх координаційних здібностей та швидкісно-силових якостей. Тренувальний процес в обох групах здійснював, тренер зі стажем роботи більше 40 років.

Усі учасники дослідження та їхні батьки були поінформовані про проведення експерименту під час тренувальних занять. Відповідно до положень Гельсінської декларації (2008 р.) від батьків було отримано письмову згоду на участь дітей в експериментальних дослідженнях.

Навчально-тренувальний процес в експериментальній групі здійснювався протягом 4 місяців, які займалися за експериментальною програмою. Розроблена експериментальна програма впроваджувалася кожному занятті. В контрольній групі проходив за типовою програмою.

Експериментальна програма включала вправи на координацію та на швидко-силові вправи. Комплексний тест контролю відчуття ритму (за методикою Кізім В., Чернишенко Т., Сікорська Л., [7]) виконувався на музичні розміри – 2/4, 3/4, 4/4 з різними завданнями: 1 завдання – гімнастика на музичний розмір 2/4 виконує оплески і рахує музику (8 тактів); 2 завдання – гімнастика на музичний розмір 2/4 одночасно виконує ходьбу на місці, оплески і рахує музику (8 тактів); 3 завдання – гімнастика на музичний розмір 2/4 одночасно виконує ходьбу в русі, оплески і рахує музику (8 тактів). Аналогічно два завдання виконувалися на музичні розміри - 3/4 та 4/4. Танцювальні вправи на різні музичні малюнки зі зміною темпу та динамічних відтінків музичного супроводу. Хореографічні вправи: позиції ніг, рук, пор де бра, вправи для на - демі пліє, гранд-пліє, батман таню, батман жете, батман фραπε, стрибки з 1 позиції в другу, з третьої позиції зі зміною ніг, акробатичні вправи (перекати вперед, назад, бокові, колеса на двох на одній, перевернути вперед назад) Вправи зі скакалкою обертанням вперед, назад, подвійні стрибки зі скакалкою, стрибки на правій, лівій з обертанням вправо, вліво. Стійка на півпальцях за певний час. Рухливі ігри на координацію та швидко-силові здібності: «Вудочка», «У річку гоп», «Лисиця і курчата», «Зайці в городі». «Квач з кола», «Хто набере більше очок», «Односкок», «На одній нозі по прямій», «Стрибунці», «Біг по коридорах», «Біг крізь обруч», «Стрибки по смугах», «Танцювальний крок під музику», «Поміняй пару», «Хто довше виконає завдання на півпальцях».

Критеріями ефективності розробленої експериментальної програми виступали результати педагогічного тестування, що проводилося двічі – на початку й у кінці експерименту, які представлені в табл.1.

Таблиця 1

**Критерії спеціальної підготовленості гімнасток-художниць
на етапі початкової підготовки**

№ п/п	Тестові вправи	Вимоги до виконання
Контроль стійкості рівноваги (статичної)		
1.	Статична рівновага (с)	Гімнастка виконує положення стоячи, на півпальцях руки витягнуті в сторони. У такому положенні слід зберегти стійке положення якомога довше.

2.	Тест на динамічну координацію рухів за 20с,(к-сть стрибків)	На підлозі натягується мотузка на висоті 15–20 см від підлоги. За командою «Можна» гімнастка виконує стрибки з місця через мотузку, намагаючись зробити якомога більше стрибків за 20 секунд. Підраховується кількість стрибків
3.	Тест вправа для визначення рухової пам'яті, к-сть раз	Визначається рухова пам'ять за допомогою не складаних координаційних вправ в.п. – права рука в сторону, ліва вниз; 1 - права рука вниз, ліва вперед; 2 - права рука вперед, ліва вниз; 3 – права рука вниз, ліва вперед; 4 – в.п. Вправа вважається виконаною, якщо вона вірно зроблена п'ять разів підряд. Результат тесту – кількість спроб витрачених на вивчення вправи.
4.	Сплескування долонями у заданому ритмі (в балах)	Гімнастка повинна зробити оплески відповідно до нотного запису завдання 1 завдання –  2 завдання –  3 завдання –  4 завдання –  5 завдання –  Загальна оцінка відчуття ритму: «5» балів всі п'ять завдань без помилок; «4» - чотири завдання; «3» - три завдання; «2» - два завдання; «1» - одне завдання
5.	Стрибки на скакалці	Вправа виконується з максимально швидким обертанням скакалки вперед. За командою «Вправу починай!» включають секундомір. Стрибки гімнастка виконує поштовхом двома ногами. При дотику скакалки до ноги і вимушеній зупинці гімнастка поновлює стрибки. Повторна спроба не надається. Результат – кількість стрибків виконаних за 20 секунд.
6.	Три перекиди вперед	Гімнастка стає у вихідне положення, основна стійка. За командою «Можна!» набуває положення упору присівши і послідовно без зупинки, виконує три перекиди вперед, намагаючись зробити їх за мінімальний відрізок часу.

Результати дослідження. Сучасна система багаторічної підготовки юних спортсменок у гімнастиці художній постійно розвивається відповідно до нових пріоритетів та закономірностей розвитку олімпійського спорту. Основними системоутворюючими пріоритетами є: рання спеціалізація, безперервне зростання

спортивно-технічних результатів, а також зростання вимог до спеціальної фізичної й технічної підготовленості гімнасток.

Сучасний етап розвитку гімнастики художньої характеризується ускладненням змагальних програм і підвищенням виконавської майстерності в умовах жорстко регламентованого часу (1хв. 20 с. -1 хв. 30с.), що визначається правилами змагань Міжнародної федерації гімнастики. Це зумовлює необхідність підвищення ефективності тренувального процесу та пошуку нових засобів і методичних підходів до організації тренувальних занять.

Особливої актуальності набуває розробка ефективних алгоритмів розв'язання тренувальних завдань, спрямованих на оптимізацію процесу формування рухових умінь і навичок у юних спортсменок, підвищення рівня їхньої базової фізичної підготовленості та розвиток провідних фізичних якостей – координації, гнучкості, сили, витривалості й швидкості. У зв'язку з цим актуалізується потреба в пошуку та впровадженні сучасних інноваційних технологій у навчально-тренувальний процес, що забезпечують підвищення рівня загальної, спеціальної та технічної підготовленості юних гімнасток і знаходять відображення в їхній змагальній діяльності.

У результаті дослідження із застосуванням різних способів виконання тестових завдань на спритність та швидкісно-силові (статична рівновага; сплескування долонями у заданому ритмі, тест-вправа на рухову пам'ять; тест на динамічну координацію рухів; три перекиди вперед; стрибки на скакалці) встановлено диференційований вплив вправ на розвиток спеціальних координаційних та швидкісно-силових здібностей гімнасток експериментальної й контрольної груп.

За допомогою методів математичної статистики встановлено, що на початку педагогічного експерименту статистично значущих відмінностей між середніми показниками результатів тестування гімнасток експериментальної та контрольної груп за всіма досліджуваними параметрами не виявлено ($p > 0,05$). Це підтверджує однорідність вибірок, що відповідає принципам їх репрезентативності та забезпечує коректність проведення подальшого педагогічного експерименту.

Результати тестування спеціальної координаційної підготовленості гімнасток експериментальної групи до та після проведення експерименту наведено в табл. 2. Аналіз отриманих даних свідчить про різноспрямовану динаміку розвитку окремих спеціальних координаційних здібностей у досліджуваних.

Зокрема, у гімнасток зафіксовано суттєве покращення показників у тестовій вправі на рухову пам'ять. Ця вправа була обрана з огляду на те, що координаційні сполучення, які вона містить, є незвичними для повсякденної діяльності, а отже, фактор попереднього рухового досвіду у гімнасток різного віку проявляється

однаковою мірою. Це дало змогу отримати більш «чисті» показники рівня координаційних здібностей з даного тесту.

Таблиця 2

Показники спеціальної підготовленості (координаційних та швидкісно-силових здібностей) гімнасток-художниць 6-7-ми років ЕГ (n=18) (після експерименту)

№ п/п	Тести	Початкові $\bar{x}_n \pm S$	Кінцеві $\bar{x}_k \pm S$	$\Delta \bar{x}_n - \bar{x}_k$		t	p
				різниця	%		
1.	Статична рівновага (с)	4,3± 0,5	6,1± 0,27	-1,8	29,5	3,0	(<0,05)
2.	Тест на динамічну координацію рухів, (к-сть стрибків)	8,1± 0,82	12,6± 0,82	-4,5	35,7	3,8	(<0,05)
3.	Тест-вправа на рухову пам'ять, (кількість разів)	5,2± 0,82	2,6± 0,55	2,6	100	2,8	(<0,05)
4.	Сплескування долоньями у заданому ритмі (в балах)	3,0± 0,55	4,8± 0,27	-1,8	37,5	3,0	(<0,05)
5	Стрибки на скакалці за 20 с, (к-сть стрибків)	9,2± 0,82	14,8± 1,1	-5,6	37,8	4,08	(<0,05)
6.	Три перекиди вперед, с	8,4± 0,41	7,1± 0,32	1,3	21,3	2,6	(<0,05)

Так, встановлено, що на етапі констатувального дослідження гімнастки експериментальної групи продемонстрували низький рівень засвоєння даної вправи. Результати виконання завдань у середньому становили від 6 до 9 повторень, при цьому середній показник дорівнював $5,2 \pm 0,82$ виконаних вправ. Наприкінці експерименту цей показник достовірно покращився майже вдвічі та становив 2,8 ($p < 0,05$). Більшість гімнасток після експерименту уже з першого виконання демонстрували високий рівень результатів у даному тесті.

Другими за рангом виявилися два тести, подібні за технікою виконання: «стрибки на скакалці за 20 с» та «тест на динамічну координацію рухів за 20 с». Виконання стрибків на скакалці передбачає не лише швидкісні характеристики, а й дотримання визначених технічних вимог. Під час оцінювання враховувалися такі параметри: випрямлене положення колін і стоп в безопорній фазі, висота відштовхування від підлоги не менше 10 см, а також м'яке приземлення. На

початковому етапі дослідження більшість гімнасток не дотримувалися зазначених технічних вимог, демонструючи переважно високу швидкість виконання тесту. Реалізація експериментальної програми протягом чотирьох місяців сприяла покращенню, як швидкісних показників, так і технічної культури виконання стрибків через скакалку.

Результати тесту достовірно покращилися на 37,8 % і становили 4,08 ($p < 0,05$). Аналогічні позитивні зміни спостерігалися і в тесті на динамічну координацію рухів (виконання стрибків вправо та вліво через мотузку). Після експерименту середній показник зріс з 8 до 12,6 стрибків, що відповідає приросту на 35,7 %. ($p < 0,05$).

Структура навчально-тренувального заняття в художній гімнастиці передбачає систематичне виконання вправ під музичний супровід. Особливо на етапі початкової підготовки гімнасток навчають точно відтворювати ритм музики в рухах, своєчасно починати й завершувати рухові дії відповідно до музичного супроводу, розпізнавати музичний такт, визначати музичний розмір, а також передавати ритм, темп і динаміку музичного твору засобами руху.

Як зазначають науковці, на етапі початкової підготовки в художній гімнастиці доцільно приділяти значну увагу засвоєнню теоретичних і практичних методів та засобів як ефективного педагогічного інструментарію у процесі навчання. Зокрема, це стосується формування відчуття ритму і темпу, уміння акцентувати сильні долі в тактах різних музичних розмірів (2/4, 3/4, 4/4), а також виконання вправ на узгодження рухів рук і ніг під музичний супровід.

Важливим є також оволодіння базовими елементами танцювальних рухів, характерних для бальних, народних і сучасних танців.

Тест «сплескування долонями у заданому ритмі», який передбачав виконання п'яти завдань із різними ритмічними малюнками та тривалістю, відповідав основній спрямованості тренувальних занять, що відобразилося на результатах гімнасток експериментальної групи. Приріст показників був достовірним, результати покращилися з 3 до 4,8 бала, що становило 37,5 %.

Отримані дані підтверджують, що розвиток ритмічно-координаційних здібностей на етапі початкової підготовки юних гімнасток є одним із пріоритетних напрямів тренувального процесу, оскільки він формує основу технічної майстерності, забезпечує якісне засвоєння рухових елементів і безпосередньо впливає на успішність змагальної діяльності.

Важливою особливістю змагальної діяльності в художній гімнастиці є виконання всіх технічних вправ, танцювальних комбінацій на півпальцях із дотриманням статичної рівноваги. Переважна більшість елементів змагальної програми виконується саме в цьому положенні, що зумовлює підвищені вимоги до координації, сили та стійкості гімнасток.

Рівень розвитку цієї здатності оцінювали за допомогою тесту «статична рівновага», результат якого визначали за тривалістю утримання пози (в секундах). Аналіз динаміки показників засвідчив їх достовірне покращення: результат зріс із 4,3 до 6,1 с, що відповідає приросту на 29,5 % ($p < 0,05$). Під час оцінювання також зараховувалось технічна правильність виконання тесту, зокрема утримання стійки в третій позиції.

Найбільш складним технічним елементом у навчальній програмі з художньої гімнастики є виконання перекидів уперед. Вони характеризуються складною біомеханічною структурою, тому їх опанування потребує значної кількості підвідних вправ і більш тривалого часу в навчанні. Виконання цього тесту здійснювалося з положення упору присівши, кінцеве виконання – основна стійка. В початковій програмі з гімнастики художньої для ДЮСШ на етапі початкової підготовки основними засобами спеціальної підготовки крім технічних вправ, хореографічних та танцювальних елементів різної спрямованості відводиться і певний час на вивчення акробатичних вправ одна із яких є перекид.

Аналіз результатів гімнасток експериментальної групи показав, що на констатувальному етапі дослідження показники всіх гімнасток тесту «три перекиди вперед» коливалися від 9,4 с (низький рівень) до 6,7 с (високий рівень), а середнє значення становило $8,4 \pm 0,41$ с.

Динаміка показників після проведення експерименту засвідчила суттєві позитивні зміни в експериментальній групі. Зокрема, встановлено статистично достовірне покращення результатів ($p < 0,05$), що свідчить про підвищення рівня координації рухів під час виконання акробатичної вправи. Час виконання вправи «три перекиди вперед» у гімнасток експериментальної групи в середньому скоротився на 1,3 с, що відповідає приросту 21,3 %.

Таким чином, отримані результати свідчать про позитивний вплив запропонованої методики розвитку спеціальної підготовленості, що проявилось у статистично значущому покращенні показників за всіма тестовими завданнями.

У результаті проведеного дослідження встановлено, що в контрольній групі також зафіксовано позитивну динаміку змін досліджуваних показників, однак вони були менш вираженими порівняно з експериментальною групою. Як свідчать дані табл. 3, у гімнасток контрольної групи відмічаються зміни в показниках тестів, що характеризують швидкісно-силову та координаційну підготовленість.

Так, приріст результатів становив: у тесті «стрибки на скакалці за 20 с» - 26,6 %, «вправа на рухову пам'ять» - 30,2 %, «тест на динамічну координацію рухів» - 22,4 %. Менші значення приросту зафіксовано в тестах: «сплескування долонями у заданому ритмі» - 19,5 %, «статична рівновага» - 17,4 %, а найменший приріст відзначено у тесті «три перекиди вперед» - 9,1 %.

Таблиця 3

Показники спеціальної підготовленості (координаційних швидко-силових здібностей) гімнасток-художниць 6-7-ми років КГ (n=20) (після експерименту)

№ п/п	Тести	Початкові $\bar{x}_п \pm S$	Кінцеві $\bar{x}_к \pm S$	$\Delta \bar{x}_п - \bar{x}_к$		t	p
				різниця	%		
1.	Статична рівновага (с)	3,8 $\pm$ 1,07	4,6 $\pm$ 0,8	-0,8	17,4	0,6	(>0,05)
2.	Тест на динамічну координацію рухів, (к-сть стрибків)	7,6 $\pm$ 1,07	9,8 $\pm$ 0,8	-2,2	22,4	1,65	(>0,05)
3.	Тест-вправа на рухову пам'ять, (кількість разів)	5,6 $\pm$ 1,07	4,3 $\pm$ 0,8	1,3	30,2	0,97	(>0,05)
4.	Сплескування долонями у заданому ритмі (в балах)	3,3 $\pm$ 0,54	4,1 $\pm$ 0,54	-0,8	19,5	1,05	(>0,05)
5	Стрибки на скакалці за 20 с, (к-сть стрибків)	9,5 $\pm$ 1,07	12,6 $\pm$ 0,8	-3,1	24,6	2,33	(>0,05)
6.	Три перекиди вперед, с	7,2 $\pm$ 1,07	6,6 $\pm$ 0,8	0,6	9,1	0,45	(>0,05)

Водночас виявлені зміни не досягли рівня статистичної достовірності ($p > 0,05$), що свідчить про відсутність статистично значущих відмінностей між показниками до і після експерименту у гімнасток контрольної групи 6-7 років.

Дискусія. Завданням початкового етапу підготовки є зміцнення здоров'я гімнасток та забезпечення їх гармонійного розвитку. На цьому етапі юних гімнасток навчають техніки базових («школи») рухів художньої гімнастики, а також виконання допоміжних і спеціально-підготовчих вправ; формують правильну поставу; забезпечують збалансований розвиток загальної та спеціальної фізичної підготовленості (початковий розвиток фізичних здібностей). Варто враховувати, що з віком обсяг засобів загальної (ЗФП) і спеціальної (СФП) фізичної підготовки поступово збільшується зі зміною їх співвідношення. При цьому частка засобів спеціальної фізичної підготовки у загальному обсязі тренувальних навантажень зростає, тоді як частка загальної фізичної підготовки відповідно зменшується.

Результати проведеного дослідження підтверджують високу ефективність інтеграції музично-ритмічних засобів у процес підготовки гімнасток-художниць на етапі початкової підготовки. Отримані дані узгоджуються з поглядами низки авторів Šimůnková Iveta, Novotný Vilém [22]; Kyzim, P., Batieieva, N. [18], які

наголошують на важливості тренування локомоторних і нелокомоторних навичок, музично-рухового виховання, опанування техніки класичного танцю (балетної підготовки), використання засобів народно-сценічного танцю, розвитку гнучкості, а також оволодіння базовими елементами складності відповідно до міжнародних правил і формування базових навичок роботи з предметами (скакалка, м'яч, обруч, стрічка, булави).

Передусім, обґрунтованою є теза про те, що на ранньому етапі навчання (4–6 років) переважають вправи «вільними руками». Це відповідає принципам поступовості та вікової доцільності, оскільки саме на цьому етапі формується базова рухова підготовленість, координація, відчуття ритму та простору. Перехід до роботи з предметами (скакалка, обруч, м'яч, булави, стрічка) є логічним наступним етапом, що ускладнює координаційні завдання та сприяє розвитку маніпулятивних навичок. Авторами Sulistowati Endang Murti та Sukanti Endang Rini [23] встановлено, що три основні типи рухів – локомоторні (біг, стрибки, пересування), нелокомоторні (нахили, повороти, рівноваги) та маніпулятивні (взаємодія з предметами) – мають позитивний вплив на організацію тренувального процесу на етапі початкової підготовки дітей віком 4-6 років, сприяючи комплексному розвитку їхніх рухових здібностей.

Формування когнітивних навичок у дітей 5-6 років є одним із ключових чинників, на яких ґрунтується становлення особистості, її здібностей, умінь і ставлень. Це виступає важливою передумовою забезпечення ефективності фізичного виховання на початковому етапі спортивної підготовки. У контексті художньої гімнастики особливого значення набувають такі когнітивні компоненти, як розпізнавання та відтворення рухів, а також здатність до творчого застосування засвоєних знань і рухових дій (Reaboi, N.) [20].

Зміст підготовки гімнасток на етапі початкового навчання у гімнастиці художній регламентується програмно-нормативною базою, яка передбачає значну частку варіативних компонентів, що створює передумови для цілеспрямованого добору засобів і методів підготовки в межах навчально-тренувального процесу з урахуванням основних дидактичних принципів. Постійне ускладнення змагальних елементів зумовлює необхідність упровадження нових методів і підходів, спрямованих на досягнення високих спортивних результатів. У сучасних умовах для перемоги недостатньо лише технічно бездоганного виконання елементів – виступи гімнасток мають бути виразними, артистичними та емоційно насиченими. Тому підготовка гімнасток передбачає опанування значного обсягу складних елементів уже на ранніх етапах навчання.

Отже, пошук і наукове обґрунтування ефективних методик, а також їх впровадження у процес підготовки гімнасток з художньої гімнастики є перспективним напрямом сучасних наукових досліджень. Реалізація таких підходів сприятиме підвищенню рівня спортивної майстерності та підготовці спортсменок високого класу.

Висновки. Результати аналізу наукових джерел свідчать про те, що розвиток спеціальної координаційної та швидкісно-силової підготовки на етапі початкового підготовки юних гімнасток займає провідне місце та є визначальним чинником їх успішного виступу на змаганнях.

Отримані результати педагогічного експерименту підтвердили ефективність впровадження в навчально-тренувальний процес експериментальної програми удосконалення спеціальної підготовленості гімнасток-художниць, на етапі початкової підготовки. У результаті проведеного педагогічного експерименту, виявлено динаміку підвищення показників спеціальної координаційної та швидкісно-силової підготовленості гімнасток 6-7 років експериментальної групи.

Темпи приросту гімнасток експериментальної групи після експерименту набагато значно вищі порівнюючи з показниками гімнасток контрольної групи. Найбільший приріст ми отримали в «тесті-вправі для визначення рухової пам'яті» де показник покращився майже вдвічі та становив 2,8 ($p < 0,05$).

У технічній підготовленості також спостерігалось перевага експериментальної групи: приріст результатів в тестах швидкісно-силової координації «стрибки на скакалці за 20с» був на - 37,8%, вищим, «тест на динамічну координацію рухів» - на 35,7% «три перекид вперед» на 21,5% порівняно з контрольною групою.

Варто зазначити, що на етапі початкової підготовки важливою складовою виконавчої майстерності гімнасток-художниць є вправи зі складною координацією, зокрема «сплескування долонями у заданому ритмі». За цим тестом після експерименту виявлено достовірно вищі результати в експериментальній групі: показники зросли з 3 до 4,8 бала (приріст -37,5%; $p < 0,05$).

Отримані дані підтверджують, що удосконаленням спеціальної підготовленості координаційними та швидкісно-силовими вправами на етапі початкової підготовки юних гімнасток є одним із пріоритетних напрямів тренувального процесу, оскільки формує основу технічної майстерності, забезпечує ефективне засвоєння рухових елементів і безпосередньо впливає на успішність змагальної діяльності.

Перспективи подальших досліджень. Планується розробка методичних матеріалів для тренерів, які працюють зі складно-координаційними видами спорту щодо формування відчуття ритму різними музичними розмірами 2/4; 3/4; 4/4 включаючи різні засоби ритмічних малюнків на різних етапах підготовки.

Список літературних джерел

1. Голенкова, Ю., & Пальчук, Н. (2014). Вплив засобів ритміки і хореографії на фізичну підготовленість дітей молодшого шкільного віку. *Теорія і методика фізичного виховання*. №3 39-43. DOI: <https://doi.org/10.17309/tmfv.2014-3.1106>.
2. Дейнеко, А., Луценко, Л., & Петров,

References

1. Holenkova, YU., & Pal'chuk, N. (2014). Vplyv zasobiv rytmiky i khoreohrafiyi na fizychnu pidhotovlenist' ditey molodshoho shkil'noho viku. *Teoriya i metodyka fizychnoho vykhovannya*. №3 39-43. DOI: <https://doi.org/10.17309/tmfv.2014-3.1106>.

- Д. (2021). Основна гімнастики як ефективний засіб збагачення рухового досвіду юних спортсменів. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*, (4(134), 39-42. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.4\(134\).10](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.4(134).10)
3. Дідик, Т., Чернишенко, Т., Сікорська, Л., & Кондратюк Д. (2024). Технологія розвитку гнучкості дівчат 6-7 років, які займаються гімнастикою художньою на етапі попередньої базової підготовки Physical culture sports and health of the nation 17 (36), 200-208 DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17\(36\)-200-208](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17(36)-200-208)
4. Дмитренко С. М. (2018). Педагогічна технологія розвитку гнучкості дівчат, які займаються художньою гімнастикою на етапі попередньої базової підготовки. Теоретико-методичні основи управління процесом підготовки спортсменів різної кваліфікації: колективна монографія / за заг. ред. В. М. Костюкевича. – Вінниця: ТОВ «Планер», 2018. 291-298. <https://dspace.vspu.edu.ua/items/5252c856-fab6-4535-90c3-6d22df4cfc2f>
5. Заплатинська, О. (2017). Вплив засвоєння ритму танцювальних доріжок на їх виконання в художній гімнастиці на етапі початкової підготовки. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 3(59), 40-44, doi: <https://doi.org/10.15391/sns.v.2017-3.007>.
6. Колумбет, О. М. (2014) Розвиток координаційних здібностей молоді монографія. Київ : Освіта України. 274–300.
7. Кізім В.М., Чернишенко Т.М., & Сікорська Л.В. (2023) Удосконалення процесу фізичного виховання у вищих начальних закладах засобами музичного ритму. The 6th International scientific and practical conference “Scientific directions of research in educational activity” (February 14 – 17, 2023) Osaka, Japan. International Science Group. 313-317. DOI – <https://doi.org/10.46299/ISG.2023.1.6>
8. Кутек, Т., & Волощук, В. (2023). Удосконалення спеціальної фізичної підготовленості спортсменок, які спеціалізуються в художній гімнастиці на
2. Deyneko, A., Lutsenko, L., & Petrov, D. (2021). Osnovna himnastyky yak efektyvnyy zasib zbahachennya rukhovoho dosvidu yunikh sport'smeniv. Naukovyy chasopys Ukrayins'koho derzhavnoho universytetu imeni Mykhayla Drahomanova. Seriya 15, (4(134), 39-42. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.4\(134\).10](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.4(134).10)
3. Didyk, T., Chernyshenko, T., Sikors'ka, L., Kondratyuk D. (2024). Tekhnolohiya rozvytku hnuchkosti divchat 6-7 rokiv, yaki zaymayut'sya himnastykoyu khudozhn'oyu na etapi poperedn'oyi bazovoyi pidhotovky Physical culture sports and health of the nation 17 (36), 200-208 DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17\(36\)-200-208](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17(36)-200-208)
4. Dmytrenko S. M. (2018). Pedagogichna tehnolohiya rozvytku hnuchkosti divchat, yakizaymayut'syakhudozhn'oyuhimnastykoy unaetapi poperedn'oyi bazovoyi pidhotovky / S. M. Dmytrenko // Teoretyko-metodychniosnovy upravlinnyaprotsesom pidhotovky sport'smeniv riznoy kvalifikatsiyi: kolektyvnamonohrafiya / zazah. red. V. M. Kostyukevycha. – Vinnytsya: TOV «Planer», 2018. 291-298. <https://dspace.vspu.edu.ua/items/5252c856-fab6-4535-90c3-6d22df4cfc2f>
5. Zaplatyns'ka, O. (2017). Vplyvzasvoyennarytmutantsyuvai'nykh doriz hoknayikhvykonannyavkhudozhniyhimnastyt sinaetapi pochatkovoyi pidhotovky. *Slobozhans'ky naukovosporyvnyy visnyk*, 3(59), 40-44, doi: <https://doi.org/10.15391/sns.v.2017-3.007>.
6. Kolumbet, O. M. (2014) Rozvytok koordynatsiy nykh zdibnostey molodi monohrafiya. Kyiv: Osvita Ukrayiny, 274–300.
7. Kizim V.M., Chernyshenko T.M., & Sikors'ka L.V. (2023) Udoskonalennya protsesu fizychnoho vykhovannya u vyshchyykh nachal'nykh zakladakh zasobamy muzychnoho rytmu. The 6th International scientific and practical conference “Scientific directions of research in educational activity” (February 14 – 17, 2023) Osaka, Japan. International Science Group. 313-317. DOI –

- етапі попередньої базової підготовки. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. праць*. Вип. 16 (35). DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-16\(35\)-80-86](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-16(35)-80-86)
9. Маланий, Ю. А., Пітин, М. П., Синиця, А. В., & Римик Р., В. (2025). Порівняльна ефективність диференційованої програми підготовки гімнастів віком 5-6 років. *Олімпійський та паралімпійський спорт*, випуск 2, 75-81 DOI <https://doi.org/10.32782/olimpsspu/2025.2.13>
10. Словник визначень основних музичних, танцювальних і хореографічних термінів та понять з дисципліни «Ритміки і хореографія» (для студентів денної та заочної форм навчання інституту фізичного виховання і спорту педагогічних університетів) В. М. Кізім, Т. М. Чернишенко – Вінниця, 2015.
11. Сосновська, О., & Петрина, Р. (2018) Програма формування відчуття ритму в художній гімнастиці на етапі початкової підготовки. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 1(41), 95-102. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2018-01-95-102>
12. Тодорова, В., Долинський, Б., & Пасічна, Т. (2020) Удосконалення змісту хореографічної освіти в аеробіці на етапі спеціалізованої базової підготовки спортсменів. *Science and Education*, 2020, Issue 1. 60-65. DOI: <https://doi.org/10.24195/2414-4665-2020-1-9>
13. Чернишенко Т.М., & Кізім В.М. [Спеціально-підготовчі вправи для оволодіння технікою складних рухів зі скакалкою юними гімнастами](#). *Актуальні проблеми фізичного виховання та методика спортивного тренування*. Зб. наук. праць - Вінниця: ВДПУ, 2007. – С. 126-129.
14. Чернишенко Т., Романенко В., & Краснобаєва Т. (2025). Спеціальна підготовка засобами музичного ритму гімнасток-художниць 6-7 років на етапі початкової підготовки *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, зб. наук. праць 19(38)19, 250-260. DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19\(38\)-250-260](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-250-260)
- <https://doi.org/10.46299/ISG.2023.1.6>
8. Kutek, T., Voloshchuk, V. (2023). Udoskonalennya spetsial'noyi fizychnoyi pidhotovlenosti sport'smenok, yaki spetsializuyut'sya v khudozhniy himnastyti na etapi poperedn'oyi bazovoyi pidhotovky. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya natsiyi: zb. nauk. prats'*. Vyp. 16 (35). DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-16\(35\)-80-86](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-16(35)-80-86)
9. Malaniy, YU. A., Pityn, M. P., Synytsya, A. V., Rymyk R., V. (2025). Porivnyal'na efektyvnist' dyferentsiyovanoyi prohramy pidhotovky himnastiv vikom 5-6 rokiv. *Olimpiys'kyu ta paralimpiys'kyu sport*, vypusk 2, 75-81 DOI <https://doi.org/10.32782/olimpsspu/2025.2.13>
10. Slovnyk vyznachen' osnovnykh muzychnykh, tantsyval'nykh i khoreohrafichnykh terminiv ta ponyat' z dystsypliny «Rytmiky i khoreohrafiya» (dlya studentiv dennoyi ta zaочноyi form navchannya instytutu fizychnoho vykhovannya i sportu pedahohichnykh universytetiv) V. M. Kizim, T. M. Chernyshenko – Vinnytsya, 2015. - 64s.
11. Sosnovska, O., & Petrina, R. (2018). A program for developing a sense of rhythm in rhythmic gymnastics during the initial training phase. *Physical Education, Sport, and Health Culture in Modern Society*. 1(41), 95–102. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2018-01-95-10213>.
24. Todorova, V., Dolyns'kyi, B., Pasichna, T. (2020) Udoskonalennya zmistu khoreohrafichnoyi osvity v aerobitsi na etapi spetsializovanoyi bazovoyi pidhotovky sport'smeniv. *Science and Education*, 2020, Issue 1. 60-65. <https://doi.org/10.24195/2414-4665-2020-1-9>
12. Chernyshenko T.M., Kizim V.M. Spetsial'no-pidhotovchi vpravy dlya ovolodinnya tekhnikoyu skladnykh rukhiv zi skakalkoyu yunymy himnastamy. Aktual'ni problemy fizychnoho vykhovannya ta metodyka sportyvnoho trenuvannya. Zb. nauk.prats' - Vinnytsya: VDPU, 2007. – S. 126-129.
13. Chernyshenko T., Romanenko V., & Krasnobayeva T. (2025). Spetsial'na pidhotovka zasobamy muzychnoho rytmu

15. Худолій О. М., & Єрмаков С. С. Закономірності процесу навчання юних гімнастів. *Теорія та методика фізичного виховання*, 2011. No 5. С.3–18, 35–41. doi: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2011.5.70719>.
16. Briskin Y., Todorova V., Perederiy A., & Pityn M. (2016). Comparative analysis of choreographic training of athletes from foreign and Ukrainian sport aerobics teams. *Journal of Physical Education and Sport*. 2016. Vol.16, Is. 4. pp. 1352–1356. DOI: <https://doi.org/10.7752/jpes.2016.04216>.
17. Grigoriu Carmen, Wesselly Teodora (2019). Study on the Development of the Trunk Stabilizing Muscle Strength in Young Gymnasts. *Romanian Journal for Multidimensional Education*. 2019. Volume 11. Issue 4. P. 40–54 DOI: <https://doi.org/10.18662/rrem/156>
18. Kyzim, P., Batieieva, N. (2021). Improving the technical training of rhythmic gymnastics athletes by means of folk-stage dance. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, (1(81), 36–41. <https://doi.org/10.15391/snsv.2021-1.005>
19. T.Kutek, R. Akhmetov, I. Vovchenko, S. Dmitrenko, V. Shaverskyi, & T. Chernyshenko (2018). Development and application of model characteristics for optimization of educational and training process of qualified athletes // *Journal of Physical Education and Sport* 18(2) p. 933-936. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.02138>
20. Reaboi, N. (2023) Training of cognitive skills in rhythmic gymnastics at the initial stage of sports training to 5-6-year-old children, *Annals of "Dunarea de Jos" University of Galati. Fascicle XV, Physical Education and Sport Management*, 1, pp. 179-186. doi: <https://doi.org/10.35219/efms.2023.1.18>.
21. Syvash I., Balazh M., Yurchenko O., Shcherbashyn Y., Khurtyk D., Kormiltsev V., Bekas O., Korolchuk A., Sulima A. (2024). Formation of Sports Specialization as the "Group Exercises" During the Working with Young Athletes in the Rhythmic Gymnastics. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. 2019. Vol 19 (Supplement issue 2). Art 43. P. 287 - 292. URL: <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s2043> (date
- himnastok-khudozhnyts' 6-7 rokiv na etapi pochatkovoyi pidhotovky Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya natsiyi, zb. nauk. prats' 19(38)19, 250-260. DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19\(38\)-250-260](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-250-260)
- 15.Khudoliy O. M., Yermakov S. S. Zakhonomirnosti protsesu navchannya yunikh himnastiv. Teoriya ta metodyka fizychnoho vykhovannya, 2011. No 5. S.3–18, 35–41. doi: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2011.5.70719>
- 16.Briskin Y., Todorova V., Perederiy A., & Pityn M. (2016). Comparative analysis of choreographic training of athletes from foreign and Ukrainian sport aerobics teams. *Journal of Physical Education and Sport*. 2016. Vol.16, Is. 4. pp. 1352–1356. DOI: <https://doi.org/10.7752/jpes.2016.04216>
- 17.Grigoriu Carmen, Wesselly Teodora (2019). Study on the Development of the Trunk Stabilizing Muscle Strength in Young Gymnasts. *Romanian Journal for Multidimensional Education*. 2019. Volume 11. Issue 4. P. 40–54 DOI: <https://doi.org/10.18662/rrem/156>
- 18.Kyzim, P., Batieieva, N. (2021). Improving the technical training of rhythmic gymnastics athletes by means of folk-stage dance. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, (1(81), 36–41. <https://doi.org/10.15391/snsv.2021-1.005>
- 19.T.Kutek, R. Akhmetov, I. Vovchenko, S. Dmitrenko, V. Shaverskyi, & T. Chernyshenko (2018). Development and application of model characteristics for optimization of educational and training process of qualified athletes // *Journal of Physical Education and Sport* 18(2) p. 933-936. DOI: <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.02138>
- 20.Reaboi, N. (2023) Training of cognitive skills in rhythmic gymnastics at the initial stage of sports training to 5-6-year-old children, *Annals of "Dunarea de Jos" University of Galati. Fascicle XV, Physical Education and Sport Management*, 1, pp. 179-186. doi: <https://doi.org/10.35219/efms.2023.1.18>.
- 21.Syvash I., Balazh M., Yurchenko O., Shcherbashyn Y., Khurtyk D., Kormiltsev V., Bekas O., Korolchuk A., Sulima A. (2024). Formation of Sports Specialization as the "Group Exercises" During the Working with Young Athletes in the Rhythmic Gymnastics. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. 2019. Vol 19 (Supplement issue 2). Art 43. P. 287 - 292. URL: <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s2043> (date

of access: 07.10.2024)

22. Šimůnková Iveta, Novotný Vilém (2011). Sports Training of Rhythmic Gymnasts in Early Childhood and Prepubertal Age. Sports studio. 2011. Volume 5. P. 133-140 <https://doi.org/10.5817/StS2011-2-15>

23. Sulistowati Endang Murti, Sukamti Endang rini (2018). Early childhood rhythmic gymnastics. Proceedings of the 2nd yogyakarta international seminar on health, physical education and sports science (yishpess 2018) and the 1st conference on interdisciplinary approaches in sport. 2018. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/> <https://doi.org/10.2991/yishpesscois-18.2018.104>

Exercises" During the Working with Young Athletes in the Rhythmic Gymnastics. *Journal of Physical Education and Sport* (JPES). 2019. Vol 19 (Supplement issue 2). Art 43. P. 287 - 292. URL: <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s2043> (date of access: 07.10.2024)

22. Šimůnková Iveta, Novotný Vilém (2011). Sports Training of Rhythmic Gymnasts in Early Childhood and Prepubertal Age. Sports studio. 2011. Volume 5. P. 133-140 <https://doi.org/10.5817/StS2011-2-15>

23. Sulistowati Endang Murti, Sukamti Endang rini (2018). Early childhood rhythmic gymnastics. Proceedings of the 2nd yogyakarta international seminar on health, physical education and sports science (yishpess 2018) and the 1st conference on interdisciplinary approaches in sport. 2018. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/> <https://doi.org/10.2991/yishpesscois-18.2018.104>

Отримано / Received 09.04.2026

Прийнято до друку / Accepted 27.04.2026

Опубліковано / Published 29. 05.2026

DOI: 10.31652/2071-5285-2026-21(40)-337-353

Відомості про авторів:

Чернишенко Т.М.; orcid.org/0000-0001-9689-5758; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Свірщук Н.С. orcid.org/0000-0002-5951-7333; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Краснобаєва Т.М.; orcid.org/0000-0002-9607-287; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Осаволук Т. В.; orcid.org/0000-0002-82230613; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Герасимишин В.П.; orcid.org/0000-0001-68239120; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу Creative Commons Attribution License

ІІІ НАУКОВИЙ НАПРЯМ

ФІЛОСОВСЬКІ, ІСТОРИЧНІ, ПСИХОЛОГІЧНІ ТА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА СПОРТУ

ДИНАМІКА СТІЙКИХ ПРОЯВІВ АГРЕСИВНОСТІ ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ КОМАНДНИХ ВИДІВ СПОРТУ В ПРОЦЕСІ БАГАТОРІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

Войтенко Сергій, Перепелиця Максим, Поліщук Володимир

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла

Коцюбинського

Анотація. Актуальність теми дослідження зумовлена зростанням агресивних проявів у поведінці спортсменів у сучасному спорті та відсутністю єдиного науково обґрунтованого підходу до їх оцінювання, інтерпретації та регуляції. В умовах інтенсифікації змагальної діяльності особливого значення набуває вивчення ігрової агресії як потенційно конструктивного чинника спортивної результативності, що потребує подальшого теоретичного обґрунтування та практичної оптимізації в системі багаторічної підготовки спортсменів. **Мета дослідження** – установити динаміку перманентного рівня агресивності юних футболістів у процесі багаторічної підготовки та визначити його значення для спортивного відбору в командних видах спорту. **Матеріали та методи.** У дослідженні взяли участь 54 юних футболісти 2014 року народження, які представляли дитячо-юнацькі спортивні школи. Експериментальний процес тривав упродовж 2023–2025 років і мав лонгітюдний характер, що передбачало багаторазове обстеження одних і тих самих спортсменів у різні вікові періоди. У дослідженні використано аналіз і узагальнення науково-методичної літератури, проєктивну методику «Неіснуюча тварина» та методи математичної статистики. **Результати роботи та ключові висновки.** Результати дослідження засвідчили стабільний характер перманентного рівня агресивності юних футболістів із

DYNAMICS OF SUSTAINABLE MANIFESTATIONS OF AGGRESSIVENESS IN YOUNG ATHLETES OF TEAM SPORTS IN THE PROCESS OF MULTI-YEAR TRAINING

Voitenko Serhii, Perepelytsia Maksym, Polishchuk Volodymyr

Abstract. The relevance of the research topic is due to the growth of aggressive manifestations in the behavior of athletes in modern sports and the lack of a single scientifically based approach to their assessment, interpretation and regulation. In the context of intensification of competitive activity, the study of game aggression as a potentially constructive factor of sports performance is of particular importance, which requires further theoretical justification and practical optimization in the system of long-term training of athletes. **The purpose** of the study is to establish the dynamics of the permanent level of aggressiveness of young football players in the process of long-term training and determine its significance for sports selection in team sports. **Materials and methods.** The study involved 54 young football players born in 2014, who represented children's and youth sports schools. The experimental process lasted for 2023–2025 and was longitudinal in nature, which involved multiple examinations of the same athletes in different age periods. The study used analysis and generalization of scientific and methodological literature, the projective technique "Non-existent animal" and methods of mathematical statistics. **Results of the work and key conclusions.** The results of the study

тенденцією до його поступового зростання у віковій динаміці (10–12 років). Виявлено, що структура агресивності залишається відносно сталою, однак відбуваються зміни у величині коефіцієнта агресивності в межах кожного рівня. Спортсмени з підвищеним рівнем агресивності демонструють вищу адаптацію до умов тренувальної та змагальної діяльності порівняно з однолітками з низьким рівнем, що проявляється у вищій емоційній стійкості та здатності до подолання змагальних навантажень. Доведено, що перманентна агресивність є відносно стійкою індивідуально-психологічною характеристикою особистості спортсмена та може розглядатися як інформативний критерій у системі спортивного відбору в ігрових видах спорту. Отримані результати підкреслюють необхідність цілеспрямованої педагогічної та психологічної регуляції ігрової агресії з метою забезпечення її конструктивного спрямування в процесі багаторічної підготовки юних спортсменів.

Ключові слова: юні футболісти, ігрова агресія, перманентний рівень агресивності, лонгітюдне дослідження, спортивний відбір, командні види спорту.

showed the stable nature of the permanent level of aggression of young football players with a tendency to its gradual increase in age dynamics (10–12 years). It was found that the structure of aggression remains relatively stable, however, there are changes in the value of the coefficient of aggression within each level. Athletes with an increased level of aggression demonstrate higher adaptation to the conditions of training and competitive activities compared to peers with a low level, which is manifested in higher emotional stability and the ability to overcome competitive loads. It is proven that permanent aggressiveness is a relatively stable individual and psychological characteristic of the athlete's personality and can be considered as an informative criterion in the system of sports selection in game sports. The results obtained emphasize the need for targeted pedagogical and psychological regulation of game aggression in order to ensure its constructive direction in the process of long-term training of young athletes.

Keywords: young football players, game aggression, permanent level of aggression, longitudinal study, sports selection, team sports.

Постановка проблеми. Сучасний спорт характеризується зростанням агресивних проявів у поведінці спортсменів, що набуває як позитивних (ігрових), так і деструктивних форм. Теоретичні підходи до трактування агресії залишаються суперечливими: у науковій літературі вона розглядається переважно як негативне явище, тоді як у тренерській практиці – як прояв рішучості, енергійності та боротьби за перемогу [2, 3, 8]. Відсутність єдиного розуміння сутності агресії створює проблему невідповідності між теоретичними положеннями та практичними вимогами підготовки спортсменів.

Незважаючи на те, що ігрова агресія є природним і потенційно конструктивним елементом змагальної діяльності, науково обґрунтовані підходи до її оцінки, регуляції та цілеспрямованого використання залишаються недостатньо розробленими [7, 12, 16]. Фрагментарність знань і відсутність системного підходу

вимагають створення цілісної концепції стратегічного застосування ігрової агресії у спорті, що визначає актуальність і науково-практичну значущість дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Прояв агресивної поведінки є важливим елементом спортивної діяльності. Під терміном «агресія» більшість спортивних психологів розуміють наполегливу, атакуючу, домінуючу поведінку, яку слід спрямовувати в конструктивне русло. У спортивній практиці це явище часто визначають як «спортивну злість», що вважається допустимою і виправданою умовами змагальної боротьби [6, 8, 17]. Опитування показують, що більшість спортсменів вважають агресію необхідною умовою перемоги, за умови, що вона не виходить за межі правил і спортивної етики [4, 11].

Дослідження вказують на зростання кількості агресивних проявів у сучасному спорті, особливо в командних видах. Юні спортсмени частіше демонструють вербальну агресію – крик, сварки, емоційні вибухи, іноді підкріплені фізичними діями [1, 3, 9]. Змагальна діяльність відбувається в умовах постійної конфліктності, де межа між позитивними та негативними емоціями є розмитою, що вимагає науково обґрунтованих підходів до регуляції поведінкових актів спортсменів [3, 10, 14].

Зарубіжні автори [10, 14, 16, 17] розглядають агресію як функціональну реакцію, що може бути частиною тактичної стратегії та сприяти досягненню результату. Водночас питання динаміки агресивності юних спортсменів у процесі багаторічної підготовки залишаються недостатньо вивченими. Це зумовлює потребу подальших досліджень, спрямованих на визначення закономірностей її формування, прояву та регуляції у спортивній діяльності.

Мета дослідження – установити динаміку перманентного рівня агресивності юних футболістів у процесі багаторічної підготовки та визначити його значення для спортивного відбору в командних видах спорту.

Матеріал і методи дослідження. У дослідженні взяли участь юні футболісти ВОДЮСШ «Нива» (м. Вінниця) та ДЮФК «Яско» 2014 року народження ($n = 54$) на початковому етапі підготовки. Дослідження проводилося упродовж 2023–2025 рр.

Методи дослідження включали: аналіз і узагальнення науково-методичної літератури; проєктивну методику «Неіснуюча тварина» (М.З. Дукаревич); методи математичної статистики.

Проєктивну методику застосовано для визначення рівня агресивності юних спортсменів. Оцінювання здійснювали за особливостями малюнка (кількість і характер гострих кутів, наявність ознак агресії – зуби, кігті, роги, дзьоб, а також характеристики ліній, розмір, поза та вираз зображення). Інтерпретацію результатів проводили за системою симптомокомплексів агресивності (І. А. Фурманов), із бальною оцінкою 0,1–0,2 за показник, що дозволило визначити перманентний рівень агресивності та віднести учасників до відповідних рівнів (підвищений, високий, середній, низький).

Обробку даних здійснювали з використанням показників описової статистики: середнього арифметичного (М), середньоквадратичного відхилення (S) та коефіцієнта варіації (V).

Результати дослідження. Для виявлення рівня агресивності в учасників експерименту використовувалася проективна методика «Неіснуюча тварина»

Дослідження мало лонгітюдний характер: рівень агресивності тих самих юних футболістів визначався у віці 10, 11 та 12 років. Отримані результати подано в таблиці 1.

У процесі аналізу показників коефіцієнта агресивності (КА) виявлено різний ступінь її вираженості. Так, юні футболісти 10 років утворили чотири рівні агресивності, кількісний склад яких мав такий початковий вигляд: підвищений – 3 особи, високий – 8, середній – 12, низький – 31.

Таблиця 1

Показники коефіцієнта агресивності юних футболістів 10-12 років

Вік, кількість	Рівень агресивності							
	Низький		Середній		Високий		Підвищений	
	п	(КА) ум.од	п	(КА) ум.од	п	(КА) ум.од	п	(КА) ум.од
10 років n=54	31	0,15	12	0,30	8	0,47	3	0,75
11 років n=47	26	0,18	10	0,34	8	0,56	3	0,82
12 років n=32	13	0,20	9	0,38	7	0,62	3	0,88

На другому етапі дослідження у гравців 11 років відбулися незначні зміни показників коефіцієнта агресивності в межах рівневої структури. Якщо на підвищеному та високому рівні кількість юних футболістів залишилася незмінною, то на інших рівнях спостерігається зменшення кількості обстежуваних: на середньому – до 10 осіб, а на низькому – до 26 осіб. Зменшення кількості учасників зумовлене вибуттям частини спортсменів із тренувального процесу, а не переходом між рівнями.

На третьому етапі (12 років) ця тенденція набула більш вираженого характеру: підвищений рівень – 3 особи, високий – 7, середній – 9, низький – 13.

Отже, у процесі дорослішання футболістів спостерігається зменшення кількості учасників, насамперед, серед осіб із низьким рівнем агресивності.

Така динаміка є закономірною, оскільки тренувальна та змагальна діяльність відбувається в умовах високої конкуренції, що супроводжується частими конфліктними ситуаціями, зумовленими зіткненням інтересів сторін. У цьому середовищі гравці з підвищеним рівнем агресивності функціонують більш

упевнено: їм притаманні імпульсивність, емоційна нестійкість і схильність до відкритого вираження невдоволення.

Перебуваючи у стані внутрішнього напруження, вони під час ігрових єдиноборств швидко вивільняють накопичену негативну енергію через агресивні дії, що виконує функцію своєрідної психоемоційної розрядки в процесі тренувальної та змагальної діяльності.

Чого не можна сказати про гравців із низьким рівнем агресивності. Як правило, це більш стримані у виявах емоцій спортсмени, які накопичену негативну енергію схильні трансформувати, зокрема, в образливість. З часом це почуття посилюється, і вони часто не можуть самотійно впоратися з внутрішнім емоційним напруженням. За відсутності своєчасної психологічної підтримки з боку тренера більшість із них поступово втрачають мотивацію та залишають тренувальну групу. Саме цим пояснюється різниця між кількістю спортсменів із низьким рівнем агресивності, які припинили заняття, та гравцями з підвищеним рівнем цього показника.

У процесі багаторічних спостережень за досліджуваною групою юних футболістів було встановлено, що з 31 спортсмена з низьким рівнем агресивності продовжили заняття лише 13 (41,9%), тоді як серед спортсменів із середнім рівнем – 75,0%, із високим – 87,5%, а з підвищеним рівнем вибуття не зафіксовано. Це свідчить про вищу адаптаційну здатність спортсменів із підвищеним рівнем агресивності до умов тренувальної та змагальної діяльності.

У результаті проведеного аналізу чітко простежується значущість показників рівня агресивності юних футболістів у процесі багаторічної підготовки з позиції спортивного відбору для занять обраним видом спорту. Встановлено, що гравці з підвищеним рівнем агресивності мають вищу адаптаційну здатність до умов спортивної діяльності, ніж їхні однолітки з низьким рівнем агресивності.

Отримані результати дають підстави розглядати рівень агресивності як один із важливих критеріїв відбору дітей для спеціалізованих занять спортивними іграми. Виявлена динаміка коефіцієнта агресивності за його рівнями свідчить про достатню стабільність цього показника протягом усього періоду спостереження. Майже всі учасники експерименту з моменту початку дослідження залишалися в межах того рівня агресивності, який був зафіксований на першому етапі. Тому особливий інтерес становить аналіз змін коефіцієнта агресивності всередині кожного рівня, результати якого подано на рисунку 1.

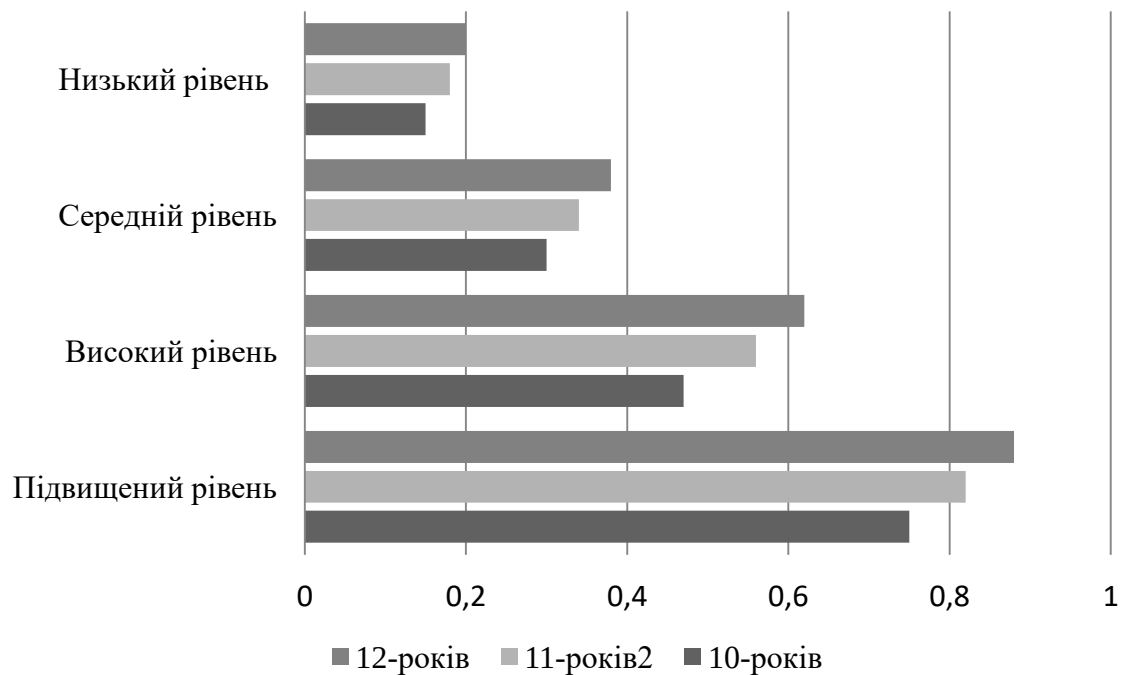


Рис. 1. Динаміка показників коефіцієнта агресивності (КА) юних футболістів 10-12 років за їх рівнем (ум.од.)

Аналіз динаміки коефіцієнта агресивності показав його поступове зростання у всіх групах:

- 1) низький рівень – від 0,15 до 0,20 ум. од.;
- 2) середній – від 0,30 до 0,38 ум. од.;
- 3) високий – від 0,47 до 0,62 ум. од.;
- 4) підвищений – від 0,75 до 0,88 ум. од.

Аналіз динаміки цих даних дає змогу виділити кілька характерних особливостей:

по-перше, для показника агресивності властива стабільність протягом усього періоду спостережень;

по-друге, поточні значення коефіцієнта можуть певною мірою змінюватися, іноді навіть виходячи за межі типових значень, однак у довготривалій перспективі вони залишаються в межах свого вихідного рівня;

по-третє, визначальним чинником у формуванні цих тенденцій виступають умови тренувальної та змагальної діяльності, які сприяють розвитку специфічних форм поведінки, властивих спортивним іграм, передусім тих, що потребують прояву високого рівня змагальної агресивності в ситуаціях ігрового протистояння.

Дискусія. Проблема агресивності у спорті залишається однією з ключових у сучасній спортивній психології. Багато дослідників (Silva, 1980; Maxwell, 2004; Kerr, 2005) розглядають агресію як функціональну характеристику поведінки спортсмена, що виконує роль адаптивного механізму в умовах висококонкурентного середовища. У цьому контексті агресивність трактується не

як суто негативне явище, а як необхідна якість, що сприяє досягненню спортивного результату, підтриманню домінантної позиції та реалізації змагальної мотивації. Такий підхід узгоджується з отриманими результатами, які свідчать про стабільність перманентного рівня агресивності у юних футболістів і його зв'язок з адаптацією до вимог спортивної діяльності.

Водночас низка авторів (Bredemeier, & Shields, 1986; Kirker, Tenenbaum, & Mattson, 2000; Kavussanu, & Boardley, 2009) акцентують увагу на морально-психологічних і ціннісних аспектах агресивної поведінки спортсменів. Зокрема, підкреслюється, що ефективність прояву ігрової агресії значною мірою залежить від рівня сформованості спортивної етики, командної культури та стилю керівництва тренера. Отримані нами дані підтверджують ці положення: юні спортсмени з підвищеним рівнем агресивності демонструють кращу адаптацію до емоційно напружених умов змагальної діяльності, проте потребують цілеспрямованої педагогічної регуляції з боку тренера для запобігання переходу агресивних проявів у деструктивні форми.

Окремої уваги заслуговують дослідження Terry, & Jackson (1985) та Wann (1997), у яких агресія розглядається як енергетичний і мотиваційний ресурс спортсмена. Автори зазначають, що керована агресивність сприяє мобілізації функціональних можливостей організму та підвищує готовність до подолання труднощів. Результати проведеного дослідження узгоджуються з цими положеннями: поступове зростання коефіцієнта агресивності в межах кожного рівня може свідчити про формування вольової спрямованості та психологічної стійкості юних футболістів у процесі багаторічної підготовки.

Разом із тим, отримані результати корелюють із висновками Несен та Зелененка (2019), які відзначають тенденцію до стабілізації агресивності в юнацькому віці та її зв'язок з індивідуально-психологічними особливостями особистості спортсмена. Це дає підстави розглядати рівень агресивності як один із діагностичних критеріїв спортивного відбору та психологічного супроводу юних спортсменів.

Перспективи подальших досліджень доцільно пов'язати з розробкою ефективних методик педагогічної регуляції ігрової агресії, а також із визначенням оптимального співвідношення між її конструктивними та деструктивними формами в умовах тренувальної та змагальної діяльності.

Висновки та перспективи подальших досліджень. На основі аналізу результатів проведеного дослідження можна сформулювати такі висновки:

1. Динаміка перманентного рівня агресивності юних футболістів 7–9 років у процесі багаторічної підготовки має відносно стабільний характер і відображає індивідуально-психологічні особливості особистості. Водночас спостерігається тенденція до зростання коефіцієнта агресивності з віком.

2. Перманентна агресивність виступає стійким особистісним утворенням, на відміну від ситуативних емоційних проявів, і може розглядатися як інформативний

критерій у системі спортивного відбору та прогнозування адаптації до тренувальної та змагальної діяльності в ігрових видах спорту.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні детермінованості рівнів агресивності індивідуально-психологічними особливостями особистості юних спортсменів ігрових видів спорту, а також у розробці ефективних методик педагогічної регуляції ігрової агресії та визначенні оптимального співвідношення між її конструктивними та деструктивними формами в умовах тренувальної та змагальної діяльності.

Список літературних джерел

1. Вознюк Тетяна, Свіршук Наталія, Сікорська Лілія. Аналіз підготовленості кваліфікованих гандболістів у змагальному періоді. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр.* 2023. Вип. 15(34), С. 167–177 [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15\(34\)-167-177](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15(34)-167-177)
2. Войтенко Сергій, Перепелиця Максим, Поліщук Володимир. Психолого-педагогічний супровід у системі «тренер-спортсмен-батьки». *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр.* Вінниця. 2025. Вип. 19 (38). С. 382–391. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19\(38\)-382-391](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-382-391)
3. Гринь, О. Р., Гринь А. Р. Особливості прояву агресії та агресивності у спортсменів в різних умовах спортивної діяльності. *Fundamental and Applied Research in the Modern World: Proceedings of X International Scientific and Practical Conference*, Boston, USA, 12–14 May 2021. Boston: BoScience Publisher, 2021. Pp. 259–267.
4. Костюкевич В. М., Войтенко С. М., Стасюк І. І. *Контроль у футболі : навчальний посібник*. Вінниця : ТВОРИ, 2023. 244 с.
5. Костюкевич, В. Структура та інтегральна оцінка техніко-тактичної діяльності елітних футбольних команд. *Спортивна наука та здоров'я людини*. 2026. Вип. 2(12), 126–139. <https://doi.org/10.28925/2664-2069.2024.29>
6. Несен, О., Мицкан, Т. Статеві особливості прояву агресивності у спортсменів різних видів спорту. *Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура*, 2022(37), 22–29. <https://doi.org/10.15330/fcult.37.22-29>

References

1. Vozniuk Tetiana, Svirshuk Nataliia, & Sikorska Liliia. (2023). Analiz pidhotovlenosti kvalifikovanykh handbolistiv u zmahalnomu periodi. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii: zb. nauk. pr.*, 15(34), 167–177 [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15\(34\)-167-177](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15(34)-167-177)
2. Voitenko Serhii, Perepelytsia Maksym, & Polishchuk Volodymyr. (2025). Psykholoho-pedahohichnyi suprovid u systemi «trener-sportsmen-batky». *Fizychna kultura, sport ta zdorov'ia natsii: zb. nauk. pr.* Vinnytsia. Vyp. 19 (38). S. 382–391. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19\(38\)-382-391](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-382-391)
3. Hryn, O. R. Hryn A. R (2021). Osoblyvosti proiavu ahresii ta ahresyvnosti u sportsmeniv v riznykh umovakh sportyvnoi diialnosti. *Fundamental and Applied Research in the Modern World : Proceedings of X International Scientific and Practical Conference*, Boston, USA, 12–14 May 2021. Boston : Bo Science Publisher, Pp. 259–267.
4. Kostiukevych V. M., Voitenko S. M., & Stasiuk I. I. (2023). Kontrol u futboli : navchalnyi posibnyk. Vinnytsia : TVORY, 244 s.
5. Kostiukevych, V. (2026). Struktura ta intehralna otsinka tekhniko-taktychnoi diialnosti elitnykh futbolnykh komand. *Sportyvna nauka ta zdorovia liudyny*, (2(12), 126–139. <https://doi.org/10.28925/2664-2069.2024.29>
6. Nesen, O., & Mytskan, T. (2022). Statevi osoblyvosti proiavu ahresyvnosti u sportsmeniv riznykh vydiv sportu. *Visnyk Prykarpatskoho universytetu. Serii: Fizychna kultura*, (37), 22–29. <https://doi.org/10.15330/fcult.37.22-29>
7. Nesen O. O., & Zelenenko N. O.

7. Несен О. О., Зелененко Н. О. Гендерні особливості агресивності спортсменів-ігровиків. *Спортивні ігри*, 2019. Вип. 1(11), С. 24–31. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2543548>
8. Сигал Н.С., Штих В.А., Александров Ю.В. Агресія в спортивній діяльності. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2014; Вип. 3(41):86-9. URL: <https://doi.org/10.15391/snsv.2014-3.017>
9. Korobeinikova L, Iermakov S, & Korobeynikov G. Modern pedagogical aspects in the context of improving physical and psychological health: a comprehensive analysis. *Pedagogy of Health*. 2024;3(2):77-8. <https://doi.org/10.15561/health.2024.0205>
10. Kerr, J. H. *Rethinking aggression and violence in sport*. London: Routledge. 2005. 208 p.
11. Kirker, B., Tenenbaum, G., & Mattson, J. (2000). An investigation of the dynamics of aggression: Direct and displaced aggression in male and female athletes. *Journal of Sport Behavior*, 23(2), 178–193.
12. Kolosov, A., Voitenko, S., Kostiukevych, V., Vozniuk, T., Perepelytsia, M., Svirshchuk, N., & Chernyshenko, T. (2022). Comparative Performance of Soccer Teams of Different Age Groups. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 22(2), 242–248. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2022.2.14>
13. Kostiukevych, V., Lazarenko, N., Konnov, S., Vozniuk, T., Shynkaruk, O., Asauliuk, I., Shchepotina, N., Voitenko, S., & Svirshchuk, N. (2022). Integral Assessment of the Technical and Tactical Activity of a Highly Qualified Football Team. *Physical Education Theory and Methodology*, 22(3s), S85–S93. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2022.3s.12>
14. Mytskan B., Fotujma O. (2004). Situational aggression of the sportsman is diagnosed. *Sports Involvement in Changing Europe: 2nd Conference of the EASS*, May 27–30, 2004, Rzeszów, Poland. Rzeszów, Pp. 57–60.
15. Mytskan B., Kurylyuk S., Fotujma A. (2006). *Psychic qualities and their role in the system of psychological training of judoists. Idō-Ruchdla Kultury : rocznik naukowy*. 1730-2064. T. 6 (2006), s. 248-251
16. Silva, J. M. (1980). Understanding (2019). Henderni osoblyvosti ahresyvnosti sportsmeniv-ihrovyykiv. *Sportyvni ihry*, 1(11), 24–31. <https://zenodo.org/badge/DOI/10.5281/zenodo.2543548.svg>
8. Syhal N. S., Shtykh V. A., & Aleksandrov Yu V. Ahresiia v sportyvni diialnosti. *Slobozhanskyi naukovy sportyvnyi visnyk*. 2014;3(41):86-9. URL: <https://doi.org/10.15391/snsv.2014-3.017>
9. Korobeinikova L, Iermakov S, & Korobeynikov G. Modern pedagogical aspects in the context of improving physical and psychological health: a comprehensive analysis. *Pedagogy of Health*. 2024;3(2):77-8. <https://doi.org/10.15561/health.2024.0205>
10. Kerr, J. H. (2005). *Rethinking aggression and violence in sport*. London: Routledge. 208 p.
11. Kirker, B., Tenenbaum, G., & Mattson, J. (2000). An investigation of the dynamics of aggression: Direct and displaced aggression in male and female athletes. *Journal of Sport Behavior*, 23(2), 178–193.
12. Kolosov, A., Voitenko, S., Kostiukevych, V., Vozniuk, T., Perepelytsia, M., Svirshchuk, N., & Chernyshenko, T. (2022). Comparative Performance of Soccer Teams of Different Age Groups. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 22(2), 242–248. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2022.2.14>
13. Kostiukevych, V., Lazarenko, N., Konnov, S., Vozniuk, T., Shynkaruk, O., Asauliuk, I., Shchepotina, N., Voitenko, S., & Svirshchuk, N. (2022). Integral Assessment of the Technical and Tactical Activity of a Highly Qualified Football Team. *Physical Education Theory and Methodology*, 22(3s), S85–S93. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2022.3s.12>
14. Mytskan B., Fotujma O. (2004). Situational aggression of the sportsman is diagnosed. *Sports Involvement in Changing Europe: 2nd Conference of the EASS*, May 27–30, 2004, Rzeszów, Poland. Rzeszów, Pp. 57–60.
15. Mytskan B., Kurylyuk S., & Fotujma A. (2006). *Psychic qualities and their role in the system of psychological training of judoists. Idō-Ruchdla Kultury : rocznik naukowy* : 362

- aggressive behavior in sport. *Journal of Sport Psychology*, 2(3), 177–183.
17. Terry, P. C., & Jackson, J. J. (1985). The determinants and control of aggression in sport. *International Journal of Sport Psychology*, 16(3), 205–217.
16. Silva, J. M. (1980). Understanding aggressive behavior in sport. *Journal of Sport Psychology*, 2(3), 177–183.
17. Terry, P. C., & Jackson, J. J. (1985). Understanding aggressive behavior in sport. *Journal of Sport Psychology*, 16(3), 205–217.

Отримано /Received 13.04.2026

Прийнято до друку/ Accepted 27.04.2026

Опубліковано / Published 29. 05.2026

DOI: 10.31652/2071-5285-2026-21(40)-354-363

Відомості про авторів:

Войтенко С.М.; orcid.org/0000-0003-0025-1064; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Перепелиця М.О.; orcid.org/0000-0003-4283-2596; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Поліщук В.М.; orcid.org/0000-0002-2325-0382; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу Creative Commons Attribution License

ОСОБИСТІСНІ ОСОБЛИВОСТІ СПОРТСМЕНОК У БАСКЕТБОЛІ ЯК ПІДґРУНТЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ КОМАНДИ

Воронова Валентина, Мурзова Ілона, Ковальчук Вікторія

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Анотація. Актуальність теми. Тренер баскетбольної команди повинен враховувати, що успішність виконання техніко-тактичних дій переважно залежить від рухової, тактичної, комунікативної, психологічної та соціальної сумісності гравчинь, що робить значущим вивчення цього питання саме в баскетболі. **Мета дослідження** – визначити психологічні властивості особистості спортсменок, які впливають на ефективність процесу спільної діяльності та свідчать про згуртованість баскетбольної команди. **Матеріал і методи дослідження:** аналіз науково-методичної літератури, методи психологічної діагностики, математичної статистики. В дослідженні взяли участь 12 баскетболісток 16-20 років, кваліфікація МС, КМС. **Результати дослідження.** 91% спортсменок є екстравертами, що є позитивною властивістю для гравчинь у баскетболі, оскільки за існуючими даними вона відображає сторони індивідуальності спортсменок, необхідні для гри в команді. Високий рівень емоційності й особистісної тривожності у них може проявлятися як негативна риса – слабкий контроль над емоціями. У переважній більшості гравчинь команди зафіксовано високий рівень прояву процесу збудження, що узгоджується з показниками по шкалі екстраверсії, як психологічної якості, необхідної для успішної спеціалізації в баскетболі. Цей результат є позитивним для зіграності, оскільки наявність всього однієї, за результатами дослідження, визнаної всіма членами команди формальної лідерки, підвищить конформність поведінки і думок спортсменок, зменшить виникнення конфліктів. У 50% спортсменок

PERSONAL FEATURES OF FEMALE BASKETBALL ATHLETES AS A BASIS FOR TEAM PERFORMANCE EFFICIENCY

**Voronova Valentina, Murzova Ilona.
Kovalchuk Victoria**

Abstract. Relevance of the topic. The coach of a basketball team must take into account that the success of performing technical and tactical actions mainly depends on the motor, tactical, communicative, psychological and social compatibility of the players, which makes the study of this issue in basketball significant. **The purpose of the study** is to determine psychological properties of the personality of female athletes that affect effectiveness of the process of joint activity and indicate cohesion of the basketball team. **Material and methods of the study:** analysis of scientific and methodological resources, methods of psychological diagnostics, mathematical statistics. The study involved 12 female basketball players aged 16-20, with qualifications of MS, KMS. **Results.** 91% of female athletes are extroverts, which is a positive property for female basketball players, since according to existing data it reflects the aspects of the individuality of female athletes necessary for playing in a team. A high level of emotionality and personal anxiety in them can manifest itself as a negative trait – weak control over emotions. The vast majority of the team's players recorded a high level of manifestation of the arousal process, which is consistent with the indicators on the extraversion scale, as a psychological quality necessary for successful specialization in basketball. This result is positive for teamwork, since the presence of only one, according to the results of the study, recognized by all team members, formal leader will increase the conformity of behaviour and thoughts of the athletes, reduce the occurrence of conflicts. 50% of the team's athletes are

команди, які характеризуються як особи з домінантною поведінкою, енергійні, активні, люблять давати поради, при міжособистісних стосунках переважає авторитарний тип. 92% гравчинь мають високий або вищесереднього ступінь вираженості індекса групової згуртованості. **Висновки.** Рівень прояву індивідуально-психологічних властивостей спортсменок надає можливість отримати знання про емоційні прояви, надійність поведінки, швидкості реагування на необхідні впливи в процесі тренувань і змагань, що, безумовно, впливає на ефективність досягнень команди, адаптацію до фізичних і психічних навантажень.

Ключові слова: *зіграність, згуртованість, сумісність, індивідуально-психологічні властивості, гравчині.*

characterized as individuals with dominant behaviour, energetic, active, like to give advice, in interpersonal relationships the authoritarian type prevails. 92% of the players have a high or above-average degree of group cohesion index. **Conclusions.** The level of manifestation of individual psychological properties of the athletes provides an opportunity to gain knowledge about emotional manifestations, reliability of behaviour, speed of response to necessary influences in the process of training and competitions, which certainly affects the effectiveness of the team's achievements, adaptation to physical and mental stress.

Keywords: *teamwork, cohesion, compatibility, individual psychological properties, female players.*

Постановка проблеми. Успішність взаємодії людей, особливо в спортивній діяльності, переважно залежить від їх уміння ефективно застосовувати власні навички та знання при спільному виконанні необхідних аспектів діяльності. Зокрема, в командних видах спорту в таких умовах успіх гри залежить від того, наскільки успішно узгоджені між собою думки, дії та своєчасність виконання техніко-тактичних маневрів між гравцями. Тобто гравці команди повинні діяти згуртовано та злагоджено.

При цьому згуртованість характеризує сформований спільний досвід та успіхи команди як соціальної групи (спільність інтересів, цілей, норм поведінки, бажання допомагати), щоб і надалі залишатися в її складі [2, 10].

Поняття згуртованості є визначальним і складним утворенням, що формується поступово, під впливом досягнення успіхів, взаєморозуміння та поваги, колективної солідарності, забезпечуючи групі людей соціально-емоційну, діяльну й ідентифікаційну її компоненти [8, 10, 11, 12]. В свою чергу, згуртованість думок, діяльності, мотивів і складових спрямованості членів команди призводить до переходу її членів до узгоджених, злагоджених дій при чіткій структурованості діяльності, скоординованості домовленостей і високому рівні взаємної підтримки, коли всі учасники функціонують як єдиний механізм, без додаткових вказівок чи нагадувань [12, 13].

Виділяючи психологічну сумісність як умову згуртованості та зіграності спортсменів у ігрових видах спорту, дослідники вказують на їх виняткове значення для досягнення успіху, так як їх сформованість вказує на рівень взаємодії між

гравцями, єдність цілей, встановлення командної довіри та підтримки один одного, мобілізації індивідуальних і спільних ресурсів у найбільш відповідальні моменти змагання [6, 9, 21, 22, 23].

Вищезазначене підкреслює важливість вивчення особистісних особливостей і ступеню їх сумісності у спортсменів як основи формування згуртованості та злагодженості саме по відношенню до діяльності спортивних команд як утворень, що забезпечують ефективність їх спільної діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Якщо розглянути низку факторів, які науковці називають чинниками згуртованої та злагодженої команди, зокрема, розмір групи, спільність цілей, наявність лідера, якість комунікації та спільний досвід, стає очевидним, що зазначене відноситься в першу чергу до такого популярного виду спорту, що має всі перераховані чинники, як баскетбол. Підкреслюючи необхідність вивчення особливостей функціонування спортивного колективу з дотриманням комплексного й індивідуального підходу, до компонентів такої комплексності відносять згуртованість, взаєморозуміння, підтримку та заохочення, в результаті досягнення яких покращується психологічний клімат, зменшується природа і кількість конфліктних ситуацій [4, 16, 18] .

На жаль, на сьогодні тренери багатьох командних видів спорту при комплектуванні складів продовжують надавати пріоритети базовим фізичним показникам, техніко-тактичним характеристикам, віддаючи перевагу в основному бажанню досягнення перемоги за будь-який умов, не приймаючи до уваги наявність і рівень сформованості необхідних, зокрема, для баскетболу, психологічних властивостей спортсменів [1, 2]. Звичайно, не можна применшувати значення фізичного стану спортсменів, оскільки баскетбол є дуже швидким видом діяльності, де збереження високого темпу впродовж усього матчу потребує від гравців гарного фізичного здоров'я, що створює своєрідну “динамічну рівновагу”, яка призводить до стабільності дій, взаєморозуміння і мінімізує енергетичні витрати при виконанні ігрових комбінацій.

У той же час, при спільній діяльності спортсменів у командних видах спорту тренер повинен враховувати, що злагодженість виконання техніко-тактичних дій переважно залежить від їх рухової, тактичної, комунікативної, психологічної та соціальної сумісності [5, 7]. Як бачимо, значуще місце відводиться психологічній сумісності, оскільки кожен спортсмен у процесі гри виконує відведену йому роль, що залежить від того, чи відповідають психологічні властивості особистості гравця саме цій конкретній рольовій схемі гри [5, 24, 26]. У видах спорту, як зазначається в наукових дослідженнях, важливо враховувати саме ознаки визначення модельних характеристик психофізіологічних показників особистості спортсмена, що складають основу при розробці критеріїв оцінювання когнітивних функцій, нейропсихологічних особливостей і складних сенсомоторних реакцій [12, 15]. Отже, тренеру необхідно не тільки знати ступінь оволодіння кожною баскетболісткою необхідними техніко-тактичними навичками, але і враховувати її

емоційну реакцію на напружені ситуації змагань, здатність до швидкої взаємодії та прийняття рішень, визначення оптимального шляху при напружених конфліктних ситуаціях, без яких перемога стає проблематичною.

Вищезазначені види сумісності взаємопов'язані та несуть певну “відповідальність” при таких взаємодіях. Зокрема, як наголошується, фізична сумісність між гравцями в процесі змагання забезпечує можливість прогнозування дій партнерок, підвищує ефективність командних комбінацій, довіру до партнерок, знижує рівень тривожності та підсилює колективну мотивацію [3, 13, 14]. Невід'ємність техніко-тактичної і психологічної сумісності також очевидна, оскільки проявляється в єдності індивідуальної технічної манери гри, тактичного мислення, антиципації, комунікаційної узгодженості, ігрового досвіду взаємодії, тобто, тих складових гри, без яких неможлива успішна реалізація спільних дій на ігровому полі.

Отже, питання сумісності індивідуально-психологічних особливостей особистості спортсменок у баскетболі є багатоскладовим утворенням, яке вимагає від тренера уміння оцінити та поєднати рівень сформованості фізичних, технічних, тактичних і психологічних сторін підготовленості гравчинь, що впливає на злагодженість і зіграність команди при ефективній взаємодії.

Мета дослідження – визначити психологічні властивості особистості спортсменок, що впливають на ефективність тренувального і змагального процесу та свідчать про згуртованість гравчинь баскетбольної команди.

Матеріал і методи дослідження. *Учасники.* В дослідженні взяли участь 12 гравчинь збірної команди БК «Франківськ-Прикарпаття» (м. Івано-Франківськ) віком 16-20 років, кваліфікація – 6МС, 6 КМС.

Організація дослідження та статистичний аналіз. Використані методи: теоретичний аналіз науково-методичної літератури, методи психологічної діагностики: індивідуально-психологічні особливості особистості – екстраверсія/інтроверсія, нейротизм за Г. Айзенком, основні характеристики типу нервової діяльності – рівень сили процесів збудження, сили процесів гальмування, рухливості та врівноваженості нервових процесів за Я. Стреляу, лідерські здібності – прояв ініціативності, відповідальності, здатності мотивувати інших, рівень авторитету в команді та впевненість у власних силах, шляхом самооцінки прояву поведінки спортсменок у команді, реакції на складні ситуації та стратегій комунікації, групова згуртованість – ставлення до команди, задоволеність участю в ній, рівень взаємодії та готовність до спільного досягнення цілей, атмосфера в команді, якість міжособистісних стосунків і рівень емоційної залученості за С. Сішором; методи математичної статистики (програмний пакет IBM SPSS Statistics, версія XX) [25, 27, 28, 29].

Результати дослідження. Індивідуальна неповторність є однією з властивостей людини, наявність якої робить її особистістю. Найбільш яскравим

проявом особистості є психологічні властивості типу її темпераменту, такі як інтроверсія-екстраверсія та нейротизм.

Результати оцінки індивідуально-типологічних особливостей баскетболісток, які брали участь у дослідженні, свідчать, що переважна їх більшість (91%) є екстравертками і це є позитивною властивістю для гравчинь у баскетболі, оскільки за Г. Айзенком, вона відображає саме ті сторони індивідуальності спортсменок, що необхідні для гри в команді – товариськість, імпульсивність, оптимізм, активна соціальна взаємодія, перевага швидких рухів і дій (рис.1) [13]. Перераховані якості можуть вважатися професійно необхідними вказаним спортсменкам, оскільки ігровими амплуа, які вони виконують у команді, є саме форварди та захисниці. Тобто, більшість гравчинь сумісні за цією індивідуально-типологічною характеристикою, вкрай необхідною для швидкісної гри в баскетбол. Проте пов'язаний із цією властивістю високий рівень емоційності й особистісної тривожності у них може проявлятися як негативна риса, а саме в слабкому контролі над емоціями. 34 % випробуваних спортсменок мали властивість інтроверсії, для якої характерні прояви стриманості, схильності до детальної підготовки дій, дотримання встановленого порядку, самоконтролю у почуттях.

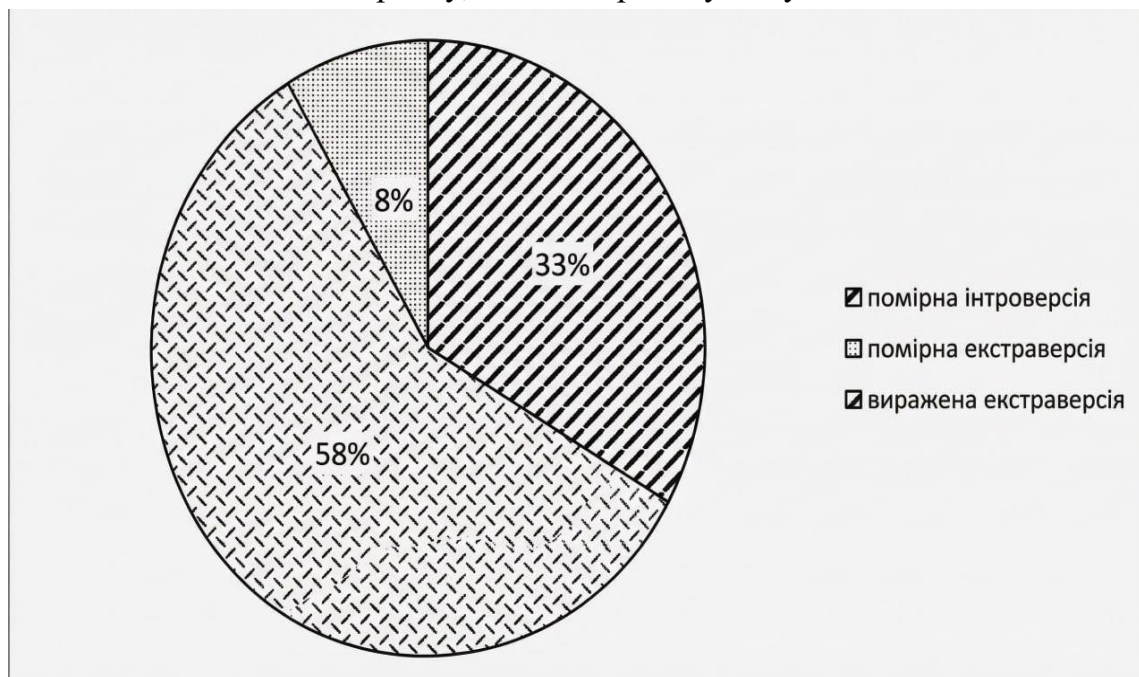


Рис. 1. Показники екстраверсії/інтроверсії гравчинь команди

Той факт, що вказані гравчині є успішними і входять до складу збірної команди баскетбольного клубу свідчить про специфічність індивідуально-типологічних властивостей, обумовлених вродженими особливостями, до яких і належить темперамент. Вродженість інтроверсії-екстраверсії вказує на постійність прояву таких якостей і унеможливорює полярність їх оцінки, тобто, про них неможливо однозначно сказати як про позитивну чи негативну властивість особистості. Саме тому ряд баскетболісток сформувавали в процесі професійного

становлення уміння використовувати тільки позитивні прояви вказаних індивідуально-типологічних властивостей, гальмуючи негативні, що свідчить про високий рівень їх спортивної майстерності.

Що стосується прояву нейротизму в баскетболісток команди, який вказує на емоційну нестійкість, тривожність, схильність до переживань, депресії, різкої зміни настрою, то помірний нейротизм, мало виражений і низький рівень нейротизму встановлено у незначній кількості спортсменок (рис. 2)¹³. Такі дані також узгоджуються з отриманими результатами визначення екстравертованості та вищезазначеними особливостями, з одного боку, баскетболу як швидкої, емоційно насиченої спортивної гри, а з іншого – високим професіоналізмом гравчинь.

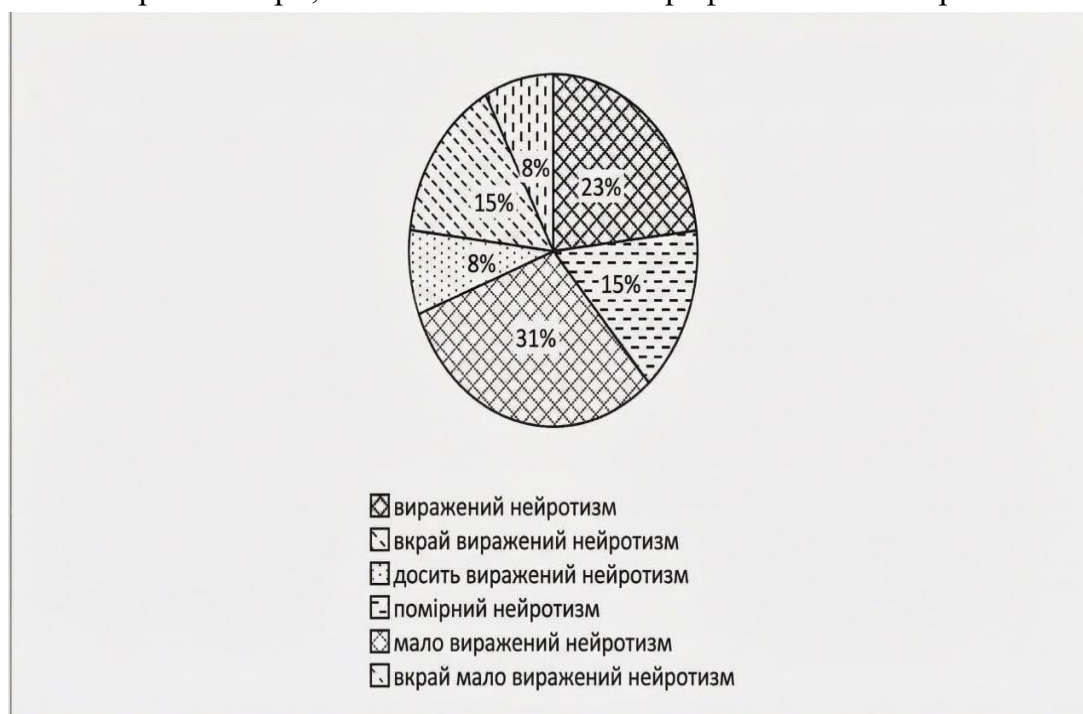


Рис. 2. Рівень прояву нейротизму гравчинь команди

Враховуючи основні принципи психології, а саме принцип детермінізму, що вказує на необхідність вивчення фізіологічних механізмів вищої нервової діяльності людини під впливом факторів навколишнього середовища, одним із шляхів до поставленої нами мети було вивчення рівня прояву нервових процесів збудження, гальмування, рухливості та врівноваженості нервових процесів у випробовуваних баскетболісток. Рівень прояву вказаних властивостей нервової системи надає можливість отримати знання про емоційні прояви, надійність поведінки, швидкості реагування на необхідні впливи в процесі тренувань і змагань тощо, що безумовно впливає на ефективність спортивних досягнень, адаптацію до фізичних і психічних навантажень, швидкість і якість відновлення після важких тренувальних і змагальних навантажень.

Отримані дані свідчать, що лише одна спортсменка в команді має низький ступінь вираженості показника збудження, що буде заважати її успішній діяльності

в тих ситуаціях гри, де вимагається швидке переключення уваги та прийняття рішення, зміна техніко-тактичних варіантів ситуацій і поведінки. Проте у переважної більшості гравчинь команди зафіксовано високий рівень прояву процесу збудження, що узгоджується з показниками по шкалі екстраверсії і є тією психологічною властивістю, яка необхідна спортсменкам для успішної спеціалізації саме в баскетболі. На правильність такого висновку вказують і отримані кількісні дані по шкалі вираженості процесу рухливості нервових процесів, згідно показникам яких переважна кількість баскетболісток команди має значне переважання значень вказаної властивості. Порівняння рівнів сформованості процесів збудження і гальмування дозволяє говорити про наявність неврайонованості нервової системи більшості гравчинь (91,7%) у сторону процесу збудження. Якщо прийняти до уваги психологічну характеристику баскетболу як гри, де потрібні рухливість нервових процесів як умова розвитку здібності до швидких перебудов структури дій при зміні тактичних ситуацій, темпу ритму роботи; лабільність нервової системи, тобто, розвиток швидкісних можливостей спортсмена, сенсомоторного реагування, "вибухових" дій; динамічність нервової системи – швидкість впрацьованості, здатність відразу включатися в напружену діяльність, то отримані дані спортсменок цієї команди свідчать про наявність у них тих психологічних властивостей, що забезпечують їм успішність професійного становлення саме в цьому виді спорту.

Важливу роль у спортивній команді відіграють гравчині, яких за психологічними характеристиками можна віднести до авторитетних, провідних лідерів, до думок яких у відповідальні моменти гри прислуховуються інші члени команди. Необхідність наявності в команді таких спортсменок посилює соціальну сумісність, оскільки лідер здатен впливати на інших членів команди, вмотивовуючи, укріплюючи їх впевненість у собі, підтримувати у випадках невдач, особистим прикладом заохочувати до дій і рішень. Визначаючи необхідні для лідера якості (ініціативність, відповідальність, здатність мотивувати інших, рівень авторитету серед однолітків, впевненість у власних силах, поведінки в команді, реакції на складні ситуації та стратегії комунікації), встановлено високий ступінь сформованості лідерських якостей тільки в одній баскетболістці. З урахуванням отриманих показників та амплуа цієї баскетболістки (центрова), що вважається винятково важливим в команді, так як передбачає керування захистом під кільцем, блокування кидків, підбирання та заслони для партнерів, позиція лідера належить саме цій гравчині. Цей результат є, на наш погляд, позитивним для оптимальної зіграності, оскільки наявність однієї, визнаної всіма членами команди формальної лідерки, підвищить конформність поведінки і думок спортсменок, зменшить можливість виникнення конфліктних ситуацій.

Проявляючись у процесі сумісної спортивної діяльності та поза нею, індивідуально-психологічні властивості особистості спортсменок не можуть не позначатися на закріпленні типів стосунків (знайомство, приятелювання, дружба),

що, як правило, особливо яскраво позначаються на емоційному стані членів команди. В цьому випадку мова йде про гармонійне поєднання комунікативної та психологічної сумісності як запоруки ефективності та зіграності баскетбольної команди.

Отримані дані вказують на те, що у 50% спортсменок переважає авторитарний тип при міжособистісних стосунках, яких тренери характеризують як осіб із домінантною поведінкою, енергійних і активних, які люблять давати поради, вимагають до себе поваги, не люблять критичних зауважень і часто переоцінюють свої сили, прагнучи керувати іншими. Загалом, за деяким винятком, таку характеристику цих спортсменок можна вважати позитивною, проте, якщо вказані якості перевищать актуальний індивідуальний рівень прояву й із урахуванням того, що баскетбол – командна гра, можемо говорити про наявність такої кількості домінантної поведінки про можливість появи конфліктів, сварок і намагань закріпити позицію лідера. Безумовно, такі явища не будуть сприяти ефективній і зіграній грі команди, на що тренеру треба звернути обов'язкову увагу.

Співпадіння видів сумісності у членів команди визначає рівень групової згуртованості, що вказує на ступінь і міцність формування та розвитку зв'язків у спортивному колективі, завдяки яким він перетворюється з простої сукупності людей на єдине професійне групове утворення, основу функціонування якого складають міцні соціальні зв'язки, безумовна довіра, висока мотиваційна спрямованість, узгодженість при самотійності дій для досягнення спільної мети. Отримані в результаті нашого дослідження цифрові значення індексу групової згуртованості як характеристики ступеня інтеграції групи, наявності міцних соціальних зв'язків, довіри та спрямованості її членів на досягнення спільних цілей показує, що 92% спортсменок у команді мають високий або вище середнього ступінь вираженості індексу групової згуртованості (за С. Сішор) (рис. 3)[13].

Вищевказані значення індексу групової згуртованості дозволяють характеризувати випробувану баскетбольну команду як зіграну та згуртовану, де спільна діяльність в основному спрямована на групову успішність, а важливість досягнення групових цілей є переважаючим завданням усіх гравчинь.

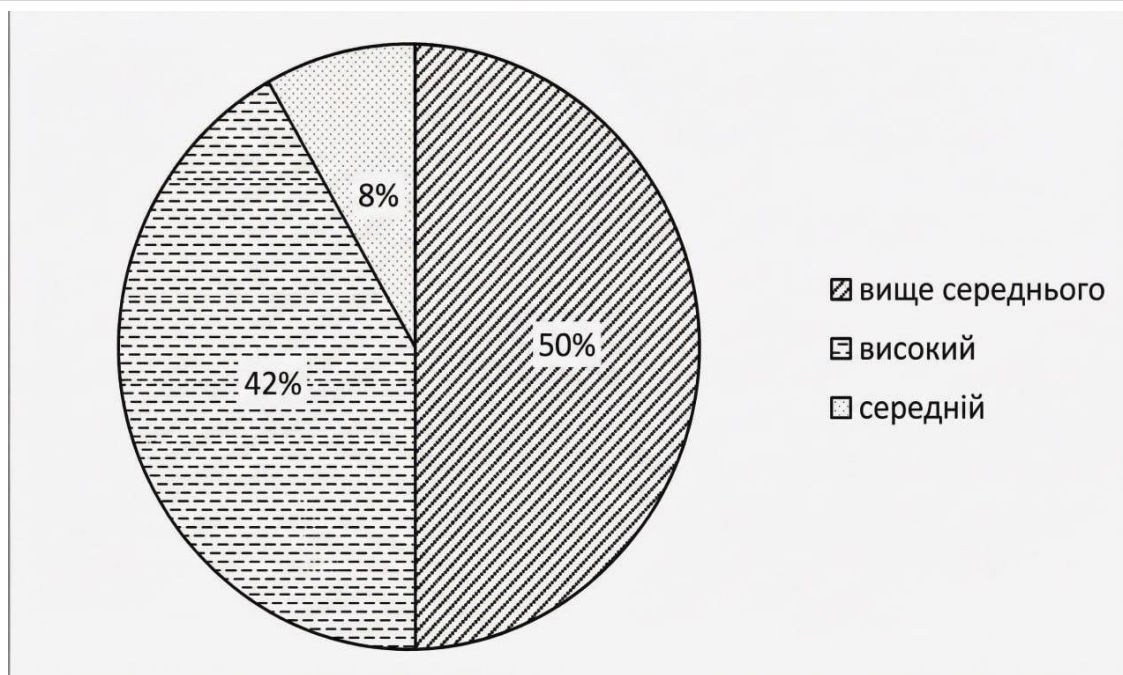


Рис. 3. Індекс групової згуртованості команди БК "Прикарпаття"

Дискусія. Отримані в ході дослідження кількісні показники ступеня вираженості визначених психологічних проявів надає нам підставу для ствердження про їх необхідність у спортсменок як тих особистісних особливостей, що впливають на згуртовану, ефективну взаємодію гравчинь баскетбольної команди. Для членів такої команди як прояв ефективної взаємодії особистостей характерні відкритість до спілкування, бажання ділитися планами та думками, чітке розуміння загальнокомандних та індивідуальних цілей, ставлення з розумінням до особливостей особистості інших гравчинь, усвідомлене прийняття індивідуальних і командних рішень, критичне ставлення до проявів авторитаризму й емоційності, взаємна емоційна привабливість, прояв задоволення від спільної діяльності.

Згуртованість як соціально-психологічна характеристика сумісності баскетбольної команди вказує на особливості її діяльності як колективу, де спільними є групові цілі, спрямування на досягнення перемоги, переживання невдач, де немає особистісних помилок спортсмена, а є поганий результат команди. Чим вищий рівень згуртованості спортивної команди, тим позитивніша в ній психологічна атмосфера, зі зниженням конфліктності, оптимальним функціонуванням формальної і неформальної підструктур, максимальною швидкістю прийняття спільного рішення або дії. Науковці підкреслюють недостатність наукових даних, які дали б змогу систематизувати фактори, що впливають на ефективність групової діяльності (мотиви виникнення напруження, яке призводить до конфліктності та знижує згуртованість, причини психологічної несумісності, формування й умови виникнення високої агресивності та бажання

домінування, наслідки негативних взаємовідносин у команді з декількома лідерами тощо) [8, 10].

У той же час, ефективне поєднання індивідуально-психологічних можливостей кожного члена спортивної команди характеризує злагодженість для забезпечення здатності її функціонування як цілого, де особистісні особливості кожної спортсменки органічно доповнюють (або компенсують недоліки) дії інших гравчинь і проявляються в чіткому дотриманні структури гри, комунікативній узгодженості, взаєморозумінні, взаємодопомозі.

Таким чином, знання особистісних особливостей спортсменок дозволяє підходити з наукової точки зору до процесів згуртованості та злагодженості в тих видах спорту, що характеризуються ефектом спільної дії, є важливим фактором для створення оптимальної моделі ефективної діяльності, зокрема, баскетбольної команди.

Аналіз наявних досліджень підтвердив значущість врахування психофізіологічних властивостей спорту й оптимальне їх поєднання з психологічними особистості спортсменок у командних видах [2]. Зокрема, це стосується наявності тісних кореляційних зв'язків когнітивних проявів особистості з показниками фізіологічної активності [12, 15, 17], що дає обґрунтовану підставу стверджувати про взаємозв'язок психічних процесів і фізіологічних реакцій у спортивній діяльності, зокрема, тих, що вивчалися у нашому дослідженні.

Справедливим буде відзначити, що на важливість оптимального поєднання фізіологічних і психологічних властивостей у підготовці спортсменів вказують не тільки представники ігрових видів спорту, але й циклічних видів спорту, єдиноборств, як комплексного психофізіологічного контролю для оптимізації тренувального процесу й індивідуалізації підготовки [12, 20]. Аналіз науково-методичної літератури вказує також на складну, інтегративну характеристику спільної діяльності в командних видах спорту, що визначається не тільки відповідним рівнем сформованості певних особистісних якостей кравчинь (як це показано в цьому дослідженні), але й соціальними процесами – взаємною довірою кожного члена команди один до одного стосовно дій, які є безумовними і правильними для досягнення оптимального результату [13, 14].

Отримані нами дані свідчать, що особистісними складовими злагодженої діяльності спортсменок у баскетбольній команді можна вважати: ступінь вираженості таких нервових процесів як збудження, рухливість, а також невраїноваженість нервової системи в сторону збудження; ступінь вираженості екстраверсії і нейротизму як психологічних властивостей темпераменту, якими і характеризується обстежена нами команда. Якщо вказані індивідуально-психологічні компоненти злагодженості діяльності поєднуються з необхідними соціально-психологічними проявами, як то наявність чітко вираженої гравчині із якостями формального лідера та високий ступінь вираженості індексу групової згуртованості, можливо стверджувати і про рівень зіграності випробуваних

спортсменок команди, про що свідчить їх висока кваліфікація та спортивні досягнення команди.

Висновки. Успіх у командних видах спорту з ефектом спільної дії потребує вивчення індивідуально-психологічних властивостей особистості гравчинь, оскільки саме вони складають основу згуртованості та зіграності для ефективності спортивної діяльності баскетбольної команди і є одним із ключових факторів, що впливають на досягнення високих результатів у її діяльності. Дослідження особистісних особливостей баскетболісток повинно узгоджуватися з результатами вивчення соціальних процесів функціонування команди, так як ефективність її діяльності є багаторівневою соціально-психологічною характеристикою.

Перспективи подальших досліджень будуть спрямовані на дослідження впливу набутих у процесі спортивної діяльності компонентів спрямованості особистості спортсменок на рівень їх згуртованості та зіграності.

Список літературних джерел

1. Байрачний О. В. Пріоритетність спортивного результату як головний деструктивний фактор в системі підготовки юних футболістів 6-13 років. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури. Київ: НПУ ім. М.П. Драгоманова. 2021. Вип. 8 (139). С. 16-19. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.8\(139\).02](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.8(139).02)
2. Батечко Д.П., Шнякіна С.М. Психологічні особливості комплектування спортивних команд у баскетболі. *Габітус*. 2021. Вип. 31. С. 40-43. <https://doi.org/10.32843/2663-5208.2021.31.7>
3. Бойченко Н., Романенко В., Тропін Ю., Помещикова, І., Чуча Н. Гендерні особливості психофізіологічних показників у юних баскетболістів. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2025. № 3. С. 126-134. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2025-3-126>
4. Візнюк І. М., Долинна А. С., Долинний С. С. Соціально-психологічна природа конфлікту: Навчально-методичний посібник. Монографії ВДПУ, 2025. 146 с. <https://doi.org/10.31652/2080-75-25-385>
5. Воронова В.І., Байрачний О.В., Левчук О.П. Аналіз окремих поведінкових

References

1. Bairachnyi, O. V. (2021). The priority of sports results as the main destructive factor in the training system of young football players aged 6-13. *Scientific Journal of the National Pedagogical University named after M.P. Dragomanov. Series 15: Scientific and pedagogical problems of physical culture*, 8 (139), 16-19. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.8\(139\).02](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.8(139).02)
2. Batechko, D.P., & Shniakina, S.M. (2021). Psychological features of recruiting sports teams in basketball. *Habitus*, 31, 40-43. <https://doi.org/10.32843/2663-5208.2021.31.7>
3. Boichenko, N., Romanenko, V., Tropin, Yu., Pomeshchikova, I., & Chucha, N. (2025). Gender features of psychophysiological indicators in young basketball players. *Sports Bulletin of the Dnieper Region*, 3, 126-134. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2025-3-126>
4. Vizniuk, I. M., Dolynna, A. S., & Dolynnyi, S. S. (2025). The social and psychological nature of conflict: Educational and methodological manual: Monographs of the VDPU. <https://doi.org/10.31652/2080-75-25-385>
5. Voronova, V.I., Bairachnyi, O.V., & Levchuk, O.P. (2025). Analysis of individual behavioral characteristics of young football players 9-10 years old in the context of forming effective team interaction. *Scientific Journal of the Mykhailo Dragomanov Ukrainian State University. Series 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture*

- характеристик юних футболістів 9-10 років в контексті формування ефективної командної взаємодії. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наукових праць. Київ: Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2025. Вип. 10 (196). С. 41-45. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.10\(197\).06](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.10(197).06)
6. Горбунова В. В. Психологія командотворення: Ціннісно-рольовий підхід до формування та розвитку команд: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. 380 с.
7. Гузар В. М., Шалар О. Г., Мордюк Д. Міжособистісні відношення гандболісток і їх вплив на змагальну діяльність. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка*. 2016. Вип. 139. С. 218-222.
8. Захарідзе О. С. Психолого-педагогічні аспекти формування командної взаємодії та згуртованості у спортивних ігрових колективах. Наукове видання "Експертна думка". 2025. № 2. С. 256-266.
9. Іванишин І. М., Патріичук А. В., Іванишин Ю. І. Психологічний профіль юних футзалістів на етапі попередньої базової підготовки. *Rehabilitation & Recreation*. 2025. Vol. 19, No. 4. С. 135-148. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2025.19.4.13>
10. Коцюбняк В. Аналіз групової ефективності юнацьких футбольних команд. *Фізична культура, спорт та фізична реабілітація в сучасному суспільстві: електронний збірник наукових праць XV Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції*. Вінниця: ВДПУ, 2023. С. 94-96. <https://dspace.vspu.edu.ua/items/534b422d-baa2-42bf-8c93-2b4a95a9cc8b>
11. Максимов С., Воронова В., Максимова Ю. Індивідуально-психологічні особливості сумісності спортсменів в акробатиці. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2023. №1. С. 48-54. <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2023.1.48-54>
12. Максимов С., Воронова В., Максимова Ю. and sports), 10 (196), 41-45. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.10\(197\).06](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.10(197).06)
6. Gorbunova, V. V. (2014). Psychology of team building: Value-role approach to team formation and development: monograph. Zhytomyr: Publishing house of ZhDU named after I. Franko.
7. Huzar, V. M., Shalar, O. G., & Mordyuk, D. (2016). Interpersonal relations of handball players and their influence on competitive activity. Bulletin of Chernihiv National Pedagogical University named after T. G. Shevchenko, 139, 218-222.
8. Zakharidze, O. S. (2025). Psychological and pedagogical aspects of the formation of team interaction and cohesion in sports teams. Scientific publication "Expert opinion", 2, 256-266.
9. Ivanyshyn, I. M., Patriichuk, A. V., & Ivanyshyn, Yu. I. (2025). Psychological profile of young futsal players at the stage of preliminary basic training. Rehabilitation & Recreation, 19 (4), 135-148. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2025.19.4.13>
10. Kotsiubniak, V. (2023). Analysis of group effectiveness of youth football teams. Physical culture, sports and physical rehabilitation in modern society: electronic collection of scientific papers of the XV All-Ukrainian student scientific and practical conference, 94-96. <https://dspace.vspu.edu.ua/items/534b422d-baa2-42bf-8c93-2b4a95a9cc8b>
11. Maksimov, S., Voronova, V., & Maksimova, Yu. (2023). Individual and psychological features of the compatibility of athletes in acrobatics. Theory and methods of physical education and sports, 1, 48-54. <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2023.1.48-54>
12. Maksimov, S., Voronova, V., & Maksimova, Yu. (2023). Psychophysiological properties as a component of the compatibility of couples in acrobatics. Sports medicine, physical therapy and occupational therapy, 1, 7-14. <https://doi.org/10.32652/spmed.2023.1.7-14>
13. Murzova, I. O. (2025). The significance of psychological characteristics of the personality of basketball players in the process of team cohesion and teamwork. Qualification work for obtaining a master's degree in the specialty 017

- Ю. Психофізіологічні властивості як складова сумісності пар в акробатиці. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2023. №1. С. 7-14. <https://doi.org/10.32652/spmed.2023.1.7-14>
13. Мурзова І. О. Значення психологічних особливостей особистості баскетболісток в процесі згуртованості та зіграності команди. Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт. Київ, 2025. 59 с.
14. Олійник І., Дорошенко Е. Оцінка параметрів групової ефективності в волейбольних командах високої кваліфікації. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2020. № 1. С. 91-99. <http://dspace.zsmu.edu.ua/handle/123456789/23009>
15. Пасєвський В. В., Мерзлікін М. В., Тропін Ю. М., Романенко В. В., Бойченко Н. В. Модельні характеристики психофізіологічних показників волейболістів групи спеціалізованої підготовки. *Спортивні ігри*. 2026. №1(39). С. 29-36. <https://doi.org/10.15391/si.2026-1.04>
16. Пензай С. А. Психологія особистості та колективу в спорті. *Актуальні питання у сучасній науці*. 2025. Вип. 2(32). С. 929-939. [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2025-2\(32\)-929-939](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2025-2(32)-929-939)
17. Помещикова І., Тропін Ю., Романенко В., Бойченко Н., Харченко Є. Порівняльний аналіз психофізіологічних показників у спортсменів ігрових видів спорту. *Освіта. Інноватика. Практика*. 2025. Вип. 9(13). С. 125-130. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol13i9-017>
18. Семенович С. В., Давидюк І. В., Бутенко Т. В. Роль командної взаємодії в досягненні високих результатів у силових видах спорту. *Олімпійський та паралімпійський спорт*. 2025. Вип. 1. С. 114-117. <https://doi.org/10.32782/olimpspu/2025.1.21>
19. Стозуб О., Бутенко А., Грицай В., Харченко В. Роль соціометричного аналізу згуртованості та лідерства в оптимізації Physical Culture and Sports. Kyiv.
14. Oliynyk, I., & Doroshenko, E. (2020). Assessment of group efficiency parameters in high-quality volleyball teams. *Sports Bulletin of the Dnieper Region*, 1, 91-99. <http://dspace.zsmu.edu.ua/handle/123456789/23009>
15. Paievskiy, V. V., Merzlikin, M. V., Tropin, Yu. M., Romanenko, V. V., & Boychenko, N. V. (2026). Model characteristics of psychophysiological indicators of volleyball players of the specialized training group. *Sports games*, 1(39), 29-36. <https://doi.org/10.15391/si.2026-1.04>
16. Penzai, S. A. (2025). Psychology of the individual and the team in sports. *Current issues in modern science*, 2(32), 929-939. [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2025-2\(32\)-929-939](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2025-2(32)-929-939)
17. Pomeschchikova, I., Tropin, Yu., Romanenko, V., Boychenko, N., & Kharchenko, E. (2025). Comparative analysis of psychophysiological indicators in athletes of game sports. *Education. Innovation. Practice*, 9(13), 125-130. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol13i9-017>
18. Semenovich, S. V., Davydiuk, I. V., & Butenko, T. V. (2025). The role of team interaction in achieving high results in power sports. *Olympic and Paralympic sports*, 1, 114-117. <https://doi.org/10.32782/olimpspu/2025.1.21>
19. Stozub, O., Butenko, A., Hrytsai, V., & Kharchenko, V. (2025). The role of sociometric analysis of cohesion and leadership in optimizing the human resources potential of Ukrainian sports. *Scientific notes. Series: Pedagogical sciences*, 222, 221-225. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2026-1-222-221-225>
20. Tropin, Yu., & Shandrygos, V. (2026). Psychophysiological determinants of success in competitive activities of martial artists. *Problems and prospects for the development of sports games and martial arts*, 1, 51-57.
21. Khomych, V. A., Soltyk, O. O., & Soltyk, V. O. (2024). The role of cohesion in game sports: collection of abstracts of the IV regional scientific-practical Internet conference of Khmelnytskyi National University (Khmelnytskyi, October 25, 2024).

- кадрового потенціалу українського спорту. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. 2025. Вип. 222. С. 221-225. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2026-1-222-221-225>
20. Тропін Ю., Шандригось В. Психофізіологічні детермінанти успішності у змагальній діяльності єдиноборців. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і одноборств*. 2026. Том 1. С. 51-57.
21. Хомич В. А., Солтик О. О., Солтик В. О. Роль згуртованості в ігрових видах спорту: зб. тез доповідей IV регіональної наук.-практ. інтернет-конференції Хмельницького національного університету (м. Хмельницький, 25 жовтня 2024 р.). Хмельницький: ХНУ, 2024. С. 43-45.
22. Шалар О., Стрикаленко Є., Гузар В. Особливості формування командної згуртованості юних спортсменок в ігрових видах спорту. *Спортивні ігри*. 2024. № 3(13). С. 64–73. <https://doi.org/10.15391/si.2019-3.08>
23. Gu S., Bi S., Guan Z., Fang X., Jiang X. Relationships among Sports Group Cohesion, Passion, and Mental Toughness in Chinese Team Sports Athletes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022. Vol. 19(22). Art. 15209. <https://doi.org/10.3390/ijerph192215209>
24. Alves M.A.R., de Souza Lencina M.V., Paes M.J., Stefanello J.M.F. Collective efficacy in soccer teams: a systematic review. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 2021. Vol. 34(1). Art. 18. <https://doi.org/10.1186/s41155-021-00183-y>
25. Bai Z., Bai X. Sports big data: management, analysis, applications, and challenges. *Complexity*. 2021. Vol. 1. Art. 6676297. <https://doi.org/10.1155/2021/6676297>
26. Bonetti L., Vestberg T., Jafari R., Seghezzi D., Ingvar M., Kringelbach M.L., Filgueiras A., Petrovic P. Decoding the elite soccer player's psychological profile. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2025. Vol. 122 (3). Art. e2415126122. <https://doi.org/10.1073/pnas.2415126122>
27. Byshevets, N., Denysova, L., Shynkaruk, O., Serhiyenko, K., Usychenko, V., Stepanenko, O., & Syvash, I. (2019). Using the methods of mathematical statistics in sports and educational research. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(3), 1030-1034. <https://www.doi.org/10.7752/jpes.2019.s3148>
28. Jones, I. (2022). Research methods for sports studies. Routledge.
29. Voronova, V., Romanyuk, A., Shchepotina, N., Kostiukevych, V., Kovalchuk, V., Kulchytska, I., & Bekas, O. (2026). Personal Factors of Referees in Football Influencing the Formation of Refereeing Styles. *Physical Education Theory and Methodology*, 26(1), 184–192. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2026.1.18>
- Khmelnytskyi: KhNU, 43-45.
22. Shalar, O., Strykalenko, E., & Huzar, V. (2024). Peculiarities of the formation of team cohesion of young female athletes in game sports. *Sports Games*, 3(13), 64–73. <https://doi.org/10.15391/si.2019-3.08>
23. Gu, S., Bi, S., Guan, Z., Fang, X., & Jiang, X. (2022). Relationships among Sports Group Cohesion, Passion, and Mental Toughness in Chinese Team Sports Athletes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(22), 15209. <https://doi.org/10.3390/ijerph192215209>
24. Alves, M. A. R., Lencina, M. V. D. S., Paes, M. J., & Stefanello, J. M. F. (2021). Collective efficacy in soccer teams: a systematic review. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 34, 18. <https://doi.org/10.1186/s41155-021-00183-y>
25. Bai, Z., & Bai, X. (2021). Sports big data: management, analysis, applications, and challenges. *Complexity*, 2021(1), 6676297. <https://doi.org/10.1155/2021/6676297>
26. Bonetti, L., Vestberg, T., Jafari, R., Seghezzi, D., Ingvar, M., Kringelbach, M.L., Filgueiras, A., & Petrovic, P. (2025). Decoding the elite soccer player's psychological profile. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 122(3), e2415126122. <https://doi.org/10.1073/pnas.2415126122>
27. Byshevets, N., Denysova, L., Shynkaruk, O., Serhiyenko, K., Usychenko, V., Stepanenko, O., & Syvash, I. (2019). Using the methods of mathematical statistics in sports and educational research. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(3), 1030-1034. <https://www.doi.org/10.7752/jpes.2019.s3148>
28. Jones, I. (2022). Research methods for sports studies. Routledge.
29. Voronova, V., Romanyuk, A., Shchepotina, N., Kostiukevych, V., Kovalchuk, V., Kulchytska, I., & Bekas, O. (2026). Personal Factors of Referees in Football Influencing the Formation of Refereeing Styles. *Physical Education Theory and Methodology*, 26(1), 184–192. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2026.1.18>

<https://doi.org/10.1073/pnas.2415126122>

27. Byshevets N., Denysova L., Shynkaruk O., Serhiyenko K., Usychenko V., Stepanenko O., Syvash I. Using the methods of mathematical statistics in sports and educational research. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. Vol. 19(3). P. 1030-1034.

<https://www.doi.org/10.7752/jpes.2019.s3148>

28. Jones I. Research methods for sports studies. Routledge, 2022.

29. Voronova V., Romanyuk A., Shchepotina N., Kostiukevych V., Kovalchuk V., Kulchytska I., Bekas O. Personal Factors of Referees in Football Influencing the Formation of Refereeing Styles. *Physical Education Theory and Methodology*. 2026. Vol. 26(1). P. 184–192.

<https://doi.org/10.17309/tmfv.2026.1.18>

Отримано /Received 30.03.2026

Прийнято до друку/ Accepted 27.04.2026

Опубліковано / Published 29. 05.2026

DOI: 10.31652/2071-5285-2026-21(40)-364-378

Відомості про авторів:

Воронова В.; orcid.org/0009/0004-2787-8777; v.jaroslavivna@gmail.com; Національний університет фізичного виховання і спорту України

Мурзова І.; orcid.org/0009-0005-4639-9699; Національний університет фізичного виховання і спорту України

Ковальчук В.; orcid.org/0000-0002-7969-3959; Національний університет фізичного виховання і спорту України

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу Creative Commons Attribution License

СТАНОВЛЕННЯ СИСТЕМИ PRO-AM У СПОРТИВНИХ ТАНЦЯХ УКРАЇНИ: ІСТОРИКО-АНАЛІТИЧНИЙ ТА СОЦІОКУЛЬТУРНИЙ АСПЕКТИ

Мацкул Олександр, Рожкова Тетяна

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Анотація. Система Pro-Am у спортивних танцях є відносно новим, але динамічним форматом освітньої та змагальної діяльності, який забезпечує участь дорослих аматорів у партнерстві з професійними танцівниками. В українському танцювальному просторі Pro-Am тривалий час залишався маргіналізованим явищем і не був предметом системного наукового аналізу, що зумовлює потребу комплексного дослідження його становлення, структурних трансформацій та соціокультурної ролі.

Метою є визначення історико-аналітичних і соціокультурних передумов формування та розвитку системи Pro-Am у спортивних танцях в Україні та аналіз факторів, що вплинули на її популяризацію, структуризацію та інституціоналізацію.

Матеріал і методи. У дослідженні використано такі методи: аналіз, синтез, порівняння та узагальнення наукових джерел, історико-хронологічний метод, порівняльний аналіз і контент-аналіз.

Результати. Встановлено, що формування системи Pro-Am в Україні відбувалося під впливом міжнародного досвіду українських тренерів і танцівників, розвитку студійної моделі навчання, трансформації хобі-культури та цифровізації медіапростору. Визначено ключові етапи інтеграції Pro-Am у національну змагальну систему, охарактеризовано процеси структурної диференціації, стандартизації та інституціоналізації формату. Проаналізовано роль суддівства й освітнього компоненту у формуванні стабільної Pro-Am спільноти.

Висновки. Система Pro-Am в Україні пройшла шлях від експериментального формату до самостійного сегмента танцювальної індустрії з власною організаційною логікою, соціокультурними функціями та потенціалом подальшого

FORMATION OF THE PRO-AM SYSTEM IN DANCESPORT IN UKRAINE: HISTORICAL-ANALYTICAL AND SOCIOCULTURAL ASPECTS

Oleksandr Matskul, Tetiana Rozhkova

Introduction. The Pro-Am system in dancesport is a relatively new yet dynamically developing format of competitive and educational activity that enables adult amateurs to participate in partnership with professional dancers. Within the Ukrainian dancesport landscape, Pro-Am long remained a marginal phenomenon and was not subjected to systematic academic analysis, which determines the relevance of a comprehensive study of its formation, structural transformations, and sociocultural role.

Aim. The aim of this article is to identify the historical-analytical and sociocultural prerequisites for the formation and development of the Pro-Am system in dancesport in Ukraine, as well as to analyze the factors that influenced its popularization, structuring, and institutionalization.

Materials and Methods. The study employed the following methods: analysis, synthesis, comparison and generalization of scientific sources, the historical-chronological method, comparative analysis, and content analysis.

Results. It was established that the formation of the Pro-Am system in Ukraine occurred under the influence of international experience gained by Ukrainian coaches and dancers, the development of the studio-based training model, the transformation of dance-related hobby culture, and the digitalization of the media space. The key stages of Pro-Am integration into the national competitive system were identified, and the processes of structural differentiation, standardization, and institutionalization of the format were characterized. The role of judging and the educational component in shaping a stable Pro-Am community was also analyzed.

розвитку в умовах сучасних суспільних трансформацій.

Conclusions. The Pro-Am system in Ukraine has evolved from an experimental format into an independent segment of the dance industry with its own organizational logic, sociocultural functions, and potential for further development under conditions of contemporary societal transformations.

Ключові слова: *Pro-Am; спортивні танці; аматори; змагальна діяльність; суддівство; структура категорій Pro-Am; міжнародний досвід Pro-Am; розвиток Pro-Am в Україні; танцювальна хобі-культура.*

Keywords: *Pro-Am; sport dancing; amateurs; competitive activity; adjudication; structure of Pro-Am categories; international Pro-Am experience; development of Pro-Am in Ukraine; dance hobby culture.*

Постановка проблеми. У сучасному танцювальному просторі дедалі більшої актуальності набувають формати, що розширюють можливості участі дорослих осіб у освітній і змагальній діяльності поза межами традиційної системи підготовки спортсменів із дитячого віку. Одним із таких форматів є система Pro-Am, у межах якої танцювальна пара формується з професійного виконавця й аматора. Попри активне практичне впровадження цього формату, його місце в структурі спортивних танців в Україні залишається недостатньо осмисленим у науковому дискурсі.

Аналіз основних досліджень і публікацій засвідчує, що більшість досліджень у галузі спортивних танців зосереджені на питаннях аматорської та професійної підготовки, методиці тренування юних спортсменів, змагальній діяльності висококваліфікованих виконавців або загальних аспектах танцювальної культури [12]. Водночас система Pro-Am розглядається фрагментарно або взагалі залишається поза увагою як окремий соціокультурний і організаційний феномен.

Окреслення невирішених питань, порушених у статті. Невирішеною залишається проблема комплексного аналізу історичних передумов появи Pro-Am в Україні, етапів його інтеграції у змагальну систему, трансформацій структури та суддівських підходів, а також впливу сучасних соціальних процесів — зокрема цифровізації та повномасштабного вторгнення — на розвиток Pro-Am спільноти. Відсутність систематизованих досліджень у цій сфері ускладнює формування цілісного уявлення про роль Pro-Am у сучасному танцювальному просторі України.

Метою є визначення історико-аналітичних і соціокультурних передумов формування та розвитку системи Pro-Am у спортивних танцях в Україні та аналіз факторів, що вплинули на її популяризацію, структуризацію та інституціоналізацію.

Зв'язок роботи з важливими науковими програмами або практичними завданнями. Дослідження виконане у контексті сучасних напрямів розвитку фізичної культури, спорту та танцювальної освіти, що відповідають положенням

Національної стратегії розвитку фізичної культури і спорту України, а також концепціям розвитку масового спорту, спорту для всіх і неформальної освіти дорослих. Практичне значення дослідження полягає у можливості використання отриманих результатів для систематизації історичних даних про становлення Pro-Am в Україні, удосконалення регламентів змагань, адаптації суддівських підходів до специфіки даної категорії, а також для стратегічного планування діяльності танцювальних студій і федерацій, що працюють у межах Pro-Am формату. Матеріали статті можуть бути застосовані в підготовці тренерів, організаторів змагань та при розробленні освітніх і просвітницьких програм для дорослих аматорів у сфері спортивних танців.

Матеріал і методи дослідження. Матеріалом дослідження слугували наукові публікації українських та зарубіжних авторів, присвячені розвитку спортивних танців, системи Pro-Am, студійної моделі танцювальної освіти та соціокультурним аспектам танцювальної діяльності дорослих аматорів. Окрім фахової літератури, було проаналізовано офіційні регламенти та положення змагань, архівні матеріали танцювальних турнірів, інформаційні ресурси танцювальних організацій і федерацій, а також відкриті джерела (офіційні сайти змагань, спеціалізовані танцювальні платформи, зокрема danceinfo), що містять дані про впровадження та розвиток категорії Pro-Am в Україні.

Методи дослідження. Теоретичні — аналіз, синтез, порівняння та узагальнення наукових джерел з метою систематизації підходів до розуміння Pro-Am як окремого формату танцювальної діяльності; історико-хронологічний метод — для відтворення етапів становлення та розвитку категорії Pro-Am в Україні; порівняльний аналіз — для зіставлення українського та міжнародного досвіду функціонування Pro-Am системи; контент-аналіз — для опрацювання регламентів змагань, програм турнірів та інформаційних матеріалів танцювальних подій. Застосування зазначених методів дало змогу комплексно проаналізувати процес інституціоналізації Pro-Am в Україні, визначити ключові етапи його розвитку, а також виявити соціокультурні та організаційні чинники зростання популярності даної категорії.

Результати дослідження та їх обговорення. Подано результати історико-аналітичного та порівняльного аналізу становлення системи Pro-Am у міжнародному та національному танцювальному просторі, з акцентом на витоки формату, етапи його поширення та ключові організаційні й змагальні трансформації.

Розгляд міжнародного досвіду функціонування системи Pro-Am є необхідним для визначення передумов її формування та розвитку в Україні, оскільки дана система виникла в іншому соціокультурному й організаційному контексті. Даний формат сформувався поза межами традиційної європейської системи аматорських спортивних танців, що зумовило відмінність його функціональних принципів і цільової аудиторії. Витоки Pro-Am пов'язані з

американською моделлю танцювальної освіти та популяризації бальних танців серед дорослого населення, яка сформувалася у США в першій половині XX століття.

Артур Мюррей, один із найвпливовіших представників американської студійної моделі соціального танцю, популяризував бальні танці серед звичайних людей через пошту, радіо та телебачення: «поштою він надсилав власний курс навчання бальним танцям і широкі листи з шаблонами кроків, які розкладалися на підлозі для відтворення» [6, 19]. Такий підхід фактично заклав основу масовізації танцювальної освіти, орієнтованої не на підготовку спортсменів, а на залучення дорослих аматорів. Згодом його мережа «ArthurMurrayDanceCenters» стала чи не найвідомішою у світі серед Pro-Am студій, а сьогодні налічує приблизно 250 франчайзингових танцювальних студій, у тому числі – в Україні, що свідчить про життєздатність і масштабованість цієї моделі [14].

На початку становлення система Pro-Am, ще не отримавши свою сучасну назву, мала студійний характер реалізації та існувала окремо від спортивних танців. У другій половині XX століття учасники тодішнього Pro-Am виступали виключно на вечірках закритого формату без змагального та навіть оцінювального аспекту. Їх проводили ті ж самі франчайзингові студії такі як ArthurMurray та FredAstaire. Отже, на ранньому етапі розвитку Pro-Am доцільно розглядати як соціально-дозвілєву практику, а не як складову спортивної системи, оскільки її функціонування було орієнтоване передусім на рекреаційні та комунікативні аспекти участі, а не на досягнення змагального результату.

В останньому десятилітті XX століття Pro-Am поступово інтегрується у спортивний контекст бальних танців, набуває сучасної назви та організаційної форми, що супроводжується його стрімким поширенням і зростанням популярності. Цей перехід від дозвілєвої до змагальної моделі можна трактувати як результат інституціоналізації формату, коли соціальна практика набуває ознак структурованої спортивної діяльності.

Перші кроки впровадження категорії Pro-Am у спортивний контекст простежуються у 1990-х роках у США. Зокрема, турніри UnitedStatesDanceChampionships та OhioStarBall стали одними з перших міжнародних змагань, де було офіційно запроваджено категорію Pro-Am, що фактично започаткувало формування відповідної системи в спортивно-танцювальному середовищі.

Упродовж 2000-х років категорія Pro-Am почала активно з'являтися на інших престижних американських турнірах міжнародного рівня, зокрема EmeraldBall, CityLightsOpen та SanFranciscoOpen, що засвідчувало розширення змагальної присутності формату та його поступове закріплення у програмі міжнародних турнірів [13]. Така динаміка дозволяє говорити про перехід від поодиноких випадків інтеграції до системного включення Pro-Am у структуру

змагальної діяльності, що є ознакою стабілізації та зростання попиту на такий формат.

Наприкінці 2000-х – на початку 2010-х років відбувається вихід системи Pro-Am за межі США. Категорія з'являється у програмі Відкритих міжнародних змагань VeniceDanceFestival (Венеція, Італія), а з 2010 року входить до офіційної програми ItalianOpenChampionship (Чернія, Італія). На міжнародних змаганнях DutchOpenChampionships (Ассен, Нідерланди) категорія Pro-Am представлена щонайменше з 2009 року. У 2011 році система була презентована також у Новій Зеландії на турнірі KiwiClassicChampionship, що засвідчує подальшу географічну експансію формату [16, 18].

Важливим етапом розвитку стало проведення у 2011 році турніру ArthurMurrayOpenWorldChampionship (Відень, Австрія), який був орієнтований виключно на учасників системи Pro-Am. Це стало свідченням переходу формату від додаткової категорії до самостійної конкурентної платформи. Цей факт дозволяє трактувати Pro-Am не лише як додаткову категорію в межах існуючих турнірів, а як самодостатній формат, здатний функціонувати у вигляді окремої змагальної платформи.

У 2012 році категорія Pro-Am була представлена на змаганнях MikołajkiDanceFestival (Польща), а також на VilniusDanceFestival (Вільнюс, Литва), де програма налічувала сім категорій Pro-Am у різних стилях: латиноамериканська та європейська програми, AmericanSmooth, а також showcase-напрямок. Розширення кількості стилістичних напрямів свідчить про внутрішню диференціацію формату, що є характерною ознакою його подальшої інституціоналізації та ускладнення структури [16].

Знаковою подією стало проведення у 2014 році першого Pro-Am-заходу в межах легендарного BlackpoolDanceFestival (Велика Британія), що символізувало остаточну легітимізацію системи Pro-Am у структурі провідних світових танцювальних форумів. Включення формату до програми одного з найбільш авторитетних танцювальних заходів світу може розглядатися як підтвердження його повноцінного визнання професійною спільнотою.

Того ж року в Дубаї відбулися перші змагання серії CrownCup, первинно орієнтовані на категорію Pro-Am. У подальшому турніри цієї серії почали регулярно проводитися в різних регіонах світу (Дубай, Вільнюс, Мадрид, Лондон, Балі), що сприяло розширенню географії та міжнародної видимості системи Pro-Am. У сучасній програмі змагань спостерігається поступове розширення кількості професійних категорій [15]. Така трансформація є нетиповою для загальної еволюції змагальних практик у спортивних танцях, оскільки зазвичай саме професійні турніри з часом інтегрують Pro-Am категорії, а не навпаки.

Упродовж приблизно двох десятиліть система Pro-Am пройшла шлях від локального експерименту до глобально визнаного формату спортивних танців із власною змагальною ієрархією. Ця еволюція відображає не лише кількісне

зростання, а й якісну трансформацію ролі аматорів у танцювальному середовищі, що створило передумови для активного розвитку системи в національних контекстах, зокрема в Україні.

У 2000-х роках категорія Pro-Am, як і сама система, була майже відсутня в українському танцювальному просторі. На більшості змагань переважали категорії «хобі» та «сеньйори», в яких зазвичай брали участь пари, сформовані з двох аматорів. Водночас хобі-сфера бальних танців у цей період демонструвала стрімке зростання, що згодом стало однією з основних передумов появи та розвитку Pro-Am в Україні [7]. Таким чином, ще до інституціоналізації формату сформувався соціальний запит на альтернативні моделі участі у танцювальній діяльності.

У пострадянський період відбулося поступове переосмислення дозвілля як простору особистого вибору, а не виключно інструменту досягнення нормативного результату. Танці почали сприйматися не лише як спортивна дисципліна чи сценічна практика, а й як форма самореалізації, відпочинку та емоційного розвантаження [10]. Це зумовило зміщення акценту з результатоорієнтованості на процесуальну цінність участі, що є концептуально близьким до логіки функціонування системи Pro-Am.

Водночас у сучасному суспільстві поступово змінюється ставлення до дорослого віку та особистих потреб. Зростає усвідомлення того, що у 30, 40 чи 50 років людина має право на самореалізацію, власні інтереси та активне життя поза межами професійних і сімейних обов'язків. Якщо раніше заняття особистими захопленнями у цьому віці нерідко сприймалися як соціально неприйнятні або другорядні, то сьогодні такі уявлення поступово втрачають нормативний характер [17]. У результаті посилюється інтерес до практик «для себе», без обов'язкової орієнтації на змагання чи професійну кар'єру.

У цьому контексті набирають популярності соціальні танці. Такі напрями, як сальса, бачата, аргентинське танго та інші соціальні стилі, популяризували парний танець як форму дозвілля та соціальної взаємодії, що дозволило значній кількості дорослих осіб без попередньої спортивної підготовки долучитися до танцювальної практики. Вони закріпили уявлення про танець як доступну, емоційно насичену та комунікативну діяльність, у якій ключове значення мають контакт між партнерами, імпровізація та тілесна взаємодія. У багатьох випадках саме досвід соціальних танців ставав первинним етапом залучення до подальшого навчання за системою Pro-Am. При цьому перехід до змагально-академічної моделі супроводжувався трансформацією вимог до техніки та виконавської дисципліни. Але Pro-Am частково зберігає риси соціальної взаємодії: «фокусування на чуттєвому сприйнятті виконавцями танцю, а не на виключно зовнішній візуальній складовій, гнучкість та адаптування танцюристів, їх пристосування до стилів» [1].

Важливу роль у розвитку хобі-складової танцювального простору України відіграв і вплив масової культури та медіа. Як зазначає Т. Павлюк, у сучасному медіапросторі існують численні танцювальні шоу, які популяризують танець різних

стилів і технік, перетворюючи його на масовий культурний продукт (зокрема «Танцюють всі», «Танцюю для тебе», «Танці з зірками» тощо) [4]. У межах таких форматів танець репрезентується передусім як емоційний досвід і шлях особистого розвитку, а не виключно як спортивне досягнення. Таким чином, він закріплюється як елемент повсякденної культури, що розширює потенційну аудиторію танцювальних практик, включно з Pro-Am.

Ще однією причиною популяризації Pro-Am є прагнення дорослого населення до занять спортом і ведення здорового способу життя. Важливим чинником привабливості цієї системи є також індивідуалізований характер навчального процесу, який здійснюється з урахуванням фізичних, фізіологічних і психологічних особливостей учнів [2]. У цьому контексті Pro-Am поєднує рекреаційну та спортивну складові, забезпечуючи розвиток витривалості, гнучкості, м'язової сили, а також покращення постави, балансу та координації [9, 11]. Відомо, що фізична активність позитивно впливає на фізичну самооцінку та тілесне сприйняття у дорослому віці [20]. Таким чином, орієнтація на здоров'я та фізичне благополуччя виступає одним із чинників, що підсилюють привабливість Pro-Am для широкого кола дорослого населення та сприяють розширенню його масової бази.

Паралельно розвиток танцювальної хобі-культури та формування Pro-Am були тісно пов'язані з поширенням приватних студій, що змінило логіку доступу до танцювальної освіти. На відміну від спортивних секцій, студійна модель орієнтується на різні вікові групи та рівні підготовки, пропонуючи гнучкий графік і можливість індивідуального темпу навчання. У цей період в Україні з'являються перші танцювальні клуби, що спеціалізуються виключно на системі Pro-Am. Першим закладом такого формату стала студія «BIG Dance» у 2007 році [3], а у 2011 році в Києві також відкрилася студія мережі ArthurMurRAY. Надалі кількість таких студій зростає, і вони почали функціонувати не лише в столиці, а й у інших містах України, що свідчить про поступову інституціоналізацію формату.

Традиційна аматорська модель передбачала пару з двох танцівників однакового рівня підготовки та мотивації. Для хобі-танцівників це часто створювало структурні обмеження: труднощі пошуку партнера, нерівномірний прогрес або різні життєві пріоритети унеможливлювали тривалу змагальну участь та зменшували стабільність залучення. Крім того, значна частина дорослих починала займатися танцями без достатнього рівня фізичної підготовки, що вимагало індивідуалізованого підходу [9, 11]. У цьому контексті можливість танцювати з партнером-професіоналом, який зазвичай поєднував функції тренера та виконавця, стала привабливою альтернативою. Вона забезпечувала швидший прогрес і доступ до змагальної діяльності без необхідності формування аматорської пари.

Наприкінці 2000-х років Pro-Am починає з'являтися на українських змаганнях як альтернатива категоріям «хобі» та «сеньйори», а з початку 2010-х

поступово частково заміщує їх на низці турнірів. Це відображає не лише розширення змагального формату, а й трансформацію логіки організації аматорського танцювального середовища.

Таким чином, поява та розвиток Pro-Am в Україні є результатом поєднання соціокультурних, інституційних та організаційних чинників. У ширшій перспективі це дозволяє розглядати Pro-Am не лише як змагальний формат, а як наслідок трансформації уявлень про участь у танцювальній діяльності, де поєднуються освітні, рекреаційні та спортивні практики.

Протягом тривалого часу категорії «хобі» та «сеньйори» залишалися майже єдиними можливостями для непрофесійних танцівників брати участь у змаганнях. Водночас обмеження цих форматів поступово актуалізували потребу в більш гнучкій системі, яка поєднувала б навчальний, змагальний та індивідуально орієнтований компоненти, що згодом знайшло своє втілення у форматі Pro-Am. У цьому контексті Pro-Am доцільно розглядати як відповідь на структурні обмеження традиційної аматорської моделі.

Перші спроби інтеграції категорії Pro-Am у змагальний простір України були обережними та фрагментарними. На початковому етапі Pro-Am не розглядався як окрема система, а радше як експериментальний формат, що існував поряд із традиційними аматорськими та професійними категоріями. Переважна більшість перших стартів із включенням Pro-Am відбувалася у столиці, що було зумовлено концентрацією танцювальних шкіл, тренерів із міжнародним досвідом і потенційної аудиторії дорослих аматорів. Це свідчить про те, що на ранньому етапі розвиток Pro-Am мав локалізований і залежний від ресурсів характер.

У 2008 році Відкриті всеукраїнські змагання зі спортивних танців «Барви – 2008» (м. Київ) стали першими змаганнями в Україні, де була впроваджена категорія Pro-Am. Це був чи не єдиний у тому році турнір з цією категорією, але великої популярності Pro-Am система тоді не набула. Наступного року «Барви» лишалися єдиними відомими змаганнями в Україні з такою категорією, але вже у 2010 році налічувалося принаймні три великих турніри з Pro-Am: Міжнародні змагання «OdessaOpenCup – 2010» (Чемпіонат світу та кубок світу IDSA, Чемпіонат України), «KievFestival 2010» і Всеукраїнський фестиваль «Барви – 2010». Варто відзначити, що саме цього року категорія вперше з'явилася поза межами столиці – на змаганнях у Одесі [16].

Ці турніри мали обмежений формат: як правило, це була одна або кілька категорій без чіткого поділу за рівнями чи віком. Така структура зумовлювалася невеликою кількістю учасників і відсутністю усталених регламентів. Pro-Am зазвичай розміщувався наприкінці програми або виконував роль додаткового елементу, що свідчить про його периферійний статус у структурі змагань на цьому етапі.

Ще одним великим турніром, на якому з'явилася категорія Pro-Am, став чемпіонат світу IDSA «Парад Надій» 2011-го року в Києві. У категорії була дуже

мала кількість учасників, але присутність Pro-Am на змаганнях такого рівня свідчила про зацікавленість спортивно-танцювальної спільноти у подальшому розвитку цієї системи. Наступного року на цих змаганнях у категорії Pro-Am налічувалося вже близько 10 пар учасників, деякі з яких брали участь як у латиноамериканській, так і в європейській програмах. Цікаво, що лише половина учасників були з України, інші – з-за кордону [16]. Це дозволяє трактувати подію як один із каталізаторів розвитку Pro-Am в Україні, хоча на той момент формат залишався нішевим і не інтегрованим у масовий танцювальний контекст.

Ставлення танцювальної спільноти до нового формату було неоднозначним. Частина професіоналів сприймала Pro-Am як можливість розширити педагогічну практику та залучити нову аудиторію, тоді як інша частина демонструвала скепсис, вважаючи цей формат таким, що не відповідає «справжньому» спортивному танцю. Суддівство також не завжди було адаптоване до специфіки Pro-Am, що впливало на якість оцінювання та загальне сприйняття категорії. Таким чином, на цьому етапі Pro-Am функціонував у полі професійної дискусії щодо його легітимності.

Початковий етап розвитку Pro-Am в Україні характеризувався обмеженою кількістю стартів, відсутністю чіткої структури та суперечливим ставленням з боку професійного середовища. Водночас саме цей період заклав основу для подальших структурних змін і систематизації формату.

Зростання популярності Pro-Am в Україні не було спонтанним. Йому передував тривалий етап накопичення міжнародного досвіду українськими професійними танцівниками та тренерами. Поки в Україні система лише зароджувалася і не встигла набрати популярності, вітчизняні танцівники наприкінці 2000-х – на початку 2010-х років дедалі активніше брали участь у міжнародних Pro-Am змаганнях разом зі своїми аматорськими студентами за кордоном. Цей досвід включав не лише участь у турнірах, а й ознайомлення з організаційними форматами, структурою категорій, системами суддівства та культурою проведення подій.

Повертаючись в Україну, тренери поступово адаптували окремі елементи закордонних моделей у власну практику, охоплюючи не лише тренувальний процес і виступи, а й організацію змагань і розвиток Pro-Am спільноти. Це сприяло зростанню кількості Pro-Am шкіл і тренерів, що у свою чергу збільшувало інтерес до категорії як серед потенційних учасників, так і серед танцювальних організацій. Таким чином, поширення Pro-Am в Україні значною мірою відбувалося через механізм трансферу міжнародного досвіду.

Додатковим запозиченим елементом стала організація танцювальних Pro-Am вечірок без змагань та оцінювання. Такий формат зменшував психологічні бар'єри для входження у цю систему. Це також сприяло загальному розширенню Pro-Am спільноти, адже такі танцювальні вечірки базувалися не на спортивно-змагальному аспекті, а на самовираженні та взаємопідтримці. Проте згодом деякі люди, які

спочатку надавали перевагу «танцям для себе», проявляли цікавість саме до спортивних змагань у категорії Pro-Am.

Розвиток Pro-Am спільноти також підсилюється в умовах цифровізації. Якщо раніше танцювальний медіапростір здебільшого обмежувався демонстрацією професійних виконавців або зірок на телебаченні, то сьогодні завдяки Інтернету та соціальним мережам учасники спільноти мають змогу спостерігати за діяльністю своїх однолітків-аматорів і водночас ділитися власними досягненнями [8]. Це сприяє формуванню горизонтальних зв'язків у спільноті та підвищує її видимість.

Таким чином, зростання популярності Pro-Am в Україні було поступовим процесом, що поєднував міжнародний досвід, адаптацію закордонних практик, розвиток локальних шкіл і вплив цифрових медіа. Отримані результати демонструють, що ключовим чинником розвитку системи є поєднання зовнішнього впливу та внутрішньої трансформації танцювального середовища. Ці фактори сприяли формуванню більш відкритої та динамічної Pro-Am спільноти, здатної залучати нових учасників і розширювати свої масштаби.

Із кількісним зростанням учасників Pro-Am в Україні виникла об'єктивна потреба у впорядкуванні внутрішньої структури категорії. Якщо на початковому етапі Pro-Am функціонував як узагальнений формат без чіткої диференціації, то згодом почали формуватися поділи за стилями (стандартні та латиноамериканські танці), за рівнями підготовки аматорів, а також за віковими групами. Така диференціація відображає перехід від спонтанного розвитку до структурованої моделі функціонування системи.

Запровадження рівневої диференціації (умовно початковий, середній, просунутий рівні) стало важливим кроком до забезпечення змагальної справедливості, оскільки дозволило порівнювати учасників із близьким рівнем підготовки та зберігати мотивацію до поступового зростання. У цьому контексті рівнева система виконує не лише організаційну, а й регулятивну функцію розвитку учасників.

Паралельно відбувається стандартизація організаційних підходів: у регламентах турнірів з'являються окремі блоки Pro-Am, визначаються типи стартів (один танець, мультиденс, серії виступів), формується прогнозований таймінг проведення категорій. Усе це сприяє підвищенню якості організації та професіоналізації Pro-Am сегмента.

У підсумку Pro-Am поступово трансформується з експериментального додатку до турнірної програми у багаторівневу систему, здатну адаптуватися до різних груп осіб, які розпочали заняття танцями у дорослому віці, та підтримувати їхню довгострокову участь. Це дозволяє розглядати Pro-Am як самостійну підсистему спортивних танців, що функціонує за власними принципами організації та розвитку.

Однією з принципових особливостей Pro-Am є поєднання освітньої та змагальної функцій. Для аматорів, які не проходили класичну спортивну

підготовку з дитинства, важливим є не лише підсумковий результат, а й розуміння власної траєкторії розвитку, що змінює саму логіку участі у змаганнях.

У цьому контексті зростає значення зворотного зв'язку з боку суддів і тренерів: коментарів щодо техніки, музикальності, партнерської взаємодії, загального рівня підготовки. Такий підхід перетворює участь у змаганнях на елемент навчального процесу, а не виключно на інструмент ранжування, що є однією з ключових відмінностей Pro-Am від традиційних спортивних форматів оцінювання [5].

Освітня складова суддівства сприяє зниженню психологічного напруження, формуванню довіри до системи оцінювання та підвищенню стабільності участі аматорів у Pro-Am, що, у свою чергу, підтримує сталість розвитку спільноти.

Подальший розвиток Pro-Am в Україні супроводжується процесами інституціоналізації, тобто поступового закріплення формату як стабільного сегмента танцювальної індустрії. Цей етап характеризується не лише розширенням кількості стартів і учасників, а й формуванням стійких організаційних і соціальних практик, що свідчить про перехід від етапу становлення до етапу стабілізації системи.

Зокрема, з'являється регулярна комунікація між тренерами, студіями й аматорами поза межами окремих турнірів, організовуються спеціалізовані майстер-класи, навчально-тренувальні збори, студійні внутрішні старти, що орієнтовані саме на Pro-Am аудиторію. Такі заходи виконують не лише підготовчу, а й інтеграційну функцію, сприяючи формуванню спільного професійного простору.

Поступово в Україні формується Pro-Amcommunity як впізнавана спільнота з власними ціннісними орієнтирами, серед яких важливе місце посідають підтримка, безпечне входження у змагальну діяльність, поєднання естетики та спортивної дисципліни, а також сприйняття танцю як складової життєвого стилю. Це свідчить про збереження соціокультурної природи Pro-Am, яка не вичерпується його функціонуванням як спортивної категорії.

ІнституціоналізаціяPro-Am проявляється й у підвищенні статусності подій: розширенні церемоніальної частини турнірів, розвитку шоу-програм, фото- та відеосупроводу, що наближує Pro-Am заходи до стандартів сучасної індустрії подій і підсилює їх привабливість для учасників.

Повномасштабне вторгнення 2022 року суттєво вплинуло на умови функціонування танцювальної індустрії в Україні, зокрема ускладнило логістичні процеси, вплинуло на економічні ресурси учасників і зменшило можливості регулярного проведення змагань у низці регіонів.

Разом із тим танцювальне середовище, у тому числі сегмент Pro-Am, продемонструвало здатність до адаптації. Незважаючи на воєнний стан, турніри зі спортивних танців в Україні продовжують проводитися, хоча й у змінених форматах і з урахуванням безпекових обмежень. Наявність Pro-Am категорій у

програмах таких змагань свідчить про збереження попиту на формат і його функціонування як складової національного танцювального простору.

Паралельно міграція частини тренерів і танцівників за кордон активізувала їх інтеграцію у зовнішні Pro-Am ринки, що посилює міжнародну видимість українських фахівців і сприяло обміну організаційними й педагогічними практиками. Отриманий досвід поступово переноситься в український контекст і може розглядатися як ресурс для подальшого розвитку та модернізації системи Pro-Am в Україні.

Таким чином, навіть в умовах кризових викликів система демонструє стійкість і здатність до адаптації, що є важливою характеристикою її інституційної зрілості.

На сучасному етапі категорія Pro-Am займає помітне місце майже на кожному турнірі зі спортивних танців в Україні. Система продовжує активно розвиватися та здобуває визнання серед провідних танцювальних федерацій країни. Танцювальна спільнота Pro-Am розширює свою присутність і посилює вплив на розвиток спортивних танців загалом. Українські пари у категорії Pro-Am демонструють стабільно високі результати на міжнародних змаганнях, що сприяє популяризації та підвищенню престижу вітчизняних спортивних танців на світовій арені.

Дискусія. Результати дослідження дозволяють конкретизувати процес становлення системи Pro-Am у спортивних танцях України як поетапну трансформацію від периферійного експериментального формату до інституціоналізованого сегмента танцювальної індустрії. Наукова новизна полягає у визначенні механізмів цієї трансформації, зокрема ролі трансферу міжнародного досвіду, адаптації студійної моделі та поступової структуризації змагальних категорій.

На відміну від наявних досліджень, у яких Pro-Am розглядається епізодично або в межах загальної характеристики танцювальної культури, отримані результати демонструють, що в українському контексті його розвиток відбувався через поєднання зовнішніх (міжнародні змагання, участь українських тренерів за кордоном) і внутрішніх чинників (зростання хобі-сегмента, поширення студій, зміна мотивацій дорослих учасників). Такий підхід уточнює уявлення про Pro-Am як про систему, що не була механічно запозичена, а формувалася шляхом адаптації до національних умов.

Важливим результатом є також виявлення подвійної природи Pro-Am, яка поєднує соціально-рекреаційні та змагально-спортивні характеристики. Саме ця особливість зумовлює як його привабливість для широкої аудиторії, так і наявність дискусій у професійному середовищі щодо критеріїв оцінювання та статусу формату в структурі спортивних танців.

Водночас дослідження виявило низку проблемних аспектів, що потребують подальшого наукового опрацювання, зокрема відсутність уніфікованих суддівських

підходів у Pro-Am, варіативність організаційних моделей змагань, а також недостатню емпіричну базу щодо мотивацій і соціального профілю учасників. Перспективним напрямом є також аналіз впливу цифровізації та кризових умов на трансформацію формату та стійкість Pro-Am спільноти в Україні.

Висновки:

1. Система Pro-Am сформувалася як альтернативний формат організації танцювальної діяльності, орієнтований на дорослу аудиторію та заснований на студійній моделі, що згодом трансформувалася у самостійний міжнародний змагальний формат.

2. Розвиток Pro-Am в Україні зумовлений поєднанням міжнародного впливу та внутрішніх соціокультурних змін, зокрема зростанням танцювальної хобі-культури та поширенням індивідуалізованих форм навчання.

3. Початковий етап інтеграції Pro-Am в Україні характеризувався фрагментарністю та відсутністю усталеної структури, що водночас створило передумови для подальшої систематизації формату.

4. Ключовим механізмом розвитку стало впровадження міжнародного досвіду, що сприяло структуризації категорій, стандартизації змагальних форматів і посиленню освітньої складової.

5. На сучасному етапі Pro-Am в Україні функціонує як стабільний сегмент танцювальної індустрії, що поєднує освітні та змагальні функції й характеризується процесами інституціоналізації.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження доцільно спрямувати на порівняльний аналіз функціонування системи Pro-Am у різних країнах з метою виявлення ефективних організаційних і змагальних моделей. Перспективним є проведення емпіричних соціологічних досліджень серед учасників Pro-Am спільноти для визначення мотивацій участі та соціального ефекту залучення дорослого населення до танцювальної діяльності. Окремої уваги потребує аналіз і уніфікація суддівських критеріїв у Pro-Am категоріях, а також дослідження впливу цифрових платформ на розвиток і популяризацію такого формату.

Список літературних джерел

1. Гриценюк Р. А. Соціальні танці в соціокультурному просторі XXI ст.: спортивно-змагальний аспект. Мистецтвознавчі записки: зб. наук. праць. 2020. Вип. 38. С. 79-84. DOI: <https://doi.org/10.32461/2226-2180.38.2020.222089>
2. Дутчак М. Парадигма оздоровчої рухової активності: теоретичне обґрунтування і практичне застосування / М. Дутчак // Теорія і методика фізичного

References

1. Grytsenyuk R. A. Social dances in the sociocultural space of the 21st century: the sports-competitive aspect. Art History Notes: Collection of Scientific Works. 2020. Issue 38. pp. 79–84. DOI: <https://doi.org/10.32461/2226-2180.38.2020.222089>
2. Dutchak M. The paradigm of health-enhancing physical activity: theoretical justification and practical application. Theory and Methods of Physical Education and Sports. 2015. No. 2. pp. 44–52. DOI:

виховання і спорту. 2015. - № 2. - С. 44-52
DOI: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2015.2.44-52>

3. Мічуда, Ю. П., & Огньов, Ю. М. (2019). Організаційні умови залучення населення України до оздоровчих занять спортивними танцями за системою Pro-Am. Тези доповідей XII Міжнародної конференції молодих вчених «Молодь та олімпійський рух». Київ: Національний університет фізичного виховання і спорту України.

4. Павлюк, Т. С. (2018). Бальна хореографія в сучасному медійному просторі. *Культура і сучасність*, (2), 101–105. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Kis_2018_2_18

5. Павлюк Т. С. Розвиток конкурсного бального танцю в Україні 90-х років XX століття – початку 20-х років XXI століття. *Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв : наук. журнал*. 2026. № 1. С. 227–232. DOI: <https://doi.org/10.32461/2226-3209.1.2026.356279>

6. Павлюк, Т. (2022). Тенденції розвитку бальної хореографії у Північній Америці кінця XIX – початку XXI століття. *Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку*, 38, 118–127. DOI: <https://doi.org/10.35619/ucpmk.v38i.478>

7. Павлюк, Т. (2023). Розвиток бальної хореографії в Україні, у другій половині XX - початку XXI століття. *Журнал науковий огляд*, 7(92). DOI: [https://doi.org/10.26886/2311-4517.7\(92\)2023.6](https://doi.org/10.26886/2311-4517.7(92)2023.6)

8. Павлюк, Т. (2025). Вплив медіа на популяризацію бальної хореографії в Україні (друга половина 90-х років XX століття – початок 20-х років XXI століття). *Українське мистецтвознавство*, 22, 174–185. DOI: <https://doi.org/10.15407/um-etnolog.2025.22.174>

9. Пивоварова, О. А., & Бабаліч, В. А. (2024, 12 квітня). Структура та зміст фізичної підготовки у танцювальному спорті на етапі базової підготовки. У VII Всеукр. наук.-практ. семінар «Новації, практики та перспективи розвитку фізичної культури і спорту» (с. 52–55). Кропивницький: Видавець Лисенко В. Ф.

10. Спінул, І. В., & Спінул, О. М. (2022). Перспективи розвитку сучасних

<https://doi.org/10.32652/tmfvs.2015.2.44-52>

3. Michuda Yu. P., & Ohnov Yu. M. Organizational conditions for involving the population of Ukraine in health-improving classes of sports dances under the Pro-Am system. Abstracts of the XII International Conference of Young Scientists “Youth and the Olympic Movement”. Kyiv: National University of Ukraine on Physical Education and Sport, 2019.

4. Pavliuk T. S. Ballroom choreography in the contemporary media space. *Culture and Modernity*. 2018. (2), 101–105. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Kis_2018_2_18

5. Pavliuk T. S. Development of competitive ballroom dance in Ukraine from the 1990s of the 20th century to the early 2020s of the 21st century. *Herald of the National Academy of Managerial Staff of Culture and Arts*. 2026. No. 1. pp. 227–232. DOI: <https://doi.org/10.32461/2226-3209.1.2026.356279>

6. Pavliuk T. S. Trends in the development of ballroom choreography in North America from the late 19th to the early 21st century. *Ukrainian Culture: Past, Present, Ways of Development*. 2022. Vol. 38. pp. 118–127. DOI: <https://doi.org/10.35619/ucpmk.v38i.478>

7. Pavliuk T. S. Development of ballroom choreography in Ukraine in the second half of the 20th – early 21st century. *Scientific Review Journal*. 2023. Vol. 7(92). DOI: [https://doi.org/10.26886/2311-4517.7\(92\)2023.6](https://doi.org/10.26886/2311-4517.7(92)2023.6)

8. Pavliuk T. S. The influence of media on the popularization of ballroom choreography in Ukraine (second half of the 1990s – early 2020s). *Ukrainian Art Studies*. 2025. Vol. 22. pp. 174–185. DOI: <https://doi.org/10.15407/um-etnolog.2025.22.174>

9. Pyvovarova O. A., & Babalich V. A. Structure and content of physical training in dance sport at the basic training stage. In: Proceedings of the VII All-Ukrainian Scientific and Practical Seminar “Innovations, Practices and Prospects for the Development of Physical Culture and Sports” (pp. 52–55). Kropyvnytskyi: Publisher Lysenko V. F., 2024.

10. Spinul I. V., & Spinul O. M. Prospects for the development of modern ballroom dances. *Scientific Notes. Series:*

- бальних танців. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки, (206), 259–265. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2022-1-206-259-265>
11. Чередниченко, І., Мельникова, Л., Захаріна, Є., Захаріна, А., & Чухланцева, Н. (2025). Специфіка змісту фізичної підготовки у процесі занять спортивними бальними танцями. Спортивна наука та здоров'я людини, 2(14), 164–177. DOI: <https://doi.org/10.28925/2664-2069.2025.215>
 12. Шестопа, Л. В. (2022). Бальний танець: новітні рефлексії українських дослідників. Танцювальні студії, 5(1), 78–84. DOI: <https://doi.org/10.31866/2616-7646.5.1.2022.261614>
 13. About the Emerald Ball. (n.d.). Emerald Ball Dancesport Championships. URL: <https://emeraldball.com/about/>
 14. Arthur Murray Dance Centers history. (n.d.). ArthurMurray.com. URL: <https://www.arthurmurray.com/history/>
 15. Crown Cup International Dance Competition. (n.d.). URL: <https://www.crowncup.lt/>
 16. DanceInfo. (n.d.). Website about dance sport in Ukraine and archive data on past competitions. URL: <http://danceinfo.com.ua/>
 17. Finkielsztejn, M. (2023). Between sport and leisure: Competitive senior ballroom dancing as serious leisure. Qualitative Sociology Review, 19(4), 52–70. URL: http://www.qualitativesociologyreview.org/ENG/archive_eng.php. DOI: <https://doi.org/10.18778/1733-8077.19.4.03>
 18. Jones, B. (2018). Pro/Am: New opportunities for professionals and students. Dance Aotearoa New Zealand. URL: <https://danz.org.nz/proam>
 19. Murray, A. (1959). How to become a good dancer. New York, NY: Simon and Schuster.
 20. Schwender, T. M., Spengler, S., Oedl, C., & Mess, F. (2018). Effects of dance interventions on aspects of self: A systematic review. Frontiers in Psychology, 9, 1130. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01130>
 - Pedagogical Sciences. 2022. (206), 259–265. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2022-1-206-259-265>
 11. Cherednychenko I., Melnykova L., Zakharina Ye., Zakharina A., & Chukhlantseva N. Specific features of physical training content in sports ballroom dance classes. Sports Science and Human Health. 2025. Vol. 2(14), pp. 164–177. DOI: <https://doi.org/10.28925/2664-2069.2025.215>
 12. Shestopal L. V. Ballroom dance: new reflections of Ukrainian researchers. Dance Studies. 2022. Vol. 5(1), pp. 78–84. DOI: <https://doi.org/10.31866/2616-7646.5.1.2022.261614>
 13. About the Emerald Ball. (n.d.). Emerald Ball Dancesport Championships. URL: <https://emeraldball.com/about/>
 14. Arthur Murray Dance Centers history. (n.d.). ArthurMurray.com. URL: <https://www.arthurmurray.com/history/>
 15. Crown Cup International Dance Competition. (n.d.). URL: <https://www.crowncup.lt/>
 16. DanceInfo. (n.d.). Website about dancesport in Ukraine and archive data on past competitions. URL: <http://danceinfo.com.ua/>
 17. Finkielsztejn M. (2023). Between sport and leisure: Competitive senior ballroom dancing as serious leisure. Qualitative Sociology Review, 19(4), 52–70. DOI: <https://doi.org/10.18778/1733-8077.19.4.03>
 18. Jones B. (2018). Pro/Am: New opportunities for professionals and students. Dance Aotearoa New Zealand. URL: <https://danz.org.nz/proam>
 19. Murray A. (1959). How to Become a Good Dancer. New York, NY: Simon and Schuster.
 20. Schwender T. M., Spengler S., Oedl C., & Mess F. (2018). Effects of dance interventions on aspects of self: A systematic review. Frontiers in Psychology, 9, 1130. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01130>

Отримано /Received 07.04.2026

Прийнято до друку/ Accepted 25.04.2026

Опубліковано / Published 29.05.2026

Відомості про авторів:

Мацкул О.; orcid.org/0009-0002-0975-8806; Національний університет фізичного виховання і спорту України

Рожкова Т.; orcid.org/0009-0007-0946-1750; Національний університет фізичного виховання і спорту України

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу Creative Commons Attribution License

ІНФОРМАЦІЯ ДЛЯ АВТОРІВ

Наукове видання «Фізична культура, спорт та здоров'я нації» містить такі напрями:

- науково-методичні основи використання засобів фізичного виховання для підвищення працездатності та зміцнення здоров'я різних груп населення;
- сучасна система спортивного тренування та проблеми її вдосконалення;
- філософські, історичні, психологічні та соціально-економічні аспекти розвитку фізичної культури та спорту.

До розгляду приймаються наукові статті за умови, що стаття:

- не була опублікована раніше в іншому науковому журналі, а також не перебуває на розгляді в іншому науковому журналі;
- усі співавтори згодні з публікацією статті.

Статті приймаються тільки з оригінальним авторським текстом, запозичення в обсязі не більше 10 % повинні бути оформлені із зазначенням посилань на джерела.

Подаючи статтю до збірника, автори тим самим:

- висловлюють згоду на розміщення повного її тексту в мережі Інтернет;
- погоджуються з рекомендаціями Всесвітньої асоціації медичних редакторів і стандартів COPE, відповідно до принципів етики наукових публікацій (<https://publicationethics.org/>);
- автори дають згоду на збір й обробку персональних даних із метою їх включення в базу даних згідно із Законом України № 2297-УІ «Про захист персональних даних» від 01.06.2010.

Мова рукопису – українська, англійська.

ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ РУКОПИСІВ

Файл рукопису повинен містити:

- назву статті (до 12 слів прописними літерами);
- прізвище, ім'я автора (-ів),
- повну назву закладу освіти чи наукової установи;
- анотацію, що містить 1800 знаків з пробілами, структуровану таким чином (із виділенням підзаголовків напівжирним шрифтом): актуальність теми дослідження, мета й методи або методологія дослідження, результати роботи та ключові висновки; ключові слова (5-6 слів або стійких словосполучень, за якими надалі виконуватиметься пошук статті), які відображають специфіку теми, об'єкт і результати дослідження та жодне з яких не дублює слова з назви статті. Прізвище, ім'я, по батькові авторів, назва

статті, анотація, ключові слова подаються українською й англійською мовами. Використання комп'ютерного перекладу не допускається;

- текст статті;
- список літературних джерел.

Усі аббревіатури, що використовуються у статті, мають бути розшифровані (у тексті статті або окремим списком перед текстом статті).

Текст статті повинен містити такі розділи: постановка проблеми, аналіз останніх досліджень і публікацій, мета дослідження; матеріал і методи дослідження; результати дослідження; дискусія; висновки; список літературних джерел.

Постановка проблеми – обумовлюється актуальність дослідження, виокремлюються раніше не розв'язані частини загальної наукової проблеми, вказується зв'язок із темами та планами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій – аналізуються результати дослідження за означеною проблемою за останні 5-10 років, акцентується увага на вирішених і невирішених питаннях з проблеми дослідження, що могли обумовлювати спрямованість Вашого дослідження.

Мета дослідження – передбачуваний результат, головний зміст роботи, на реалізацію якого спрямовані наукові пошуки автора. Поставлена мета обов'язково має бути досягнута у дослідженні. У формулюванні мети дослідження варто використовувати слова: вивчити, встановити, виявити, довести, експериментально обґрунтувати тощо.

Матеріал і методи дослідження – в цей розділ включати опис *учасників дослідження* (вік, спортивна кваліфікація досліджуваних, інформація про згоду всіх учасників на участь в експерименті), *організації дослідження* (техніки дослідження, алгоритм проведення експерименту, прилади, що використовувалися під час дослідження), *методів дослідження* (методи дослідження мають бути описані досить докладно, відповідно до отриманих результатів; назви використаних пристроїв супроводжуються інформацією про виробника, зокрема, назва, місто, країна тощо), *статистичного аналізу* (вказуються методи математичної статистики, що були використані при аналізі результатів дослідження, рівень значущості, параметричні чи непараметричні критерії, критерії згоди тощо).

Результати дослідження – переважно подаються у вигляді таблиць і рисунків, графіків, діаграм. При описі результатів дослідження варто акцентувати увагу на вірогідності отриманих показників. Не бажано детально описувати дані, що представлені в ілюстраціях.

Дискусія – у цьому розділі статті виділяється новизна дослідження, здійснюється порівняння результатів із дослідженнями інших авторів, акцентується увага на проблемах, що можуть бути вирішені в подальших дослідженнях.

Висновки та перспективи подальших досліджень – висновки повинні відображати результати і бути пов'язані з метою дослідження. Слід уникати висновків, які не підтверджуються отриманими даними.

Список літературних джерел – усі джерела зі списку літератури повинні бути процитовані в тексті статті. Список літератури повинен містити 15-25 джерел. Якщо стаття, на яку є посилання, має цифровий ідентифікатор DOI(<http://www.doi.org/index.html>), його обов'язково потрібно вказувати. У списку літератури має бути не менше 50 % джерел із активним цифровим ідентифікатором DOI. До списку потрібно включати наукові статті українських і зарубіжних (не менше 25 %) авторів. Допускається посилання на власні роботи авторів статті (самоцитовання), але не більше, ніж 25 % від загальної кількості джерел.

Якщо текст статті українською мовою, то список літератури повинен складатися з двох частин: **«Список літературних джерел»** і **«References»**. Перелік посилань **«Список літературних джерел»** – це бібліографічний опис джерел, використаних під час підготовки статті, виконаний мовою оригіналу й оформлений відповідно до ДСТУ 8302:2015: Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. При цьому, якщо в переліку використано джерела іноземною мовою, їх не потрібно перекладати українською. **«References»** – це дубльований перелік посилань **«Список літературних джерел»**, оформлений за стандартом APA (<http://nbuv.gov.ua/node/929>) англійською мовою (та/або із застосуванням транслітерації).

ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

1. Обсяг основного тексту статті – 10-15 сторінок.
2. Текстові матеріали повинні бути підготовлені в редакторі MSWord (*.doc).
3. Параметри сторінки: формат – А4, поля: зліва – 3 см, справа – 1 см, зверху й знизу – 2 см, без колонтитулів і нумерації сторінок.
4. Шрифт основного тексту – Times New Roman, розмір символу (кегель) – 14 звичайний, рядки без переносів.
5. Параметри абзацу: вирівнювання – за шириною; міжрядковий інтервал – 1,5; відступ першого рядка – 1 см; інтервал між абзацами – 0 мм.
6. Таблиці та рисунки: кількість табличного матеріалу й ілюстрацій повинна бути доречною, не допускається декілька рисунків чи таблиць підряд. Після кожної таблиці, ілюстрації чи рисунка має бути текстовий матеріал. Текст таблиці подається шрифтом Times New Roman, розмір символу (кегель) – 12, інтервал – 1. Формат таблиць – лише книжковий.

Рисунок повинен бути єдиним графічним об'єктом (тобто згрупованим).

Ілюстрації слід нумерувати; вони повинні мати назви, які вказуються поза згрупованим графічним об'єктом (*наприклад*: Рис. 1. Показники фізичної підготовленості кваліфікованих футболістів). Після кожної ілюстрації має бути текст. Стаття не повинна містити більше 6-ти ілюстрацій. Ілюстративний матеріал обов'язково повинен бути контрастним чорно-білим, спосіб заливки в діаграмах – штриховий.

Формули (зі стандартною нумерацією) виконуються в редакторі Microsoft Equation. Підписи рисунків і формул повинні бути доступні для редагування. Усі графічні об'єкти не повинні бути сканованими.

У кінці статті на окремій сторінці додаються ВІДОМОСТІ ПРО КОЖНОГО З АВТОРІВ, що містять:

- прізвище, ім'я, по батькові
- місце роботи
- посада
- науковий ступінь
- вчене звання
- ORCID (цифровий ідентифікатор автора)
- мобільний телефон
- E-mail

Статті, надіслані без дотримання зазначених вимог або без авторської довідки, редакційна колегія не розглядатиме.

Матеріали просимо надсилати на електронну адресу nauka.tmfv@gmail.com

Чекаємо на Ваші наукові праці.

З повагою,

Редакційна колегія

Збірник наукових праць

ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА, СПОРТ ТА ЗДОРОВ'Я НАЦІЇ

Адреса редакційної колегії:

вул. Острозького, 32, м. Вінниця, Україна, 21001
корпус № 1, поверх 1-й, к. 127
E-mail: nauka.tmfv@gmail.com