ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Міністерство освіти і науки України
Запорізький національний університет

Заснований
у 2009 р.

Реєстрація суб'єкта у сфері друкованих медіа:
Рішення Національної ради України з питань
телебачення і радіомовлення
№ 2607 від 29.08.2024 року.
Ідентифікатор медіа: R30-05410.
Суб'єкт у сфері друкованих медіа – Запорізький
національний університет (вул. Університетська,
буд. 66, м. Запоріжжя, 69600, znu@znu.edu.ua,
тел. +38 (061) 228-75-08).

Фізичне виховання та спорт

Адреса редакції:
вул. Дніпровська, 33А, корп. 4, ауд. 217,
Запоріжжя, Україна, 69063

№ 3, 2025

Телефон
для довідок:
+38 066 53 57 687

Видавничий дім
«Гельветика»
2025

DOI Фізичне виховання та спорт https://doi.org/10.26661/2663-5925
DOI № 3/2025 https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3

Фізичне виховання та спорт. Запоріжжя: Видавничий дім «Гельветика», 2025. № 3. 268 с.

Рекомендовано до друку та поширення через мережу Internet вченою радою ЗНУ (протокол засідання № 3 від 30.09.2025 р.)

Статті у виданні перевірені на наявність плагіату за допомогою програмного забезпечення StrikePlagiarism.com від польської компанії Plagiat.pl.
Мови розповсюдження: українська, англійська, польська, німецька, італійська, литовська, французька.

На підставі Наказу Міністерства освіти і науки України № 886 від 02.07.2020 р. (додаток 4) збірник включено до Переліку наукових фахових видань України категорії «Б» у галузі фізичного виховання та спорту (А7 – Фізична культура і спорт).

До 25 березня 2021 р. журнал виходив під назвою «Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт».
У зв'язку зі зміною назви журналу було внесено відповідні зміни до Переліку наукових фахових видань України на підставі Наказу Міністерства освіти та науки України № 735 від 29.06.2021 р. (додаток 3).

Журнал індексується в міжнародній наукометричній базі даних Index Copernicus.

РЕДАКЦІЙНА РАДА:

Головний редактор – Тищенко Валерія Олексіївна – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, професор кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту, Запорізький національний університет (Україна).

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Верітов О.І. – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри фізичної культури і спорту, Запорізький національний університет (Україна); **Долбишева Н.Г.** – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, професор, декан факультету фізичної культури і спорту, ННІ «Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту», Український державний університет науки і технологій (Україна); **Задорожна О.Р.** – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, професор кафедри олімпійського та професійного спорту, Херсонський державний університет (Україна); **Конох А.П.** – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту, Запорізький національний університет (Україна); **Лісенчук Г.А.** – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, професор кафедри футболу, Національний університет фізичного виховання і спорту України (Україна); **Маковецька Н.В.** – доктор педагогічних наук, професор, завідувачка кафедри туризму, рекреації та готельно-ресторанної справи, Запорізький національний університет (Україна); **Маліков М.В.** – доктор біологічних наук, професор, декан факультету фізичного виховання, здоров'я та туризму, Запорізький національний університет (Україна); **Москаленко Н.В.** – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, професор кафедри теорії і методики фізичного виховання факультету фізичної культури і спорту, ННІ «Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту», Український державний університет науки і технологій (Україна); **Мулик К.В.** – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри, Харківська державна академія фізичної культури (Україна); **Пасічник В.М.** – доктор наук з фізичного виховання і спорту, доцент, доцент кафедри спортивних та рекреаційних ігор, Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського (Україна); **Сватьєв А.В.** – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри фізичної культури і спорту, Запорізький національний університет (Україна); **Соколова О.В.** – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, доцент кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту, Запорізький національний університет (Україна); **Тодорова В.Г.** – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, професор кафедри гімнастики та фізкультурно спортивних технологій, ДЗ «Південноукраїнський державний університет імені К.Д. Ушинського» (Україна); **Хіменес Х. Р**. – доктор наук з фізичного виховання і спорту, доцент, професор кафедри, Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського (Україна); **Farruh Ahmedov** – PhD, Head of Consultancy Scientific Department, Samarkand State University (Uzbekistan); **Karsten Bettina** – PhD, Professor of Sports & Prevention, University of Applied Science (Germany); **Mario Baić** – PhD, Associate Professor, Head of Faculty of Kinesiology, University of Zagreb (Republic of Croatia); **Peter Smolianov** – PhD, Professor, Sport and Movement Science Department, Salem State University (USA); **Kassenov Khanat** – PhD in Education, Associate professor, Vice-rector for educational and social work, Academy of Physical Education and Mass Sports (Kazakhstan); **Dr.Kaukab Azeem** – PhD, Associate Professor at the Department of Physical Education, Central University of Kashmir (India); **Mehmet İnan** – PhD, Professor, Atatürk Faculty of Education, Marmara University (Turkey); **Nurmukhanbetova Dinara** – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor, Vice-rector for educational and methodological work, Kazakh Academy of Sport ant Tourism (Kazakhstan).

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)
© Запорізький національний університет, 2025

ЗМІСТ

РОЗДІЛ І. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ

Ram Mohan Singh, Skrypchenko I. T.
CRICKET: HISTORY, TECHNICAL-TACTICAL FEATURES AND EDUCATIONAL POTENTIAL 9

Бейгул І. О., Бейгул О. М.
ВПРОВАДЖЕННЯ ЗАСОБІВ ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ПСИХОФІЗИЧНОГО СТАНУ ЖІНОК 35–45 РОКІВ 14

Гнидюк О. П., Прокопенко Д. М.
ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА ЯК ЕЛЕМЕНТ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ ДО ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ В УМОВАХ ВІЙНИ 21

Конох А. П., Маковецька Н. В., Конох А. А., Притула О. Л.
ОРГАНІЗАЦІЯ МАСОВОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В УМОВАХ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ 28

Трачук С. В., Воробйов М. І., Михальчук А. Д., Мамедова І. С., Савельєва Г. В.
ПЕДАГОГІЧНІ ОРІЄНТИРИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В КОНТЕКСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ 34

Шафранський І. В., Шимечко А. Я., Амізян А. А., Хома М. М., Найда А. С.
ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПРОФІЛАКТИКИ СПОРТИВНИХ ТРАВМ У КУРСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ З УРАХУВАННЯМ БІОМЕХАНІЧНИХ РИЗИКІВ 43

РОЗДІЛ ІІ. ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ

Veritov O. I., Skrypchenko I. T., Bessarabova O. V.
PHYSICAL REHABILITATION IN HANDBALL: MODERN APPROACHES AND PRACTICAL SIGNIFICANCE 52

РОЗДІЛ ІІІ. ОЛІМПІЙСЬКИЙ І ПРОФЕСІЙНИЙ СПОРТ

Баканова О. Ф.
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ГРАВЦІВ У ВЕЛИКИЙ ТЕНІС 59

Батечко Д. П.
ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В БАСКЕТБОЛІ: АНАЛІТИКА ТА ВІДЕОАНАЛІЗ ДЛЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ 74

Верітов О. І., Дядечко І. Є., Бублик С. А., Крижанівська О. Ф.
ПРОФЕСІЙНА МАЙСТЕРНІСТЬ ТРЕНЕРА: ПЕДАГОГІЧНИЙ І ПРОФЕСІЙНИЙ ВИМІР У СПОРТИВНІЙ ПІДГОТОВЦІ 80

Верітов О. І., Клопов Р. В., Дядечко І. Є., Кириченко Н. В.
ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕНЕДЖМЕНТ СПОРТИВНИХ КЛУБІВ: ІННОВАЦІЙНІ Й ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ 87

Ворончак М., Куцериб Т., Рихаль В., Каратник І., Пітин М.
ЗМІНИ МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ БОКСЕРІВ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ 94

Гвоздьов М. В.
ОПТИМІЗАЦІЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ФУТБОЛІСТІВ 17–18 РОКІВ НА ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ ДО ВИЩИХ СПОРТИВНИХ ДОСЯГНЕНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ПОБУДОВИ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ 103

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Дяченко А. Ю., Рабін Мохамед Фахмі Хашім
СПЕЦИФІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЕРЕРИВЧАСТОЇ ВИТРИВАЛОСТІ СПОРТСМЕНІВ ІГРОВИХ ВИДІВ СПОРТУ 111

Єзик К. А., Ленько Д. Є., Чернишов С. О., Джим В. Ю.
ВПЛИВ ЗАНЯТЬ ПАУЕРЛІФТИНГОМ НА ПРОЯВ АНТРОПОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ОКРУЖНОСТЕЙ ЧАСТИН ТІЛА ПАУЕРЛІФТЕРІВ НА РІЗНИХ ЕТАПАХ БАГАТОРІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ 120

Журавель О. А.
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО КОМПЛЕКСНОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ У ЗМІШАНИХ БОЙОВИХ МИСТЕЦТВАХ (ММА): ІНТЕГРАЦІЯ ФІЗИЧНИХ, ТЕХНІКО-ТАКТИЧНИХ ТА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ КОМПОНЕНТІВ 128

Zhuravko V., Tyshchenko V. O.
THE PEDAGOGICAL SYSTEM OF KODOKAN: AN INNOVATIVE APPROACH TO HOLISTIC EDUCATION 134

Ісаєв Р. С., Окунь Д. О., Полівода О. С., Штанагей Д. В.
АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ЗАГАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕННОСТІ СПОРТСМЕНІВ 17–19 РОКІВ УДАРНИХ ВИДІВ ЄДИНОБОРСТВ ПІД ВПЛИВОМ КЛАСИЧНОЇ ПРОГРАМИ 146

Караулова С. І., Шуліка Б. Ю.
УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ СПОРТИВНИХ ТАНЦІВ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ 155

Квасниця І. М., Квасниця О. М., Тищенко В. О., Соколова Л. О.
ОБҐРУНТУВАННЯ ПОТРЕБИ У ВПРОВАДЖЕННІ МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ ОЦІНЮВАННЯ ТРЕНЕРСЬКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У СИСТЕМУ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З ІГРОВИХ ВИДІВ СПОРТУ 160

Клопов Р. В., Меснянкін Д. Г.
ОБҐРУНТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ПОКАЗНИКА РІВНЯ ІНТЕГРАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ У ВЕСЛУВАННІ АКАДЕМІЧНОМУ 170

Kobezskyi V. V., Tyshchenko V. O.
STRATEGY OF ACTION OR AN AMBITIOUS PLATFORM FOR THE TRANSFORMATION OF SPORT IN CANADA (PART 3. “HANDBALL FOR ALL”) 177

Коваленко Ю. О., Верітов О. І., Дядечко І. Є., Остапчук В. І.
МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ПСИХОФІЗИЧНОЇ ГОТОВНОСТІ ФУТБОЛІСТІВ У РІЧНОМУ МАКРОЦИКЛІ ПІДГОТОВКИ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ 185

Крамаренко В. І.
ВИМОГИ ДО ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ ТА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ГРАВЦІВ У ВОЛЕЙБОЛ 195

Півень О. Б., Орлов А. А., Солодка О. В., Слободянюк О. В.
РІВЕНЬ ПРОЯВУ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ВАЖКОАТЛЕТОК НА ЕТАПАХ БАГАТОРІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ПІД ВПЛИВОМ ЗАНЯТЬ ВАЖКОЮ АТЛЕТИКОЮ ЗА ПРОГРАМОЮ ДЮСШ 204

Приходько В. В., Долбишева Н. Г., Конох А. П., Маковецька Н. В., Конох А. А.
НОВІ ВИМІРИ СПОРТИВНОЇ ДИПЛОМАТІЇ УКРАЇНИ: ПРО ШКОДУ СИСТЕМІ РОСІЙСЬКОГО СПОРТУ 213

Рядова Л. О., Рожков В. О.
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ДОПОВНЕНОЇ І ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У ПСИХОЛОГІЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ ВАЖКОАТЛЕТІВ 224

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Тищенко В. О., Красько М. П.
ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПОХІДНИХ 1,2,4-ТРІАЗОЛУ В СИСТЕМІ МЕДИКО-БІОЛОГІЧНОГО СУПРОВОДУ ПІДГОТОВКИ ГРАВЦІВ КОМАНДНИХ ІГРОВИХ ВИДІВ СПОРТУ (ЧАСТИНА 1) 238

Товстоп'ятко Ф. Ф., Харченко-Баранецька Л. Л., Соколова Л. О.
СУЧАСНІ МОДЕЛІ ТА ТРЕНДИ ПІДГОТОВКИ ЕЛІТНИХ ПЛАВЦІВ У ПРОВІДНИХ КРАЇНАХ СВІТУ 245

Улан А. М., Драгунов Л. О., Єременко О. А.
ОРІЄНТАЦІЯ СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ У ПРОЦЕСІ ВІДБОРУ ТА БАГАТОРІЧНОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ СПОРТСМЕНІВ 253

Черніков Ю. В.
ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ПОБУДОВИ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ НА РІВЕНЬ ЗАГАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ДЗЮДОЇСТІВ 15–17 РОКІВ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ 260

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

CONTENTS

SECTION I. PHYSICAL EDUCATION

Ram Mohan Singh, Skrypchenko I. T.
CRICKET: HISTORY, TECHNICAL-TACTICAL FEATURES AND EDUCATIONAL POTENTIAL 9

Beihul I. O., Beihul O. M.
IMPLEMENTATION OF ATHLETICS MEANS TO IMPROVE THE PSYCHOPHYSICAL STATE OF WOMEN AGE 35-45 14

Gnydyuk O. P., Denis M. P.
PHYSICAL TRAINING AS AN ELEMENT OF FORMING READINESS TO PERFORM TASKS UNDER WAR CONDITIONS 21

Konokh A. P., Makovetska N. V., Konokh A. A., Prytula O. L.
ORGANIZATION OF MASS PHYSICAL CULTURE IN THE CONDITIONS OF A MARKET ECONOMY 28

Trachuk S. V., Vorobyov M. I., Mykhalchuk A. D., Mamedova I. S., Savelieva A. V.
PEDAGOGICAL GUIDELINES OF FUTURE PHYSICAL EDUCATION TEACHERS IN THE CONTEXT OF IMPLEMENTING A COMPETENCY APPROACH 34

Shafransky I. V., Shimechko A. Ya., Amizyan A. A., Khoma M. M., Naida A. S.
THEORETICAL PRINCIPLES OF PREVENTION OF SPORTS INJURIES IN THE COURSE OF PHYSICAL EDUCATION TAKING INTO ACCOUNT BIOMECHANICAL RISKS 43

SECTION II. PHYSICAL REHABILITATION

Veritov O. I., Skrypchenko I. T., Bessarabova O. V.
PHYSICAL REHABILITATION IN HANDBALL: MODERN APPROACHES AND PRACTICAL SIGNIFICANCE 52

SECTION III. OLYMPIC AND PROFESSIONAL SPORTS

Bakanova O. F.
THEORETICAL AND METHODOLOGICAL BASES OF PHYSICAL TRAINING FOR TENNIS PLAYERS 59

Batechko D. P.
DIGITAL TECHNOLOGIES IN BASKETBALL: ANALYTICS AND VIDEO ANALYSIS FOR IMPROVING THE TRAINING PROCESS 74

Veritov O. I., Dyadechko I. Ye., Bublyk S. A., Kryzhanivska O. F.
PROFESSIONAL SKILLS OF A COACH: PEDAGOGICAL AND PROFESSIONAL DIMENSION IN SPORTS TRAINING 80

Veritov O. I., Klopov R. V., Dyadechko I. Ye., Kyrychenko N. V.
ORGANIZATION AND MANAGEMENT OF SPORTS CLUBS: INNOVATIVE AND INFORMATION TECHNOLOGIES 87

Voronchak M., Kutseryb T., Rykhal V., Karatnyk I., Pityn M.
CHANGES OF MORPHOFUNCTIONAL INDICATORS OF BOXERS AT THE STAGE OF SPECIALIZED BASIC TRAINING 94

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Hvozdov M. V.
OPTIMIZATION OF FUNCTIONAL FITNESS OF FOOTBALL PLAYERS 17–18 YEARS OLD AT THE STAGE OF PREPARATION FOR HIGHER SPORTS ACHIEVEMENTS USING AN EXPERIMENTAL PROGRAM OF BUILDING THE TRAINING PROCESS 103

Diachenko A. Yu., Rabeen Mohammed Fahmi Hashim
SPECIFIC CHARACTERISTICS OF FUNCTIONAL SUPPORT FOR INTERMITTENT ENDURANCE IN TEAM SPORT ATHLETES 111

Yezyk K. A., Lenko D. E., Chernyshov S. O., Dzhym V. Yu.
THE INFLUENCE OF POWERLIFTING ON THE MANIFESTATION OF ANTHROPOMETRIC INDICATORS OF BODY PART CIRCUMFERENCES OF POWERLIFTERS AT DIFFERENT STAGES OF MULTI-YEAR TRAINING 120

Zhuravel O. A.
MODERN APPROACHES TO THE COMPREHENSIVE TRAINING OF MIXED MARTIAL ARTS (MMA) ATHLETES: INTEGRATION OF PHYSICAL, TECHNICAL–TACTICAL AND PSYCHOPHYSIOLOGICAL COMPONENTS 128

Zhuravko V., Tyshchenko V. O.
THE PEDAGOGICAL SYSTEM OF KODOKAN: AN INNOVATIVE APPROACH TO HOLISTIC EDUCATION 134

Isaiev R. S., Okun D. O., Polivoda O. S., Shtanagei D. V.
ANALYSIS OF INDICATORS OF GENERAL PHYSICAL FITNESS OF ATHLETES 17–19 YEARS OLD IN IMPACT TYPES OF MARTIAL ARTS UNDER THE INFLUENCE OF A CLASSIC PROGRAM 146

Karaulova S. I., Shulika B. Yu.
MANAGEMENT IN THE SPHERE OF SPORTS DANCES IN UKRAINE AND THE WORLD 155

Kvasnytsia I. M., Kvasnytsya O. M., Tyshchenko V. O., Sokolova L. O.
RATIONALE FOR THE IMPLEMENTATION OF INTERNATIONAL STANDARDS FOR THE ASSESSMENT OF COACHING COMPETENCIES IN THE TRAINING SYSTEM OF TEAM SPORTS SPECIALISTS 160

Klopov R. V., Mesniankin D. G.
JUSTIFICATION AND DEVELOPMENT OF THE INTEGRAL PREPAREDNESS LEVEL INDICATOR IN ROWING 170

Kobezskyi V. V., Tyshchenko V. O.
STRATEGY OF ACTION OR AN AMBITIOUS PLATFORM FOR THE TRANSFORMATION OF SPORT IN CANADA (PART 3. "HANDBALL FOR ALL") 177

Kovalenko Yu. O., Veritov O. I., Dyadechko I. Ye., Ostapchuk V. I.
MODEL FOR THE DEVELOPMENT OF FOOTBALL PLAYERS' PSYCHOPHYSICAL READINESS IN THE ANNUAL TRAINING MACROCYCLE USING MODERN TECHNOLOGIES 185

Kramarenko V. I.
REQUIREMENTS FOR THE TECHNICAL, TACTICAL AND PHYSICAL TRAINING OF VOLLEYBALL PLAYERS 195

Piven O. B., Orlov A. A., Solodka O. V., Slobodyaniuk O. V.
LEVEL OF MANIFESTATION OF FUNCTIONAL CAPABILITIES OF FEMALE WEIGHTLIFTERS AT THE STAGES OF MULTI-YEAR TRAINING UNDER THE INFLUENCE OF WEIGHTLIFTING CLASSES UNDER THE PROGRAM OF THE DYUSSH 204

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Prykhodko V. V., Dolbysheva N. G., Konokh A. P., Makovetska N. V., Konokh A. A.
NEW DIMENSIONS OF UKRAINIAN SPORTS DIPLOMACY: ON THE HARM TO THE RUSSIAN SPORTS SYSTEM 213

Riadova L. O., Rozhkov V. O.
FEATURES OF USING AUGMENTED AND VIRTUAL REALITY TOOLS IN THE PSYCHOLOGICAL TRAINING OF WEIGHTLIFTERS 224

Tyshchenko V. O., Krasko M. P.
EFFECTIVENESS OF USING 1,2,4-TRIAZOLE DERIVATIVES IN THE SYSTEM OF MEDICAL AND BIOLOGICAL SUPPORT FOR THE TRAINING OF TEAM SPORT PLAYERS (PART 1) 238

Tovstopyatko F. F., Kharchenko-Baranetska L. L., Sokolova L. O.
MODERN MODELS AND TRENDS IN THE PREPARATION OF ELITE SWIMMERS IN LEADING COUNTRIES OF THE WORLD 245

Ulan A. M., Dragunov L. O., Yeremenko O. A.
ORIENTATION OF SPORTS TRAINING IN THE PROCESS OF SELECTION AND ATHLETES' LONG-TERM IMPROVEMENT 253

Chernikov Yu. V.
STUDY OF THE INFLUENCE OF THE EXPERIMENTAL PROGRAM OF STRUCTURE OF THE TRAINING PROCESS ON THE LEVEL OF GENERAL PHYSICAL FITNESS OF JUDOISTS 15–17 YEARS OLD AT THE STAGES OF SPECIALIZED BASIC TRAINING 260

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

РОЗДІЛ І. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ

УДК 796.358:378.147:371.134
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-01
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

CRICKET: HISTORY, TECHNICAL-TACTICAL FEATURES AND EDUCATIONAL POTENTIAL

Ram Mohan Singh
PhD, Associate Professor,
Department of Physical Education & Sports
Pondicherry University
Chinna Kalapet, Auroville, Kalapet, India
orcid.org/0000-0001-7553-8575
dr.rammohansingh@gmail.com

Skrypchenko I. T.
PhD, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Theory and Methods of Physical Culture and Sports
Kherson State Agrarian and Economic University
Stritenska str., 23, Kherson, Ukraine
orcid.org/0000-0001-5895-3099
sit71@ukr.net

Key words: *cricket, history of sport, team game, technical and tactical features, game formats, educational potential, soft skills, physical education.*

The article is devoted to the analysis of the historical origins, technical and tactical features, and educational potential of cricket as one of the most popular sports in the world. The relevance of integrating this sport into the system of physical education and professional training of specialists in physical culture and sports is substantiated. The multidimensional nature of cricket is revealed as a sporting, cultural, and educational phenomenon that contributes to the development of physical, psychological, and social competencies. The main stages of cricket's evolution from a folk pastime to a modern global phenomenon are outlined, the structure and rules of the game are analyzed, and the technical and tactical features of players' activity in different roles are characterized. A comparative analysis of the three main formats (Test Match, One Day International, Twenty20) is proposed, which makes it possible to trace differences in dynamics, duration, and target audience. It is emphasized that the educational potential of cricket lies in the formation of communication skills, strategic thinking, emotional resilience, and the ability to work in a team, which corresponds to modern educational strategies for developing "soft skills." The practical significance of the study lies in the possibility of using cricket as a tool for expanding the range of team sports in the educational process, as well as in the professional training of future specialists in physical culture. Prospects for further research are related to the adaptation of cricket training methods for different levels of education and the comparison of its effectiveness with traditional team sports.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

КРИКЕТ: ІСТОРІЯ, ТЕХНІКО-ТАКТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ОСВІТНІЙ ПОТЕНЦІАЛ

Ram Mohan Singh
PhD, Associate Professor,
Department of Physical Education & Sports
Pondicherry University
Chinna Kalapet, Auroville, Kalapet, India
orcid.org/0000-0001-7553-8575
dr.rammohansingh@gmail.com

Скрипченко І. Т.
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
доцент кафедри теорії та методики фізичної культури та спорту
Херсонський державний аграрно-економічного університет
вул. Стрітенська, 23, Херсон, Україна
orcid.org/0000-0001-5895-3099
sit71@ukr.net

Ключові слова: *крикет, історія спорту, командна гра, техніко-тактичні особливості, формати гри, освітній потенціал, soft skills, фізичне виховання.*

Стаття присвячена аналізу історичних витоків, техніко-тактичних особливостей та освітнього потенціалу крикету як одного з наймасовіших видів спорту у світі. Обґрунтовано актуальність інтеграції цього виду спорту у систему фізичного виховання і професійної підготовки фахівців із фізичної культури і спорту. Висвітлено багатовимірний характер крикету як спортивного, культурного й освітнього феномена, що сприяє розвитку фізичних, психічних і соціальних компетентностей. Розглянуто основні етапи становлення крикету – від народної гри до сучасного глобального феномена. Проаналізовано структуру та правила змагань, охарактеризовано техніко-тактичні особливості діяльності гравців різних амплуа. Запропоновано порівняльну характеристику трьох основних форматів гри (Тест-матч, One Day International, Twenty20), яка дозволяє простежити відмінності у динаміці, тривалості та цільовій аудиторії. Наголошено, що освітній потенціал крикету полягає у формуванні комунікативних навичок, стратегічного мислення, емоційної стійкості та здатності до командної взаємодії, що відповідає сучасним освітнім стратегіям розвитку «soft skills». Практична значущість дослідження полягає у можливості використання крикету як засобу розширення спектра ігрових видів спорту в освітньому процесі, а також у професійній підготовці майбутніх фахівців із фізичної культури. Перспективи подальших досліджень пов'язані з адаптацією методик навчання крикету для різних освітніх рівнів та порівнянням його ефективності з традиційними ігровими видами спорту.

Introduction. Cricket is one of the most widespread sports in the world, combining centuries-old traditions with modern trends of development. Its history dates back to the 16th century in England; however, today cricket has gained global popularity, becoming the national sport for a number of countries in Asia, Australia, Africa, and the Caribbean. With more than 2.5 billion fans, cricket ranks second only to football, which highlights its cultural and social significance on a global scale.

The specific features of cricket contribute to the development of a complex set of physical, psychomotor, and intellectual qualities in athletes. A high level of teamwork, strategic thinking, and emotional resilience make this sport valuable not only in terms of athletic achievements but also in the context of educational and formative processes. Cricket fosters the development of competencies such as communication, responsibility, and the ability to perform under stress, which aligns with modern educational strategies for cultivating "soft skills" and fostering socially active individuals.

The relevance of the study lies in the necessity of scientifically comprehending the educational potential

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

of cricket and the possibilities of its integration into physical education and sports curricula. This corresponds to global trends in promoting innovative approaches to shaping a culture of health and developing youth through team sports [5].

The analysis of contemporary literature indicates that cricket is a multifaceted phenomenon that combines historical traditions, sporting innovations, and pedagogical potential.

Firstly, fundamental works on the history of cricket (*History of cricket*, 2025; ICC, n.d.) emphasize its origins in the 16th–17th centuries and its spread alongside the British Empire. Research shows that colonial influence was instrumental in transforming the game from a local English pastime into a global sport that became a symbol of national identity in Asian and Australian countries.

Secondly, the issues of the evolution of techniques and rules are thoroughly covered in *Encyclopaedia Britannica* (2025) and *Laws of Cricket* (2025). These sources highlight the role of rule standardization in ensuring the integrity of the game at the international level. Particular attention is paid to the development of bowling, batting, and tactical combinations, which demonstrate a high level of specialization and the complexity of players' training.

Thirdly, academic studies focused on strategy analysis (*Evolution of Cricket Techniques and Strategies*, 2024) reveal the dynamics of the transition from long-lasting strategic battles in Test matches to the fast-paced T20 formats oriented toward spectators and television audiences. This shift illustrates the adaptability of cricket to the demands of modern society and the commercial trends in sport.

Fourthly, the educational potential of the game is reflected in works such as *Teaching Cricket in PE* (2025) and *The Importance of Cricket Activities in Schools* (2024). The authors emphasize the significance of cricket as a means of developing physical and social competencies among schoolchildren and students. The practice of including this sport in physical education classes contributes to the formation of teamwork, communication, strategic thinking, and stress resilience skills, which correlate with the concepts of "soft skills" development within the education system.

Thus, the analysis of the literature confirms that cricket is a multidimensional phenomenon that combines historical and cultural context, sporting specificity, and educational opportunities. Scientific research reveals a tendency toward an interdisciplinary approach, which allows cricket to be considered not only as a sport but also as a social and pedagogical tool.

The purpose of the study is to identify the historical prerequisites, technical and tactical features, and educational potential of cricket as a global sport and to substantiate the possibilities of its use in the system of professional training of specialists in physical culture and sports.

The object of the study is the process of development and functioning of team sports in modern society.

The subject of the study is cricket as a means of forming physical, psychological, and social competencies in the context of educational and professional training and youth development.

Research Results. Cricket originated in the 16th century in England as a popular pastime and gradually acquired the status of an organized sport. As early as the 17th century, the first official matches were held, and by the 18th century the game had gained widespread popularity across all social strata. With the growing influence of the British Empire, cricket spread to its colonies – India, Australia, South Africa, and the Caribbean. In these regions, it became a national sport and an important element of cultural identity. Today, cricket has more than 100 national federations and is included in the list of Olympic sports, having returned to the program of the 2028 Games.

Cricket is a team game involving two teams of 11 players each. The central element of the field is a rectangular area (pitch), where the main interaction between the bowler (the player delivering the ball) and the batsman takes place. The objective of the game is for the batting team to score as many runs as possible, while the fielding team aims to dismiss all opponents or limit their score. Runs are accumulated by the batsmen running between the wickets, as well as through effective strokes of the ball that allow additional points to be scored.

Success in cricket is largely determined by a combination of individual skill and team tactics. Bowlers must master different types of deliveries – fast, spin, and mixed – which can confuse the batsman. At the same time, batsmen must demonstrate a high level of coordination, reaction, and situational awareness on the field. Strategic decisions made by

Table 1

Comparative characteristics of cricket formats

Format	Duration	Features	Target audience
Test Match	Up to 5 days	Classic format, strategic depth, high endurance demands	Professional athletes, traditional fans
One Day International (ODI)	About 8 hours (50 overs per team)	Dynamic play, balanced between strategy and entertainment	General audience
Twenty20 (T20)	3–4 hours (20 overs per team)	Maximum speed, emphasis on spectacular moments	Youth, TV audiences, new fans

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

the coach and team captain (for example, determining the sequence of bowlers or changing field placements) directly influence the outcome of the match.

Modern cricket is represented by several formats that differ in duration and the nature of game dynamics (Table 1). Table 1 summarizes the key characteristics of the three main cricket formats – Test Matches, One Day Internationals (ODI), and Twenty20 (T20). This structuring makes it possible to highlight the essential differences between them and to demonstrate the evolution of the game from its classical form to a modern, television-oriented format.

The comparative characteristics of the formats are important for understanding cricket's adaptability to different sociocultural and commercial contexts. Test Matches symbolize tradition and depth, ODI – versatility and a balance between strategy and entertainment, while T20 represents innovation and mass-culture orientation. Such an analysis demonstrates the multidimensionality of cricket and highlights its potential as an educational tool: from fostering endurance and strategic thinking in classical formats to developing creativity, flexibility, and stress resilience in fast-paced formats.

Test Matches – is the historically first format of cricket that has survived to the present day. It lasts up to five days and requires athletes to demonstrate high endurance, concentration, and strategic thinking. This format is dominated by tactics, positional battles, and multi-level team strategies. Test matches attract traditional audiences and are considered the "benchmark" of cricket, as they most fully reflect the depth and complexity of the game.

Cricket is a unique pedagogical model that encompasses a wide range of educational objectives: from fostering endurance and strategic vision in classical formats to developing creativity, flexibility, and stress resilience in fast-paced ones. This multidimensionality reflects not only the pedagogical but also the physiological potential of the game, as each format requires athletes to activate different energy systems and psychophysiological resources.

In long Test Matches, aerobic energy predominates, ensuring the ability to sustain performance over several days. A high level of general endurance is developed through prolonged loading of the cardiovascular and respiratory systems, as well as through the ability to maintain concentration and attention at a low level of intensity but over an extended period of time. This contributes to the cultivation of "strategic endurance," which is essential both in sports and in the educational process.

For instance, during a five-day Test Match, a batsman may remain on the field for more than 6–7 hours, performing hundreds of strokes and runs between the wickets. To maintain performance, he must ration his energy, control his breathing, and avoid psycho-emotional exhaustion. Such a work regime requires the comprehensive engagement of the body's aerobic capacities and psychological resilience, serving as a model for the development of long-term endurance and concentration skills that are equally essential in both learning and professional activities.

One Day International (ODI) emerged in the mid-20th century as a response to the need to shorten the duration of matches and increase their entertainment value. The format provides 50 overs for each team and lasts about eight hours. Unlike Test Matches, it combines strategy with dynamism, making the format more appealing to a wider audience. ODI contributed significantly to cricket's breakthrough into global television and mass media.

In the ODI format (50 overs), aerobic and anaerobic energy systems are combined, as the game requires both prolonged energy supply and periodic bursts of high intensity – fast running actions, powerful strokes, and reactive movements. This contributes to the development of speed-strength endurance, the ability to recover after short periods of intensive work, and also trains the regulatory mechanisms of the cardiovascular and nervous systems. In the pedagogical dimension, ODI fosters the ability to work under time constraints while balancing strategic stability with the necessity of rapid response.

Example: A bowler may deliver more than 60 balls during a match, each requiring explosive effort. Between overs, however, he must recover his breathing and heart rate to maintain effectiveness until the end of the game. Such conditions demand not only muscular power but also efficient energy management and psychophysiological control. For instance, repeated high-intensity efforts interspersed with short recovery intervals train the body's aerobic-anaerobic transition zone and enhance resilience to fatigue. This physiological adaptation serves as a model for educational processes, where students must repeatedly switch between intense intellectual tasks and short recovery phases, thereby strengthening both their endurance and decision-making efficiency under pressure.

This Twenty20 (T20) format was officially introduced in 2003 as an innovative product aimed at attracting younger audiences and adapting the game to the requirements of television broadcasting. Each team has 20 overs, and the match lasts only 3–4 hours. T20 emphasizes spectacular moments – powerful strokes, rapid tactical changes, and high intensity. It has greatly increased cricket's commercial appeal and made the game accessible to new fans worldwide.

In the T20 format, the predominant energy pathway is anaerobic glycolysis, as the match lasts only 3–4 hours but demands continuous high-intensity efforts. Players are required to execute explosive strokes, sprints, jumps, and rapid tactical adjustments within extremely short time intervals. Such activity empha-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

sizes creativity, flexibility, and stress resilience, since the fast pace and unpredictability of the game leave little room for prolonged planning. Physiologically, this format stimulates the neuromuscular system, enhances reaction speed, and develops the ability to maintain emotional stability under acute physiological stress.

From a pedagogical perspective, T20 serves as a model for fostering adaptive thinking, improvisation, and leadership qualities. Students engaged in activities resembling this format are trained to operate effectively in conditions of limited time, uncertainty, and psychological pressure – contexts that mirror modern professional and social challenges.

Example (extended): A batsman in T20 may face bowlers delivering balls at speeds exceeding 140 km/h, with only a fraction of a second to decide whether to defend, play a controlled shot, or attempt a risky boundary strike. This decision must be made under high metabolic stress, as repeated sprints between the wickets and powerful strokes rapidly deplete muscle glycogen stores. Similarly, a fielder may need to cover 30–40 meters in a sprint, dive to intercept the ball, and immediately throw it with precision, all within a few seconds. These rapid sequences of explosive activity demand not only muscular power but also psychophysiological composure, as errors under pressure can drastically alter the match outcome. Such a regime parallels academic and professional environments where individuals are often required to make quick, high-stakes decisions with limited preparation time, thereby underscoring cricket's value as an educational and training tool for resilience, creativity, and adaptive problem-solving.

Cricket has significant educational and formative potential. In educational institutions, it can be used as a means of developing students' key competencies: physical (endurance, coordination, speed-strength qualities); psychological (emotional resilience, self-regulation, concentration); and social (teamwork, responsibility, tolerance, strategic thinking).

The inclusion of cricket in educational programs contributes to the expansion of students' cultural horizons, familiarizes them with international sporting traditions, and promotes the development of soft skills that are highly in demand in modern society.

Conclusions. Cricket is a unique sport that combines historical heritage with modern trends of development, encompassing more than two and a half billion fans worldwide. Its multidimensional nature is manifested not only in athletic competition but also in its educational and formative potential. The analysis of the historical prerequisites, rules, and technical-tactical features of the game shows that cricket ensures the comprehensive development of the individual and promotes the formation of physical, psychological, and social competencies essential in modern society.

The proposed characterization of cricket formats makes it possible to understand its diversity and adaptability to the needs of different audiences – from classic multi-day matches to dynamic short formats targeted at younger generations. In this context, cricket can be integrated into the system of physical education and professional training of sports specialists as an effective means of developing teamwork, strategic thinking, and emotional resilience.

Thus, cricket serves not only as a global cultural phenomenon but also as an innovative tool in the field of education and upbringing. Promising areas for further research include the adaptation of cricket teaching methods for educational programs at different levels, comparison of its effectiveness with other team sports, and verification of its impact on the formation of competencies among student youth.

REFERENCES

1. Encyclopaedia Britannica. (2025, July 27). Cricket: Technical development. In Britannica. Retrieved from: https://www.britannica.com/sports/cricket-sport/Technical-development
2. International Cricket Council (ICC). (n.d.). History of cricket: Early cricket. Retrieved from https://www.icc-cricket.com/about/cricket/history-of-cricket/early-cricket
3. IJRAR. (2024). Evolution of cricket techniques and strategies. International Journal of Research and Analytical Reviews (IJRAR). Retrieved from: https://www.ijrar.org/papers/IJRAR19D5908.pdf
4. Laws of Cricket. (2025, August). In Wikipedia. Retrieved from: https://en.wikipedia.org/wiki/Laws_of_Cricket
5. Teaching Cricket in PE: Engaging strategies for success. (2025, March). GoPHErSport Blog. Retrieved from: https://blog.gophersport.com/cricket-the-better-striking-and-fielding-activity/
6. The Green World School. (2024, December 8). The importance of cricket activities in schools. Retrieved from: https://thegreenworldschool.com/the-importance-of-cricket-activities-in-schools/
7. Wikipedia contributors. (2025, August 30). Cricket. In Wikipedia. Retrieved from: https://en.wikipedia.org/wiki/Cricket
8. Wikipedia contributors. (2025, August). History of cricket. In Wikipedia. Retrieved from: https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_cricket

Дата першого надходження рукопису до видання: 21.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 16.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

УДК 796.012.412.5.012.61
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-02
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

ВПРОВАДЖЕННЯ ЗАСОБІВ ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ПСИХОФІЗИЧНОГО СТАНУ ЖІНОК 35–45 РОКІВ

Бейгул І. О.
кандидат наук з фізичного виховання і спорту,
доцент кафедри фізичної культури і спорту
Дніпровський державний технічний університет
вул. Дніпробудівська, 2, Кам'янське, Дніпропетровська область, Україна
orcid.org/0000-0002-3892-6023
bejippon@gmail.com

Бейгул О. М.
кандидат наук з фізичного виховання і спорту,
доцент кафедри фізичної культури і спорту
Дніпровський державний технічний університет
вул. Дніпробудівська, 2, Кам'янське, Дніпропетровська область, Україна
orcid.org/0000-0002-6755-138X
olefirshishkina@gmail.com

Ключові слова: *оздоровчий біг, функціональний стан, психоемоційні показники, здоров'я, оздоровче тренування, рухова активність.*

У статті розглянуто вплив занять оздоровчим бігом на психофізичний стан жінок віком 35–45 років. Показано, що оздоровчий біг є доступним і корисним видом фізичної активності, а також ефективним інструментом для покращення фізичного і психічного здоров'я. Мета статті – дослідити вплив оздоровчого бігу на психофізичний стан жінок 35–45 років. Методи: теоретичні; емпіричні; педагогічне тестування; педагогічний експеримент; методи математичної статистики. Дослідження проводилось на базі Дніпровського державного технічного університету, СК «Клуб шанувальників бігу», в експерименті взяли участь 48 жінок віком 35–45 років. Жінки займалися оздоровчим бігом 3 рази на тиждень, заняття тривало 60–90 хв., експеримент продовжувався 8 місяців. Результати дослідження. Аналіз отриманих результатів свідчить, що наприкінці експерименту у жінок було зафіксовано достовірні ($p < 0,05–0,01$) позитивні зміни функціональних показників. Зокрема, силовий індекс підвищився на 15,1% ($p < 0,01$), тоді як індекс Робінсона знизився на 15,8 у. од. ($p < 0,05$). Артеріальний тиск мав тенденцію до зниження: систолічний – на 3,1 мм рт. ст. ($p < 0,01$), діастолічний – на 3,2 мм рт. ст. ($p < 0,01$). ЧСС зменшилася на 7,7 с ($p < 0,05$). Показник життєвого індексу збільшився на 9,6 мл/кг ($p < 0,01$), показник проби Руф'є покращився на 2,87 у. од. ($p < 0,05$). Показники дихальних проб також мали позитивну динаміку: час затримки дихання за пробою Штанге зріс на 5,7 с ($p < 0,05$), а за пробою Генча – на 4,9 с ($p < 0,05$). Час відновлення частоти серцевих скорочень після виконання 20 присідань протягом 30 секунд скоротився на 58,3 с ($p < 0,05$), індекс Скибинського збільшився на 616,4 у. од. ($p < 0,01$). Крім того, отримані статистично достовірні ($p < 0,05–0,01$) результати щодо позитивних змін психоемоційного стану жінок. Зокрема, показник «Самопочуття» зріс на 1,25 бала ($p < 0,01$), показник «Активність» – на 1,25 бала ($p < 0,05$), тоді як показник «Настрій» підвищився на 1,14 бала ($p < 0,05$). Висновки. Отримані статистично достовірні ($p < 0,05–0,01$) результати підтверджують ефективність використання оздоровчого бігу та дають підстави рекомендувати його як засіб оптимізації психофізичного стану осіб, які займаються.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

IMPLEMENTATION OF ATHLETICS MEANS TO IMPROVE THE PSYCHOPHYSICAL STATE OF WOMEN AGE 35–45

Beihul I. O.
PhD in Physical Education and Sports,
Associate Professor at the Department of Physical Culture and Sports
Dnipro State Technical University
Dniprobudivska str., 2, Kamianske, Dnipropetrovsk region, Ukraine
orcid.org/0000-0002-3892-6023
bejippon@gmail.com

Beihul O. M.
PhD in Physical Education and Sports,
Associate Professor at the Department of Physical Culture and Sports
Dnipro State Technical University
Dniprobudivska str., 2, Kamianske, Dnipropetrovsk region, Ukraine
orcid.org/0000-0002-6755-138X
olefirshishkina@gmail.com

Key words: *health-improving running, functional state, psychoemotional indicators, health, health training, physical activity.*

The article examines the impact of recreational running on the psychophysical state of women aged 35-45. It is shown that recreational running is an accessible and useful type of physical activity, and is also an effective tool for improving physical and mental health. The purpose of the article is to investigate the impact of recreational running on the psychophysical state of women aged 35–45. Methods: theoretical; empirical; pedagogical testing; pedagogical experiment; methods of mathematical statistics. The study was conducted on the basis of the Dnipro State Technical University, SK «Running Fans Club», 48 women aged 35-45 participated in the experiment. Women were engaged in recreational running 3 times a week, classes lasted 60–90 minutes, the experiment lasted 8 months. Research results. Analysis of the obtained results shows that at the end of the experiment, women recorded significant ($p<0.05–0.01$) positive changes in functional indicators. In particular, the strength index increased by 15.1% ($p<0.01$), while the Robinson index decreased by 15.8 u. units ($p<0.05$). Blood pressure tended to decrease: systolic – by 3.1 mm Hg. ($p<0.01$), diastolic – by 3.2 mm Hg. ($p<0.01$). Heart rate decreased by 7.7 s ($p<0.05$). The vital index increased by 9.6 ml/kg ($p<0.01$), the Rufier test indicator improved by 2.87 u. units ($p<0.05$). The respiratory test indicators also had positive dynamics: the breath holding time according to the Stange test increased by 5.7 s ($p<0.05$), and according to the Gench test – by 4.9 s ($p<0.05$). The heart rate recovery time after performing 20 sit-ups within 30 seconds decreased by 58.3 s ($p<0.05$), the Skybynsky index increased by 616.4 u. units ($p<0.01$). In addition, statistically significant ($p<0.05–0.01$) results were obtained regarding positive changes in the psycho-emotional state of women. In particular, the "Well-being" indicator increased by 1.25 points ($p<0.01$), the "Activity" indicator – by 1.25 points ($p<0.05$), while the "Mood" indicator increased by 1.14 points ($p<0.05$). Conclusions. The obtained statistically significant ($p<0.05–0.01$) results confirm the effectiveness of using health-improving running and give grounds to recommend it as a means of optimizing the psychophysical state of those involved.

Постановка проблеми. Зміни, що відбуваються в нашій державі, істотно вплинули на всі сфери суспільного життя. Високий темп повсякденності, доступність продуктів харчування (часто сумнівної якості), одягу та предметів побуту, масова технологізація, особливості наці-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

онального укладу та звичаїв зумовлюють поширення малорухливого способу життя. Це, своєю чергою, призводить до зниження мотивації чи браку часу на турботу про власне здоров'я. Найбільш відчутно такі тенденції позначаються на жінках зрілого віку, адже до вищезгаданих факторів додаються ще й побутові та фінансові труднощі, сімейні й міжособистісні стосунки, виховання дітей тощо [2; 14].

Сучасні жінки перебувають під впливом низки несприятливих чинників, що безпосередньо пов'язані з недостатнім рівнем рухової активності. Такий стан справ поглиблює і без того критичну ситуацію зі здоров'ям осіб зрілого віку. Одним із провідних напрямів підвищення фізичної активності є залучення представників цієї категорії до різноманітних форм фізкультурно-оздоровчої та спортивної діяльності.

На думку авторів [6; 8], існують різні підходи до визначення моменту початку процесу старіння жіночого організму, або так званого «низхідного періоду розвитку». Зазвичай цей етап розпочинається у третьому десятилітті життя, коли відбувається перехід від молодості до зрілості. У цей час відзначається зниження рівня рухової активності, що значною мірою зумовлене соціальними змінами у житті жінки. В організмі поступово відбувається перебудова ендокринної, серцево-судинної та нервової систем, а також обмінних процесів, що проявляється у порушеннях сну, підвищеній стомлюваності, емоційній нестабільності, погіршенні пам'яті, змінах у стані судин та появі надмірної маси тіла. Порівняно з молодим віком знижуються функціональні та адаптаційні резерви організму.

Водночас дослідження ряду науковців [1; 10] переконливо свідчать, що своєчасне впровадження оздоровчо-профілактичних заходів дає можливість пом'якшити або частково компенсувати негативні вікові зміни. Аналіз факторів, що визначають стан здоров'я людини, свідчить: близько 50% припадає на чинники, пов'язані зі способом життя, серед яких провідне місце посідає дотримання раціонального рівня рухової активності. Тому сьогодні необхідно активізувати пошук шляхів і засобів формування і розвитку мотивації до активного способу життя.

Систематичні заняття фізичною культурою не лише забезпечують досягнення фізіологічної норми рухової активності дорослої людини, а й сприяють корекції способу життя, оптимізації режиму праці та відпочинку, а також зменшенню впливу шкідливих звичок. Варто зазначити, що трансформація усталеного способу життя дорослої людини, який формується протягом тривалого часу, тісно пов'язана з її духовними орієнтирами, котрі, своєю чергою, мають безпосередній зв'язок із фізичною культурою [9].

У системі фізичного виховання дорослого населення оздоровчий біг займає одне з ключових місць. Це один із найпростіших і технічно доступних видів циклічних вправ, який зберігає популярність як найбільш поширена форма аеробного тренування серед різних соціальних груп. За даними дослідників, понад 100 млн. осіб середнього та літнього віку у світі використовують біг як ефективний засіб оздоровлення. Раціонально дозовані за обсягом та інтенсивністю бігові навантаження є дієвим способом подолання гіпокінезії, що, своєю чергою, сприяє підвищенню функціональних можливостей організму та загального рівня фізичної підготовленості [4; 11].

Так, у роботах авторів [2; 5; 12] показано, що комплексний вплив бігу на організм проявляється у покращенні функціонального стану центральної нервової системи, компенсації енерговитрат, позитивних змінах у роботі серцево-судинної системи та зниженні рівня захворюваності. Специфічний ефект бігових тренувань полягає у підвищенні функціональних резервів серцево-судинної системи та збільшенні аеробної продуктивності організму. Це проявляється насамперед у посиленні скорочувальної та насосної функції серця, а також у зростанні загальної фізичної працездатності. Регулярні тренування на витривалість сприяють зниженню в'язкості крові, що зменшує навантаження на серцево-судинну систему, знижує ризик тромбоутворення та розвитку інфаркту.

Також оздоровчий біг, на думку дослідників [3; 13], за умови його раціонального дозування вважається одним із найефективніших засобів профілактики неврастенії та безсоння – захворювань, характерних для XXI століття та зумовлених нервовою перенапругою і надмірним інформаційним потоком. Його регулярне виконання сприяє зняттю психоемоційного напруження, покращенню якості сну, підвищенню працездатності та загального самопочуття.

Мета статті – дослідити вплив оздоровчого бігу на психофізичний стан жінок 35–45 років.

Матеріал і методи дослідження. *Учасники:* у дослідженні взяли участь 48 жінок віком 35–45 років. Від усіх учасників отримано інформовану згоду на участь у цьому експерименті. *Процедура:* дослідження проводились на базі Дніпровського державного технічного університету, СК «Клуб шанувальників бігу». Жінки займалися оздоровчим бігом 3 рази на тиждень, заняття тривало 60–90 хв., експеримент продовжувався 8 місяців. На початку педагогічного експерименту було проведено тестування учасниць з метою визначення впливу оздоровчих тренувань на психофізичний стан. На початку та наприкінці

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

педагогічного експерименту для оцінки функціонального стану використовувались методи: пульсометрії (ЧСС), тонометрії (АТ), спірометрії (ЖЄЛ), функціональних дихальних проб (проби Штанге, Генча), час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 с., для оцінки психоемоційного стану застосовувався метод психодіагностики – опитувальник САН (самопочуття, активність, настрій) [7].

Статистичний аналіз. Методами дослідження були: теоретичний аналіз і узагальнення даних наукової та методичної літератури (вивчали джерела відповідно до проблеми дослідження); метод системного аналізу (використовували для логічного та послідовного підходу до організації та отримання результатів дослідження); педагогічний експеримент (проводили тестування психофізичного стану жінок), методи математичної статистики (спрямовані на підрахунок загальних та середніх значень показників та їхню ефективність). Для математичного аналізу результатів дослідження використовувалися стандартні статистичні методи із застосуванням пакету прикладних програм Excel 2007.

Виклад основного матеріалу дослідження. Жінки віком 35–45 років займалися оздоровчим бігом тричі на тиждень. Протягом першого місяця оздоровчо-тренувального процесу застосовувалося поєднання бігу та ходьби, з часом тривалість інтервалів ходьби поступово скорочувалася, а обсяг бігових відрізків збільшувався. Регламентація фізичного навантаження здійснювалася на основі контролю частоти серцевих скорочень (ЧСС), яку визначали шляхом підрахунку пульсу протягом 10 секунд після пробіжки, а також з урахуванням суб'єктивних відчуттів.

На початковому етапі необхідно було підтримувати ЧСС у межах 18–20 ударів за 10 секунд під час усього бігового заняття. У разі, коли навіть повільний біг підтюпцем супроводжувався перевищенням зазначеного показника (понад 20 ударів за 10 секунд), рекомендувалося переходити на ходьбу. Упродовж перших 2–3 тижнів тривалість бігу становила близько 15 хвилин, після чого час поступово збільшувався до 20–25 хвилин. Для забезпечення безпеки тренувальних програм частота серцевих скорочень (ЧСС) не перевищувала допустимі вікові межі – у віці 35–39 років це значення дорівнює 150–165 уд./хв., у віці 40–45 років – 140-155 уд./хв. Біг зі швидкістю, за якої пульс не перевищує 110 уд./хв., недостатньо ефективно вирішує завдання оздоровлення. Ця величина була прийнята за мінімальну. Наприкінці заняття жінки виконували комплекс вправ на розтягування та дихальні вправи тривалістю 10–15 хвилин.

Дозування фізичного навантаження на основі суб'єктивних критеріїв ґрунтувалося на врахуванні таких показників, як: вільне та ритмічне дихання, відсутність больових відчуттів під час виконання вправ, позитивний емоційний стан та наявність внутрішньої мотивації до продовження занять.

З метою дослідження впливу занять оздоровчим бігом на організм жінок були застосовані критерії оцінювання ефективності оздоровчих тренувань, серед яких важливе значення має зростання функціональних резервів організму учасниць. У цьому зв'язку було проведено порівняльний аналіз показників функціонального стану основних систем організму жінок віком 35–45 років до та після експерименту. Узагальнені результати подано в таблиці 1.

Аналіз отриманих результатів свідчить, що наприкінці експерименту у жінок було зафіксовано достовірні ($p < 0,05–0,01$), позитивні зміни

Таблиця 1

Динаміка показників функціонального стану жінок 35–45 років до та після експерименту (x ± m, n = 48)

Показники	До експер. x ± m	Після експер. x ± m	P
Силовий індекс, %	42,1 ± 1,59	57,2 ± 1,34	<0,01
Індекс Робінсона, у. е.	104,3 ± 3,54	88,5 ± 2,62	<0,05
АТ сист, мм рт ст	126,7 ± 2,78	123,6 ± 1,35	<0,01
АТ діаст, мм рт ст	84,3 ± 1,71	81,1 ± 1,54	<0,01
ЧСС, с	81,1 ± 1,72	73,4 ± 1,69	<0,05
ЖЄЛ, мл	3109 ± 265,50	3595 ± 281,74	<0,01
Життєвий індекс, мл/кг	47,2 ± 1,48	56,8 ± 2,46	<0,01
Проба Руф'є, у. од.	9,65 ± 0,32	6,78 ± 0,51	<0,05
Проба Штанге, с	39,5 ± 1,84	45,2 ± 1,85	<0,05
Проба Генча, с	21,8 ± 1,08	26,7 ± 1,05	<0,01
Час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 с, с	198,6 ± 13,08	140,3 ± 12,46	<0,05
Індекс Скибинського, у. од.	1678,3 ± 105,38	2294,7 ± 146,68	<0,01

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

функціональних показників. Зокрема, силовий індекс підвищився на 15,1% ($p < 0,01$), тоді як індекс Робінсона знизився на 15,8 у. од. ($p < 0,05$). Артеріальний тиск продемонстрував тенденцію до зниження: систолічний – на 3,1 мм рт. ст. ($p < 0,01$), діастолічний – на 3,2 мм рт. ст. ($p < 0,01$). Частота серцевих скорочень зменшилася на 7,7 с ($p < 0,05$). Показник життєвого індексу збільшився на 9,6 мл/кг ($p < 0,01$), показник проби Руф'є покращився на 2,87 у. од. ($p < 0,05$). Показники дихальних проб також мали позитивну динаміку: час затримки дихання за пробою Штанге зріс на 5,7 с ($p < 0,05$), а за пробою Генча – на 4,9 с ($p < 0,05$). Час відновлення частоти серцевих скорочень після виконання 20 присідань протягом 30 секунд скоротився на 58,3 с ($p < 0,05$). Крім того, індекс Скибинського збільшився на 616,4 у. од. ($p < 0,01$).

Отримані результати підтверджують доцільність застосування оздоровчого бігу як ефективного засобу підвищення функціональних можливостей жіночого організму в означеній віковій групі.

Для оцінювання психоемоційного стану жінок було використано опитувальник САН (самопочуття, активність, настрій) [7], що забезпечує швидку діагностику актуального стану обстежуваних. Усі три параметри, які визначаються за цією методикою, перебувають у тісному взаємозв'язку. Узагальнені результати подано в таблиці 2.

Таблиця 2

Динаміка показників психоемоційного стану жінок 35–45 років до та після експерименту ($x \pm m$, $n = 48$)

Досліджувані стани	До експер. $x \pm m$	Після експер. $x \pm m$	P
Самопочуття	4,27 ± 0,28	5,22 ± 0,45	<0,01
Активність	4,12 ± 0,34	5,37 ± 0,31	<0,05
Настрій	4,46 ± 0,53	5,60 ± 0,53	<0,05

Аналіз даних, наведених у таблиці 2, свідчить про наявність статистично достовірних позитивних змін усіх досліджуваних параметрів наприкінці експерименту ($p < 0,05–0,01$). Зокрема, показник «Самопочуття» зріс на 1,25 бала ($p < 0,01$), показник «Активність» – на 1,25 бала ($p < 0,05$), тоді як показник «Настрій» підвищився на 1,14 бала ($p < 0,05$).

Отримані статистично достовірні результати підтверджують ефективність використання оздоровчого бігу та дають підстави рекомендувати його як засіб оптимізації психоемоційного стану осіб, які займаються.

Висновки. Аналіз отриманих результатів експериментального дослідження свідчить про високу ефективність систематичних занять оздоровчим бігом для жінок 35–45 років. Зафіксовано достовірні позитивні зміни у більшості функціональних показників, що характеризують діяльність серцево-судинної та дихальної систем, а також рівень фізичної працездатності. Крім того, виявлено статистично достовірне покращення психоемоційних характеристик, зокрема підвищення рівня самопочуття, активності та настрою. Це свідчить про позитивний вплив занять оздоровчим бігом не лише на соматичну, але й на психологічну сферу жінок, що має важливе значення для підвищення якості їхнього життя.

Таким чином, результати дослідження підтверджують доцільність застосування оздоровчого бігу як ефективного засобу зміцнення здоров'я, розвитку функціональних резервів організму та гармонізації психоемоційного стану. Отримані дані дають підстави рекомендувати оздоровчий біг як оптимальний метод фізкультурно-оздоровчої діяльності для жінок зрілого віку в умовах організованих занять і самостійних тренувань.

Перспективи подальших розробок у цьому напрямі передбачають визначення оцінки ефективності засобів легкої атлетики в оздоровчо-рекреаційній діяльності жінок задля підвищення показників рухової активності та фізичної підготовленості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Архипов О. А., Питомець О. П. Оздоровчій біг як основа самостійних занять для осіб різного віку. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова.* 2017. Вип. 3К(84). С. 39–43. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_015_2017_3K_12
2. Вовченко І. І., Гедзюк Д. О., Чорна М. Є., Яневич Л. В. Підвищення рівня фізичного стану у жінок першого зрілого віку засобами оздоровчого тренування. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації.* 2021. № 12. С. 85–91. URL: https://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/33556

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

3. Гоншовський В. М., Вергуш О. М. Особливості побудови занять з оздоровчої ходьби та бігу. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2017. № 10. С. 143–148. https://doi.org/10.32626/2309-8082.2017-0.%25p
4. Демидова І. В., Лелека В. М., Макух Н. І., Демидова О. В. Оздоровча ходьба та біг : навчально-методичний посібник. Миколаївський національний університет імені В. О. Сухомлинського, 2018. 168 с.
5. Мірошніченко В. М., Брезденюк О. Ю., Швець О. П., Ковальчук А. А. Вплив занять оздоровчим бігом на функціональну підготовленість жінок 25–35 років. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. 2022. Вип. 2(146). С. 89–92. https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.2(146).19
6. Москаленко Н., Пацалюк К. Особливості побудови програм фізкультурно-оздоровчих занять для осіб зрілого віку. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. 2019. Вип. 24. С. 59–63. URL: https://sportvisnyk.vnu.edu.ua/index.php/sportvisnyk/article/view/222
7. Столяренко О. Б. Психологія особистості : навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2012. 280 с.
8. Шишкіна О., Бейгул І. Вплив фізкультурно-оздоровчих занять на психофізичний стан жінок першого періоду зрілого віку. *Спортивний вісник Придніпров'я.* 2023. № 3. С. 90–98. https://doi.org/10.32540/2071-1476-2023-3-090
9. Ячнюк М. Ю., Ячнюк І. О., Ячнюк Ю. Б. Легкоатлетичний біг як засіб оздоровлення різних верств населення. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2019. №1 2. С. 103–106. https://doi.org/10.32626/2309-8082.2019-12.103-106.
10. Deelen I., Janssen M., Vos S., Kamphuis C. B., Ettema D. Attractive running environments for all? A cross-sectional study on physical environmental characteris-tics and runners' motives and attitudes, in relation to the experience of the running environment. *BMC public health*. 2019. Vol. 19. P. 1–15. https://doi.org/10.1186/s12889-019-6676-6
11. Effects of Running on Chronic Diseases and Cardiovascular and All-Cause Mortality / Lavie C. J., Lee D. C., Sui X., Arena R., O'Keefe J. H., Church T. S., Richard V. M., Blair S. N. *Mayo Foundation for Medical Education and Research n Mayo Clin Proc.* 2015. Vol. 90(11). P. 1541–1552. https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2015.08.001
12. Malchrowicz-Mośko E., Poczta J. Running as a Form of Therapy Socio-Psychological Functions of Mass Running Events for Men and Women. *Int J Environ Res Public Health.* 2018. Vol. 16; 15(10). P. 22–62. https://doi.org/10.3390/ijerph15102262
13. The positive effects of running on mental health / Markotiü V., Pokrajþiü V., Babiü M., Radanþeviü D., Grle M., Miljko M., Kosoviü V., Juriü I., Vidakoviü M. *Psychiatria Danubina*. 2020. № 2(32). P. 233–235.
14. The health benefits of exercise and physical activity / Miller K. R., McClave S. A., Jampolis M. B., Hurt R. T., Krueger K., Landes S., Collier B. *Current Nutrition Reports*. 2016. № 5(3). P. 204–212. https://doi.org/10.1007/s13668-016-0175-5

REFERENCES

1. Arkhypov, O. A., Pytomets, O. P. (2017). Ozdorovchii bih yak osnova samostiinykh zaniat dlia osib riznoho viku [Recreational running as a basis for independent activities for people of all ages]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova*, 3K(84), 39–43. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_015_2017_3K_12
2. Vovchenko, I. I., Hedziuk, D. O., Chorna, M. Ie., Yanevych, L. V. (2021). Pidvyshchennia rivnia fizychnoho stanu u zhinok pershoho zriloho viku zasobamy ozdorovchoho trenuvannia [Improving the level of physical condition in women of early adulthood through health training]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii*, 12, 85–91. https://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/33556
3. Honshovskyi, V. M., Verhush, O. M. (2017). Osoblyvosti pobudovy zaniat z ozdorovchoi khodby ta bihu [Features of building healthy walking and running classes]. *Visnyk Kamianets-Podilskoho natsionalnoho universytetu imeni Ivana Ohiienka. Fizychne vykhovannia, sport i zdorovia liudyny*, 10, 143–148. https://doi.org/10.32626/2309-8082.2017-0.%25p
4. Demydova, I. V., Leleka, V. M., Makukh, N. I., Demydova, O. V. (2018). Ozdorovcha khodba ta bih: Navchalno-metodychnyi posibnyk [Health Walking and Running: Educational and Methodological Guide]. Mykolaivskyi natsionalnyi universytet imeni V. O. Sukhomlynskoho. 168 p.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

5. Miroshnichenko, V. M., Brezdeniuk, O. Iu., Shvets, O. P., Kovalchuk, A. A. (2022). Vplyv zaniat ozdorovchym bihom na funktsionalnu pidhotovlenist zhinok 25–35 rokiv [The effect of recreational running on the functional fitness of women aged 25–35]. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova*, 2(146), 89–92. https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.2(146).19
6. Moskalenko, N., Patsaliuk, K. (2019). Osoblyvosti pobudovy prohram fizkulturno-ozdorovchykh zaniat dlia osib zriloho viku [Features of building physical education and health-improving programs for mature people]. *Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoievropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky*, 24, 59–63. https://sportvisnyk.vnu.edu.ua/index.php/sportvisnyk/article/view/222
7. Stoliarenko, O. B. (2012). Psykholohiia osobystosti. Navch. posib. [Personality Psychology. Textbook]. Kyiv : Tsentr uchbovoi literatury. 280 p.
8. Shyshkina, O., Beihul, I. (2023). Vplyv fizkulturno-ozdorovchykh zaniat na psykhofizychnyi stan zhinok pershoho periodu zriloho viku [The impact of physical education and health activities on the psychophysical state of women in the first period of adulthood]. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*, 3, 90–98. https://doi.org/10.32540/2071-1476-2023-3-090
9. Yachniuk, M. Iu., Yachniuk, I. O., Yachniuk, Yu. B. (2019). Lehkoatletychnyi bih yak zasib ozdorovlennia riznykh verstv naselennia [Athletics running as a means of improving the health of different segments of the population]. *Visnyk Kamianets-Podilskoho natsionalnoho universytetu imeni Ivana Ohiienka. Fizychne vykhovannia, sport i zdorovia liudyny*, 12, 103–106. https://doi.org/10.32626/2309-8082.2019-12.103-106.
10. Deelen, I., Janssen, M., Vos, S., Kamphuis, C. B., Ettema, D. (2019). Attractive running environments for all? A cross-sectional study on physical environmental characteris-tics and runners' motives and attitudes, in relation to the experience of the running environment. *BMC public health*, 19, 1–15. https://doi.org/10.1186/s12889-019-6676-6
11 Lavie, C. J., Lee, D. C., Sui, X., Arena, R., O'Keefe, J. H., Church, T. S., Richard, V. M., Blair, S. N. (2015). Effects of Running on Chronic Diseases and Cardiovascular and All-Cause Mortality. *Mayo Foundation for Medical Education and Research n Mayo Clin Proc*, 90(11), 1541–1552. https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2015.08.001
12. Malchrowicz-Mośko, E., Poczta, J. (2018). Running as a Form of Therapy Socio-Psychological Functions of Mass Running Events for Men and Women. *Int J Environ Res Public Health*, 16; 15(10), 22–62. https://doi.org/10.3390/ijerph15102262
13. Markotiü, V., Pokrajþiü, V., Babiü, M., Radanþeviü, D., Grle, M., Miljko, M., Kosoviü, V., Juriü, I., Vidakoviü, M. (2020). The positive effects of running on mental health. *Psychiatria Danubina*, 32, 233–235.
14. Miller, K. R., McClave, S. A., Jampolis, M. B., Hurt, R. T., Krueger, K., Landes, S., Collier, B. (2016). The health benefits of exercise and physical activity. *Current Nutrition Reports*, 5(3), 204–212. https://doi.org/10.1007/s13668-016-0175-5

Дата першого надходження рукопису до видання: 20.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 14.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

УДК 354:328.185
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-03
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА ЯК ЕЛЕМЕНТ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ ДО ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ В УМОВАХ ВІЙНИ

Гнидюк О. П.
доктор педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри фізичного виховання і спорту
Національна академія Державної прикордонної служби України
імені Богдана Хмельницького
вул. Шевченка, 46, Хмельницький, Україна
orcid.org/0000-0003-3154-1697
ognuduk@ukr.net

Прокопенко Д. М.
курсант факультету правоохоронної діяльності
Національна академія Державної прикордонної служби України
імені Богдана Хмельницького
вул. Шевченка, 46, Хмельницький, Україна
orcid.org/0009-0002-5053-4707
denys44901@icloud.com

Ключові слова:
фізична підготовка, військовослужбовці, бойова готовність, психофізіологічна стійкість, здоров'язбережувальні технології, адаптація, тренувальний процес, сектор безпеки, війна, інноваційні підходи.

У статті розглядається роль фізичної підготовки як ключового елемента формування готовності військовослужбовців, поліцейських та працівників сектору безпеки до виконання завдань у складних і небезпечних умовах воєнного стану. Показано, що фізична підготовка є не лише засобом розвитку базових фізичних якостей, а й комплексною технологією, яка поєднує тренування витривалості, сили, швидкості, координації, а також формування стресостійкості, навичок командної взаємодії та психологічної саморегуляції. Війна в Україні актуалізувала проблему оперативного підвищення бойової готовності та адаптивності військовослужбовців, прикордонників та інших представників силових структур до екстремальних навантажень, дефіциту ресурсів, непередбачуваних змін тактичної обстановки.

У роботі на підставі сучасних наукових джерел висвітлено методологічні засади та практичні підходи до організації фізичної підготовки. Особливу увагу приділено впровадженню здоров'язбережувальних технологій, індивідуалізації та циклічності тренувального процесу, систематичному моделюванню бойових ситуацій, проведенню функціональної діагностики та моніторингу стану здоров'я. Показано, що результативність фізичної підготовки тісно пов'язана з формуванням психофізіологічної стійкості, вмінням оперативно діяти у групі, приймати рішення у стресових умовах, а також із профілактикою професійного вигорання та збереженням морально-психологічного клімату в колективі.

У статті наведено порівняльний аналіз спеціальної фізичної підготовки для різних категорій військовослужбовців і працівників сектору безпеки, проаналізовано специфіку підготовки у відомчих закладах освіти, визначено основні напрями вдосконалення тренувального процесу на основі міждисциплінарної інтеграції знань із медицини, психології, фізіології та педагогіки.

Обґрунтовано необхідність розгляду фізичної підготовки як стратегічного компонента державної політики у сфері безпеки та оборони, а також важливість системного підходу до її організації у

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

поєднанні з інноваційними технологіями й сучасними методиками. Доведено, що забезпечення високого рівня фізичної підготовленості та психофізіологічної стійкості особового складу виступає основною умовою ефективного функціонування сектору безпеки в умовах війни, сприяє збереженню функціонального резерву, мотивації та життєздатності кадрів, підвищенню стійкості до стресу і загальних ризиків професійної діяльності.

PHYSICAL TRAINING AS AN ELEMENT OF FORMING READINESS TO PERFORM TASKS UNDER WAR CONDITIONS

Gnydyuk O. P.
Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Physical Education and Sports
National Academy of the State Border Service of Ukraine
named after Bohdan Khmelnytskyi
Shevchenko str., 46, Khmelnytskyi, Ukraine
orcid.org/0000-0003-3154-1697
ognuduk@ukr.net

Denis M. P.
Cadet of the Faculty of Law Enforcement
National Academy of the State Border Service of Ukraine
named after Bohdan Khmelnytskyi
Shevchenko str., 46, Khmelnytskyi, Ukraine
orcid.org/0009-0002-5053-4707
denys44901@icloud.com

Key words: *physical training; military personnel, combat readiness, psychophysiological resilience, health-preserving technologies, adaptation, training process, security sector, war, innovative approaches.*

The article examines the role of physical training as a key element in developing the readiness of military personnel, police officers, and security sector employees to perform tasks in challenging and dangerous conditions of martial law. It is demonstrated that physical training is not only a means of developing basic physical qualities but also a comprehensive technology that combines endurance, strength, speed, and coordination exercises with the formation of stress resistance, teamwork skills, and psychological self-regulation. The war in Ukraine has highlighted the urgent need to rapidly increase the combat readiness and adaptability of service members, border guards, and other representatives of security forces to withstand extreme workloads, resource shortages, and unpredictable tactical situations.

The study, based on contemporary scientific sources, highlights methodological foundations and practical approaches to organizing physical training. Special attention is paid to the implementation of health-preserving technologies, the individualization and cyclicity of the training process, systematic simulation of combat situations, as well as conducting functional diagnostics and health monitoring. The article shows that the effectiveness of physical training is closely linked to the development of psychophysiological resilience, the ability to act quickly in a team, make decisions under stress, and to prevent professional burnout and maintain a positive moral and psychological climate within a unit. A comparative analysis of special physical training for different categories of military and security sector personnel is provided, the specifics of training in departmental educational institutions are examined, and the main directions for improving the training process based on interdisciplinary integration

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

of knowledge from medicine, psychology, physiology, and pedagogy are identified.
The necessity of considering physical training as a strategic component of state policy in the field of security and defense is substantiated, as is the importance of a systematic approach to its organization in combination with innovative technologies and modern methods. It is proven that ensuring a high level of physical fitness and psychophysiological resilience among personnel is a prerequisite for the effective functioning of the security sector in wartime conditions, contributes to maintaining functional reserves, motivation, viability of personnel, and increases resilience to stress and general occupational risks.

Постановка проблеми. Війна суттєво ускладнює виконання службових і бойових завдань, оскільки вимагає від військовослужбовців, поліцейських і працівників силових структур не лише високої професійної підготовки, а й розвинених фізичних та психофізіологічних якостей. Саме фізична підготовка виступає одним із центральних компонентів комплексної готовності особового складу до дій у складних і непередбачуваних умовах. Збереження життя, ефективність виконання завдань, формування психофізичної стійкості та підтримка здоров'я персоналу сектору безпеки безпосередньо пов'язані з упровадженням науково обґрунтованої системи фізичного виховання.

Сучасний характер бойових дій характеризується зростанням навантажень, багатогранністю операцій і залученням персоналу різних спеціалізацій, що висуває нові вимоги до фізичної підготовки. Система тренувань має враховувати не лише загальний рівень фізичної підготовленості, а й особливості виконання конкретних службових завдань, потребу у стійкості до стресу, витривалості та здатності ефективно діяти в умовах дефіциту ресурсів, сну чи харчування. Тому формування інтегрованої системи фізичної підготовки й запровадження здоров'язбережувальних технологій розглядається як один із пріоритетних напрямів професійної підготовки особового складу під час війни [4, с. 106].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання фізичної підготовки в умовах воєнного стану перебуває у центрі уваги науковців, які акцентують на системному підході до тренувального процесу з урахуванням специфіки службової діяльності та екстремальних навантажень. Як підкреслюють О. Багас, К. Ніколаєнко, Л. Глівінська, саме фізичне виховання визначає професійну та бойову готовність військовослужбовців і є основою їх виживання у кризових ситуаціях [2, с. 147]. Дослідники Я. Бінгар, Д. Вареник, В. Рогальський зазначають, що ефективність діяльності у стресових умовах прямо залежить від рівня спеціальної фізичної підготовки, яка охоплює розвиток сили, витривалості, швидкості й координації [3, с. 33]. Впровадження здоров'язбережувальних технологій та профілактика перевантажень, як стверджують В. Ворона, П. Садовський, М. Луценко, сприяє підвищенню стресостійкості [4, с. 109], а регулярні тренування, за висновками М. Волкова, допомагають формувати психологічну готовність до дій в екстремальних ситуаціях і знижують ризики професійного вигорання [5]. Окрему увагу приділено питанням психофізичної стійкості поліцейських і вдосконаленню професійно-прикладної фізичної підготовки у відповідь на виклики воєнного часу [6, с. 57; 9, с. 105].

Мета статті – дослідження ролі та особливостей фізичної підготовки як елемента формування готовності до виконання завдань у бойових умовах, а також аналіз сучасних підходів до організації фізичної підготовки військовослужбовців та працівників силових структур під час війни.

Виклад основного матеріалу. Фізична підготовка в умовах воєнного стану розглядається як фундаментальний чинник, що визначає здатність особового складу діяти ефективно, рішуче і безпечно у найбільш екстремальних і непередбачуваних ситуаціях. Війна змінила як пріоритети, так і підходи до підготовки військовослужбовців, поліцейських, прикордонників та інших представників сектору безпеки, де вже недостатньо базових фізичних якостей – критично важливими стали спеціалізовані фізичні й психофізіологічні навички, комплексний розвиток витривалості, стійкості до стресу, швидкості прийняття рішень і адаптації до змінного навколишнього середовища.

На думку Д. Анісімова, одним із головних завдань сучасної фізичної підготовки є інтеграція у навчальний процес спеціальних тренувальних програм, які дозволяють готувати курсантів і військовослужбовців до різноманітних сценаріїв ведення бойових дій, швидкої зміни оперативної обстановки, роботи у малих тактичних групах, витримування значних фізичних та емоційних навантажень [1, с. 163]. Суттєвою особливістю виступає комплексний характер такої підготовки, яка поєднує фізичні, психологічні, тактичні, медичні й навіть інформаційно-комунікативні компоненти, що відповідає сучасним

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

викликам, пов'язаним із гібридною природою війни.

Експерти О. Багас, К. Ніколаєнко та Л. Глівінська стверджують, що фізичне виховання сьогодні є не лише інструментом підвищення індивідуальної витривалості, а й фактором, що формує самооцінку, впевненість у власних силах, почуття колективізму, відчуття взаємної відповідальності у підрозділі [2, с. 149]. В умовах війни саме згуртованість та готовність до підтримки товаришів часто стають вирішальними у питаннях виживання та виконання бойових завдань. Науковці зазначають, що заняття фізичною підготовкою позитивно впливають на морально-психологічний клімат у колективах, сприяють профілактиці професійного вигорання, зміцнюють довіру та дисципліну.

Нова система фізичної підготовки військовослужбовців і працівників силових структур, як підкреслюють В. Ворона, П. Садовський і М. Луценко, базується на використанні здоров'язбережувальних технологій, що мають не лише профілактичну, а й відновлювальну функцію [4, с. 110]. До них відносять систематичне моделювання реальних бойових ситуацій під час тренувань, фізіологічну діагностику й індивідуалізацію навантажень, застосування сучасних методик відновлення (масаж, кріотерапія, гідротерапія, дихальні техніки). Такий підхід дозволяє не лише знизити рівень травматизму, а й зберігати високий рівень функціонального стану організму, стежити за балансом між фізичним розвитком і профілактикою перевантажень.

Водночас Я. Бінгар, Д. Вареник та В. Рогальський детально аналізують питання спеціальної фізичної підготовки саме для поліції, інженерних військ і прикордонників. Ефективність професійної діяльності у стресових та бойових ситуаціях, на думку цих авторів, значною мірою визначається рівнем розвитку сили, швидкості, координації, витривалості, а також спеціальних моторних і психомоторних навичок [3, с. 33]. У роботі підкреслюється, що зміст тренувань має бути максимально наближеним до реальних професійних дій, наприклад: евакуація поранених, подолання перешкод, робота зі зброєю, дії у складі групи, що розвиває не лише фізичну, а й психологічну стійкість до стресу та неочікуваних змін ситуації.

С. Шостак, Д. Кисленко, В. Поливанюк, описуючи підходи до спеціальної фізичної підготовки сектору безпеки й оборони, звертають увагу на необхідність поєднання високого рівня функціональної витривалості, швидкого реагування, здатності адаптуватися до зміни кліматичних, просторових і часових умов. Це дозволяє оперативно приймати рішення, ефективно діяти у групі, виконувати тривалі марші, брати участь в евакуаційних операціях, управляти спеціальною технікою тощо [10, с. 23]. Як показує досвід підготовки військовослужбовців інженерних військ, формування спеціальних навичок вимагає врахування не тільки типових бойових завдань, а й індивідуальних фізіологічних і психологічних характеристик військовослужбовців [7, с. 70]. Важливо постійно моніторити фізичний і психічний стан особового складу, адже від цього залежить його здатність до відновлення та стійкість до тривалих навантажень.

Д. Петрушин і Я. Сторчеус звертають увагу на необхідність дотримання принципів варіативності та циклічності у тренувальному процесі, тобто систематичного змінювання інтенсивності, тривалості й спрямування навантажень відповідно до етапу підготовки, фізіологічного стану військовослужбовців і специфіки завдань [8, с. 423]. Особливого значення у цьому контексті набуває індивідуалізація тренувальних програм, що дає можливість враховувати особистісні характеристики, рівень фізичної підготовки, досвід служби, стан здоров'я та психоемоційну стійкість.

Окремим питанням є формування психофізичної стійкості особового складу у воєнних умовах. О. Джафарова й Д. Ляшко вважають, що регулярна фізична активність не лише формує навички саморегуляції, але й підвищує стійкість до стресових факторів, сприяє швидкому відновленню після фізичних і психологічних навантажень [6, с. 56]. Значущість групових тренувань полягає не тільки у покращенні фізичного стану, а й у розвитку командної взаємодії, підтримки та лідерських якостей, які є важливими у критичних ситуаціях. Психофізична стійкість полягає у здатності діяти у надзвичайно стресових умовах, швидко приймати рішення, протистояти впливу ворожих інформаційно-психологічних операцій та інших зовнішніх загроз.

Підтвердження важливості комплексного підходу до підготовки знаходимо й у висновках В. Сирмаміїха та Ю. Миронова, які підкреслюють, що у відомчих навчальних закладах необхідно поєднувати як загальні принципи фізичного розвитку, так і професійно-прикладну фізичну підготовку, спрямовану на формування спеціальних навичок, які є критично важливими саме для виконання завдань воєнного часу [9, с. 104]. Це включає розвиток вмінь швидкої орієнтації, витривалості під час тривалих переходів, майстерності володіння зброєю, навичок рукопашного бою, дій у нічних умовах або в умовах обмеженої видимості, а також психологічної стійкості до невизначеності та небезпеки.

Важливий напрям сучасних досліджень – аналіз взаємозв'язку фізичної і психологічної підготовки, що підкреслюють у своїх роботах М. Вол-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

ков, В. Ягупов і Д. Коновалов. Вони наголошують, що систематичні фізичні тренування є дієвим засобом профілактики психічних розладів, підвищують адаптивність до екстремальних ситуацій, сприяють відновленню психоемоційного стану, знижують рівень тривожності [5; 11, с. 327]. Розроблені методики формування фізичної готовності майбутніх офіцерів ґрунтуються на поєднанні інтенсивних тренувань із психологічною підготовкою, розвитком професійних навичок і лідерських якостей.

Сучасний підхід до фізичної підготовки неможливий без впровадження новітніх методик оцінювання, використання сучасних тренажерів, інноваційної функціональної діагностики та персоналізації навантажень. Я. Панькевич акцентує, що залучення до цього процесу спеціалістів із медицини, фізіотерапії та психології дозволяє створювати індивідуальні програми, які максимально враховують специфіку організму, попередній досвід, стан здоров'я і потенціал кожного військовослужбовця [7, с. 150]. Це не лише підвищує ефективність тренувань, а й мінімізує ризики перевантаження та виснаження, допомагає зберегти функціональний резерв особового складу.

Таким чином, фізична підготовка в умовах війни трансформувалася у багатокомпонентний процес, який охоплює розвиток базових фізичних якостей, спеціальних навичок, психофізіологічної стійкості, морально-психологічної готовності та командної взаємодії. Її роль полягає не лише у забезпеченні бойової ефективності, а й у збереженні психічного і фізичного здоров'я, профілактиці професійного виснаження, підвищенні мотивації та дисципліни у підрозділах. Формування фізичної готовності особового складу повинно стати пріоритетом у системі військової освіти, управління та практичної підготовки. Підготовка сучасного військовослужбовця чи співробітника силових структур – це цілісний процес, де фізичні тренування інтегруються з психологічною підтримкою, професійним навчанням, системою моніторингу стану здоров'я й постійним удосконаленням тренувальних програм із залученням інноваційних технологій та мультидисциплінарних підходів.

Висновки. Проведений аналіз свідчить, що фізична підготовка є одним із ключових компонентів формування готовності військовослужбовців, поліцейських та працівників сектору безпеки до виконання завдань у бойових умовах. Вона не обмежується лише розвитком фізичних якостей, а включає формування психофізичної стійкості, розвиток спеціальних навичок, забезпечення функціонального резерву організму.

Сучасний підхід до організації фізичної підготовки базується на принципах інтеграції тренувальних, здоров'язбережувальних і психологічних технологій, що дозволяє готувати особовий склад до виконання широкого спектра завдань у складних, динамічних умовах війни. Фізичне тренування має стати невід'ємною частиною комплексної підготовки особового складу, забезпечуючи його стійкість, витривалість і готовність до тривалого виконання завдань у стресових ситуаціях.

Подальші наукові дослідження мають бути спрямовані на розробку й впровадження інноваційних методик фізичної підготовки, вдосконалення системи оцінювання фізичної й психофізичної готовності, інтеграцію медичних, психологічних та педагогічних ресурсів для формування стійких і здорових професіоналів сектору безпеки і оборони України.

ЛІТЕРАТУРА

1. Анісімов Д. О. Фізична підготовка курсантів закладів вищої освіти зі специфічними умовами навчання в умовах воєнного стану: актуальні питання. *Фізична культура в університетській освіті: світова практика та сучасні тренди :* зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. Дніпро : ДДУВС, 2023. С. 163–164.
2. Багас О., Ніколаєнко К., Глівінська Л. Вплив та важливість фізичного виховання курсантів прикордонників під час війни. *Наукові записки. Серія «Психолого-педагогічні науки».* 2025. Вип. 4. С. 146–151. https://doi.org/10.31654/2663-4902-2024-PP-4-146-151.
3. Бінгар Я., Вареник Д., Рогальський В. Особливості спеціальної фізичної підготовки поліцейських в умовах воєнного стану. *Universum.* 2024. № 12. С. 32–39. URL: https://archive.liga.science/index.php/universum/article/view/1203.
4. Ворона В., Садовський П., Луценко М. Впровадження здоров'язбережувальних технологій у систему фізичної підготовки курсантів Військово-Морських Сил. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія «Педагогічні науки».* 2025. Вип. 1. С. 106–111. https://doi.org/10.31651/2524-2660-2025-1-106-111.
5. Волков М. С. Ефективність фізичних тренувань у підготовці військовослужбовців та формуванні їх психологічної готовності до дій в екстремальних умовах. *Академічні візії. Секція «Освіта / Педагогіка».* 2023. Вип. 22. http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.8251982 (дата звернення: 28.06.2025).

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

6. Джафарова О. В., Ляшко Д. А. Психофізична стійкість поліцейських у воєнний час: роль фізичної підготовки. *Сучасні проблеми фізичної підготовки в силових структурах України :* зб. тез доп. II наук.-практ. конф., м. Харків, 21 березня 2024 р. / Національна академія Національної гвардії України, кафедра фізичної підготовки та спорту. Харків : Вид-во НАНГУ, 2024. С. 56–57. URL: https://dspace.univd.edu.ua/handle/123456789/20725.
7. Панькевич Я. А. Удосконалення спеціальної фізичної підготовки військовослужбовців інженерних військ Сухопутних військ Збройних Сил України : дис. … доктор філософії: 017. Львів, 2021. 221 с.
8. Петрушин Д., Сторчеус Я. Спеціальна фізична підготовка в умовах воєнного стану. *Scientific Collection «InterConf».* 2024. № 203. С. 421–425. URL: https://archive.interconf.center/index.php/conference-proceeding/article/view/6443.
9. Сирмаміїх В. В., Миронов Ю. О. Удосконалення професійно прикладної фізичної підготовки здобувачів відомчих закладів вищої освіти: виклики воєнного стану. *Українська поліцеїстика.* 2022. № 2 (4). С. 103–107.
10. Шостак Р. Г., Кисленко Д. П., Поливанюк В. В. Спеціальна фізична підготовка структур сектору безпеки і оборони : навчальний посібник. Київ : НУОУ, 2024. 76 с.
11. Ягупов В., Коновалов Д. Методика формування фізичної готовності майбутніх офіцерів Сухопутних військ до професійної діяльності. *Актуальні питання гуманітарних наук.* 2024. Вип. 71. Т. 3. С. 320–330. https://doi.org/10.24919/2308-4863/71-3-52.

REFERENCES

1. Anisimov, D. O. (2023). Fizychna pidhotovka kursantiv zakladiv vyshchoi osvity zi spetsiialnymy umovamy navchannia v umovakh voiennoho stanu: aktualni pytannia [Physical training of cadets in higher education institutions with specific training conditions under martial law: topical issues]. *In: Fizychna kultura v universytetskii osviti: svitova praktyka ta suchasni trendy: zbirnyk materialiv Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii.* Dnipro : DDUVS, 163–164 [in Ukrainian].
2. Bahas, O., Nikolenko, K., & Hlivinska, L. (2025). Vplyv ta vazhlyvist fizychnoho vykhovannia kursantiv-prykordonnykiv pid chas viiny [The impact and importance of physical education for border guard cadets during war]. *Naukovi zapysky. Seriia «Psykholoho-pedahohichni nauky», 4,* 146–151. https://doi.org/10.31654/2663-4902-2024-PP-4-146-151 [in Ukrainian].
3. Bingar, Ya., Varenyk, D., & Rohalskyi, V. (2024). Osoblyvosti spetsialnoi fizychnoi pidhotovky politseiskykh v umovakh voiennoho stanu [Features of special physical training of police officers under martial law]. *Universum, 12,* 32–39. https://archive.liga.science/index.php/universum/article/view/1203 [in Ukrainian].
4. Vorona, V., Sadovskyi, P., & Lutsenko, M. (2025). Vprovadzhennia zdorov'iazberezhuvalnykh tekhnolohii u systemu fizychnoi pidhotovky kursantiv Viiskovo-Morskykh Syl [Implementation of health-preserving technologies in the physical training system of Naval Forces cadets]. *Visnyk Cherkaskoho natsionalnoho universytetu imeni Bohdana Khmelnytskoho. Seriia: Pedahohichni nauky, 1,* 106–111. https://doi.org/10.31651/2524-2660-2025-1-106-111 [in Ukrainian].
5. Volkov, M. S. (2023). Efektyvnist fizychnykh trenuvan u pidhotovtsi viiskovosluzhbovtsiv ta formuvanni yikh psykholohichnoi hotovnosti do dii v ekstremalnykh umovakh [Effectiveness of physical training in preparing servicemen and forming their psychological readiness for action in extreme conditions]. *Akademichni vizii. Sektsiia: Osvita / Pedahohika, 22.* http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.8251982 (accessed 28.06.2025) [in Ukrainian].
6. Dzhafarova, O. V., & Liashko, D. A. (2024). Psykhofizychna stiikist politseiskykh u voiennyi chas: rol fizychnoi pidhotovky [Psychophysical resilience of police officers in wartime: the role of physical training]. *In: Suchasni problemy fizychnoi pidhotovky v sylovykh strukturakh Ukrainy: zbirnyk tez dopovidei II naukovo-praktychnoi konferentsii (Kharkiv, 21 March 2024).* Kharkiv: Vydavnytstvo NANGU, 56–57 [in Ukrainian].
7. Pankevych, Ya. A. (2021). Udoskonalennia spetsialnoi fizychnoi pidhotovky viiskovosluzhbovtsiv inzhenernykh viisk Sukhoputnykh viisk Zbroinykh Syl Ukrainy [Improvement of special physical training of engineering troops personnel of the Land Forces of the Armed Forces of Ukraine]: Doctoral dissertation. Lviv, 221 p. [in Ukrainian].
8. Petrushyn, D., & Storcheus, Ya. (2024). Spetsialna fizychna pidhotovka v umovakh voiennoho stanu [Special physical training in conditions of martial law]. *Scientific Collection «InterConf», 203,* 421–425. https://archive.interconf.center/index.php/conference-proceeding/article/view/6443 [in Ukrainian].
9. Syrmamiiikh, V. V., & Myronov, Yu. O. (2022). Udoskonalennia profesiino-prykladnoi fizychnoi pidhotovky zdobuvachiv vidomchykh zakladiv vyshchoi osvity: vyklyky voiennoho stanu [Improvement of

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

professional applied physical training of departmental higher education institutions' students: challenges of martial law]. *Ukrainska politseistyka, 2(4),* 103–107 [in Ukrainian].
10. Shostak, R. H., Kyslenko, D. P., & Polyvaniuk, V. V. (2024). Spetsialna fizychna pidhotovka struktur sektoru bezpeky i oborony [Special physical training of security and defense sector structures]: Textbook. Kyiv: NUOU, 76 p. [in Ukrainian].
11. Yahupov, V., & Konovalov, D. (2024). Metodyka formuvannia fizychnoi hotovnosti maibutnikh ofitseriv Sukhoputnykh viisk do profesiinoi diialnosti [Methodology for the formation of physical readiness of future officers of the Land Forces for professional activity]. *Aktualni pytannia humanitarnykh nauk, 71(3),* 320–330. https://doi.org/10.24919/2308-4863/71-3-52 [in Ukrainian].

Дата першого надходження рукопису до видання: 22.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 20.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

УДК 796.015:378.145
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-04
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

ОРГАНІЗАЦІЯ МАСОВОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В УМОВАХ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ

Конох А. П.
доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0003-4283-9317
konoch105@ukr.net

Маковецька Н. В.
доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри туризму, рекреації та готельно-ресторанної справи
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0003-3735-2205
natalia.v.mak@gmail.com

Конох А. А.
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри туризму, рекреації та готельно-ресторанної справи
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orsid.org/0000-0001-9719-0418
konoh92@gmail.com

Притула О. Л.
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orsid.org/0000-0001-8800-8207
prityla1970@ukr.net

Ключові слова: *масова фізична культура, спорт, ринкова економіка, організація, державно-приватне партнерство, здоровий спосіб життя, інфраструктура, рекреація.*

У статті розглянуто теоретико-методичні й організаційні засади розвитку масової фізичної культури і спорту в умовах ринкової економіки. Визначено актуальність дослідження, що зумовлена потребою суспільства у збереженні та зміцненні здоров'я населення, підвищенні рівня рухової активності й формуванні культури здорового способу життя. Проаналізовано сучасні тенденції розвитку фізкультурно-спортивної сфери, серед яких – зростання ролі приватного сектору, комерціалізація спортивних послуг, інтеграція масового спорту з туристично-рекреаційною діяльністю. Окреслено основні проблеми, що перешкоджають ефективній організації масової фізичної культури: брак державного фінансування, нерівномірність розвитку інфраструктури, низька мотивація населення, обмежені можливості співпраці між державними структурами, бізнесом і громадськими організаціями.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Особливу увагу приділено аналізу впливу ринкових механізмів на розвиток сфери фізичної культури і спорту, зокрема конкуренції, диверсифікації послуг, залученню інвестицій, меценатству та ґрантовій підтримці. Розглянуто сучасні моделі організації масового спорту: державні програми, муніципальні ініціативи, діяльність приватних фітнес-клубів і корпоративних структур, громадських організацій, а також зарубіжний досвід, що може бути адаптований в Україні. Підкреслено необхідність застосування комплексного підходу, що поєднує державне регулювання, приватну підприємницьку ініціативу та громадську активність. У висновках доведено, що ефективна організація масової фізичної культури і спорту в ринкових умовах потребує впровадження моделей державно-приватного партнерства, використання цифрових технологій у сфері фізичної активності, розвитку туристично-рекреаційних форм масового спорту, а також формування нової соціальної культури здорового способу життя. Отримані результати можуть стати основою для подальших наукових досліджень та практичних рішень у сфері фізичної культури і спорту.

ORGANIZATION OF MASS PHYSICAL CULTURE IN THE CONDITIONS OF A MARKET ECONOMY

Konokh A. P.
Doctor of pedagogical Sciences, Professor,
Head of the Department of Theory and Methods of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0003-4283-9317
konoch105@ukr.net

Makovetska N. V.
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Head of the Department of Tourism, Recreation and Hotel and Restaurant Business
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0003-3735-2205
natalia.v.mak@gmail.com

Konokh A. A.
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Tourism, Recreation and Hotel and Restaurant Business
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orsid.org/0000-0001-9719-0418
konoh92@gmail.com

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Prytula O. L.
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Theory and Methods
of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orsid.org/orsid.org/0000-0001-8800-8207
prityla1970@ukr.net

Key words: *mass physical culture, sport, market economy, organization, public-private partnership, healthy lifestyle, infrastructure, recreation.*

The article examines the theoretical, methodological and organizational principles of the development of mass physical culture and sports in a market economy. The relevance of the study is determined, which is due to the need of society to preserve and strengthen the health of the population, increase the level of physical activity and form a culture of a healthy lifestyle. Modern trends in the development of the physical culture and sports sphere are analyzed, including the growth of the role of the private sector, the commercialization of sports services, the integration of mass sports with tourism and recreational activities. The main problems that hinder the effective organization of mass physical culture are outlined: insufficient state funding, uneven development of infrastructure, low motivation of the population, limited opportunities for cooperation between state structures, business and public organizations.

Particular attention is paid to the analysis of the impact of market mechanisms on the development of the sphere of physical culture and sports, in particular competition, diversification of services, attraction of investments, patronage and grant support. Modern models of mass sports organization are considered: state programs, municipal initiatives, activities of private fitness clubs and corporate structures, public organizations, as well as foreign experience that can be adapted in Ukraine. The need for an integrated approach that combines state regulation, private entrepreneurial initiative and public activity is emphasized.

The conclusions prove that effective organization of mass physical culture and sports in market conditions requires the implementation of models of public-private partnership, the use of digital technologies in the field of physical activity, the development of tourist and recreational forms of mass sports, as well as the formation of a new social culture of a healthy lifestyle. The results obtained can become the basis for further scientific research and practical solutions in the field of physical culture and sports.

Сучасний етап розвитку українського суспільства характеризується глибокими соціально-економічними трансформаціями, інтеграційними процесами в європейському та світовому просторі, а також підвищеною увагою до збереження та зміцнення здоров'я населення. В умовах глобалізації та ринкових відносин саме масова фізична культура і спорт виступають важливим чинником гармонійного розвитку особистості, соціальної інтеграції громадян, формування здорового способу життя та зниження ризиків захворюваності [2]. Проте, незважаючи на стратегічне значення цього напряму, стан організації масової фізичної культури в Україні досі не можна вважати задовільним [1].

Проблема полягає в тому, що існує суттєвий розрив між задекларованими державними пріоритетами та реальними умовами функціонування сфери фізичної культури і спорту. Брак фінансування, зношена матеріально-технічна база, нерівномірний доступ до спортивної інфраструктури в містах і сільській місцевості, слабка мотивація населення до систематичних занять фізичними вправами – усе це обмежує можливості ефективної реалізації державних і регіональних програм. Складність ситуації підсилюється тим, що в умовах ринку відбувається поступова комерціалізація спортивної діяльності, коли значна частина послуг стає недоступною для соціально вразливих категорій громадян.

Водночас на ринку з'являються приватні ініціативи – фітнес-клуби, студії здоров'я, корпоративні спортивні програми, які частково компенсують брак державних ресурсів [1]. Важливою

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

тенденцією є інтеграція масового спорту з туристично-рекреаційною сферою, що особливо актуально для регіонів із розвиненим природним і культурним потенціалом [2].

Особливу увагу варто приділити регіональному аспекту проблеми. Так, у Запорізькому регіоні, де поєднуються індустріальний характер економіки, високі екологічні навантаження та потреба у відновленні трудового потенціалу населення, розвиток масового спорту має винятковe значення. Однак тут спостерігаються низька активність молоді й дорослого населення у сфері фізкультурно-оздоровчої діяльності, нерівномірність розвитку інфраструктури та залежність від ініціативи окремих органів місцевого самоврядування чи приватних структур.

Отже, постає науково-практична проблема: як розробити та впровадити ефективні моделі організації масової фізичної культури і спорту в умовах ринкової економіки, що враховували б потреби населення, ресурсні можливості держави та специфіку окремих регіонів. Її вирішення потребує міждисциплінарного підходу, аналізу міжнародного досвіду, а також систематизації вітчизняних практик, що здатні забезпечити підвищення рівня фізичної активності населення та зміцнення здоров'я нації.

Важливим є також вплив глобалізаційних процесів: поширення фітнес-індустрії, цифрових платформ для занять спортом, міжнародних програм.

Метою статті є визначення теоретичних і практичних засад організації масової фізичної культури і спорту в умовах ринкової економіки.

Виклад основного матеріалу. Масова фізична культура і спорт становлять важливу соціальну підсистему суспільства, яка інтегрує фізичну активність, рекреацію та спортивно-оздоровчі практики в повсякденному житті населення. Їхнє основне призначення полягає у зміцненні здоров'я, забезпеченні гармонійного розвитку особистості та сприянні соціальній інтеграції громадян. Науковці (В. Платонов, Н. Москаленко, О. Тимошенко й інші) визначають масову фізичну культуру як систематичну діяльність, спрямовану на залучення широких верств населення до занять фізичними вправами, що має оздоровчу, освітню та виховну спрямованість.

Сутність масового спорту розкривається через його ключові характеристики: доступність (відкритість для всіх соціальних груп, незалежно від віку, статі чи фізичних можливостей); рекреаційність (задоволення потреб у відпочинку, дозвіллі, зміцненні фізичного та психічного стану); соціальну інтеграцію (об'єднання громади у спільній діяльності, формування соціального капіталу); превентивність (профілактика захворювань, зниження ризиків девіантної поведінки, подолання соціальної ізоляції). У такому контексті масова фізична культура постає як комплексний соціально-культурний феномен, що поєднує рекреаційні, освітні та виховні складники, виконує водночас функції підсистем охорони здоров'я, культури й освіти.

Багатофункціональність масового спорту пояснює його стратегічне значення. Оздоровча функція реалізується у зміцненні фізичного стану населення, профілактиці хронічних захворювань, розвитку рухової активності й імунітету. Виховна та соціалізаційна функції сприяють формуванню дисципліни, колективної взаємодії, толерантності, що особливо важливо для дітей і молоді. Інтеграційна функція виявляється у створенні умов для міжпоколіннєвої комунікації, розвитку інклюзивного середовища для людей з інвалідністю. Економічна функція полягає у створенні робочих місць (тренери, менеджери, інструктори), стимулюванні розвитку спортивного туризму, сфери дозвілля та індустрії оздоровчих послуг. Культурна функція формує традиції фізичної активності як частину національної ідентичності, підтримує престиж здорового способу життя. Нарешті, превентивна функція сприяє зниженню рівня девіантної поведінки серед молоді, формуванню стійких позитивних життєвих орієнтацій та соціальної стабільності [5].

Теоретичні засади організації масового спорту тісно пов'язані з міжнародними документами та практиками. Зокрема, Європейська хартія спорту (Рада Європи, 1992 р.; оновлена у 2021 р.) закріплює принцип «спорт для всіх» та наголошує на обов'язку держави забезпечити доступність спортивних послуг [9]. Глобальний план дій ВООЗ з фізичної активності на 2018–2030 рр. визначає завдання щодо зниження фізичної інертності населення на 15% шляхом створення безпечних і доступних умов для занять [6]. У скандинавських країнах ключовим чинником є муніципальні програми та пріоритетність безкоштовного доступу до спортивної інфраструктури. Німецька модель вирізняється широким залученням спортивних клубів як громадських організацій, які отримують державну підтримку й активно залучають населення у фізкультурно-спортивну діяльність [7; 8].

Українська організаційно-правова система загалом відповідає європейським принципам «спорт для всіх», однак стикається з низкою викликів [3]. Серед ключових проблем виокремлюють: брак фінансування з місцевих бюджетів, нерівномірність розвитку спортивної інфраструктури між містом і селом, слабку взаємодію державних структур із приватним сектором і громад-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

ськими організаціями. Це зумовлює обмежений доступ частини населення до систематичних занять фізичною культурою.

Науковці наголошують, що подальший розвиток масової фізичної культури в Україні можливий лише за умови вдосконалення організаційних моделей [1; 2; 4]. Перспективними вважаються розширення державно-приватного партнерства, упровадження локальних програм здоров'я на рівні територіальних громад, активніше залучення громадських об'єднань до управління сферою, а також створення інклюзивних умов для людей із різним рівнем фізичних можливостей. Такий підхід забезпечить підвищення фізичної активності населення, покращення показників здоров'я та формування культури активного дозвілля, що безпосередньо впливає на якість людського капіталу та соціальне благополуччя країни [5].

Розвиток фізичної культури та масового спорту в регіоні є важливим складником суспільного здоров'я, соціальної інтеграції та економічного розвитку. Запорізький район має низку специфічних факторів – індустріальний профіль, демографічна структура, просторові особливості (міські та сільські громади, розташування вздовж водних ресурсів), – що формують як проблеми, так і унікальні можливості для розвитку фізичної культури та масового спорту.

Запорізький регіон посідає особливе місце в контексті розвитку масового спорту та фізичної культури в Україні, оскільки поєднує унікальні історико-культурні традиції з динамічними ринковими підходами до організації спортивного дозвілля.

По-перше, важливим чинником є козацька культурна спадщина, що збереглася в ідентичності регіону й активно використовується як підґрунтя для формування тематичних спортивно-туристичних програм. Популяризація національних видів бойових мистецтв, фестивалі «Спортивне козацтво» та культурно-історичні реконструкції сприяють не лише розвитку фізичної активності, але й формуванню патріотичного світогляду серед молоді.

По-друге, у регіоні реалізуються масштабні інфраструктурні проєкти, спрямовані на відновлення та модернізацію спортивних майданчиків у територіальних громадах, розвиток шкільних спортивних клубів, створення умов для доступності спорту в сільській місцевості. Це відповідає загальнонаціональним тенденціям децентралізації та розвитку громад.

По-третє, варто відзначити активність приватного сектору. У місті Запоріжжі функціонує широка мережа фітнес-центрів і спортивних студій, які впроваджують сучасні методики тренувань – від функціональних програм (CrossFit, TRX, HIIT) до спеціалізованих напрямів для різних вікових і соціальних груп. Це свідчить про поступове формування конкурентного середовища у сфері спортивно-оздоровчих послуг, яке підвищує їх якість та доступність.

Особливого значення набувають соціально орієнтовані проєкти, що поєднують спорт із громадською активністю. Прикладом є ініціатива «Запоріжжя RUN", яка організовує масові забіги із залученням широких верств населення, поєднує фізичну активність із благодійними й освітніми заходами. Такі акції мають подвійний ефект – формування спортивної культури та консолідацію громади навколо спільних соціальних цінностей.

Важливим напрямом також є співпраця з освітніми установами. Зокрема, Запорізький національний університет активно впроваджує програми з популяризації фізичної культури серед студентської молоді, реалізує наукові дослідження щодо здоров'язбережувальних технологій та інтегрує інноваційні підходи до освітнього процесу.

Таким чином, розвиток масової фізичної культури в Запорізькому регіоні базується на комплексному підході, що поєднує традиційні культурно-історичні елементи з інноваційними ринковими механізмами та соціальними ініціативами. Це створює унікальну модель, здатну забезпечити не лише підвищення рівня фізичної активності населення, але й формування сталих соціальних практик здорового способу життя.

Висновки. Організація масової фізичної культури в умовах ринкової економіки потребує комплексного підходу, що поєднує державне регулювання, приватні ініціативи й активність громадянського суспільства. Важливими напрямами є розширення джерел фінансування, створення сучасної інфраструктури, популяризація здорового способу життя та інтеграція масового спорту у туристично-рекреаційному просторі. Запорізька модель, що поєднує культурні традиції, державну підтримку, місцеві ініціативи та сучасний ринковий підхід, може стати прикладом для інших регіонів, за умови належного рівня управління та ресурсного забезпечення.

Перспективним є використання зарубіжного досвіду, упровадження цифрових технологій та формування культури активного дозвілля серед різних груп населення.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

ЛІТЕРАТУРА

1. Андрєєва О. Масова фізична культура і спорт у сучасному суспільстві: тенденції розвитку. Київ : НУФВСУ, 2020.
2. Базильчук О. Організаційно-економічні засади розвитку сфери фізичної культури і спорту в Україні. Житомир : Вид-во ЖДТУ, 2021.
3. Про фізичну культуру і спорт : Закон України від 24.12.1993 р. № 3808–XII (зі змінами).
4. Круцевич Т. Теорія і методика фізичного виховання. Київ : Олімпійська література, 2018.
5. Національна стратегія з оздоровчої рухової активності до 2025 р. «Рухова активність – здоровий спосіб життя – здорова нація». Київ : КМУ, 2016.
6. Global Action Plan on Physical Activity 2018–2030: More Active People for a Healthier World / World Health Organization. Geneva : WHO, 2018.
7. European Sports Charter. Strasbourg : Council of Europe, 2021.
8. Henry I., Ko L. Sport and the Market Economy: International Perspectives. London : Routledge, 2019.
9. Sotiriadou P., De Bosscher V. Managing High Performance Sport and Mass Sport Participation: A Comparative Perspective. *International Journal of Sport Policy and Politics.* 2018. № 10 (2). P. 237–256.

REFERENCES

1. Andrieieva, O.V. (2020). Masova fizychna kultura i sport u suchasnomu suspilstvi: tendentsii rozvytku. Kyiv: NUFVSU.
2. Bazylchuk, O.M. (2021). Orhanizatsiino-ekonomichni zasady rozvytku sfery fizychnoi kultury i sportu v Ukraini. Zhytomyr: Vyd-vo ZhDTU.
3. Zakon Ukrainy “Pro fizychnu kulturu i sport” vid 24.12.1993 r. № 3808–XII (zi zminamy).
4. Krutsevych, T.Yu. (2018). Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia. Kyiv: Olimpiiska literatura.
5. Natsionalna stratehiia z ozdorovchoi rukhovoi aktyvnosti do 2025 r. “Rukhova aktyvnist – zdorovyi sposib zhyttia – zdorova natsiia”. Kyiv: KMU, 2016.
6. World Health Organization. (2018). Global Action Plan on Physical Activity 2018–2030: More Active People for a Healthier World. Geneva: WHO.
7. European Sports Charter. (2021). Strasbourg: Council of Europe.
8. Henry, I., Ko, L. (2019). Sport and the Market Economy: International Perspectives. London: Routledge.
9. Sotiriadou, P., De Bosscher, V. (2018). Managing High Performance Sport and Mass Sport Participation: A Comparative Perspective. International Journal of Sport Policy and Politics, 10 (2), 237–256.

Дата першого надходження рукопису до видання: 17.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 14.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

УДК 37.091.12-051-047.22:796
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-05
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

ПЕДАГОГІЧНІ ОРІЄНТИРИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В КОНТЕКСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ

Трачук С. В.
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,
завідувач кафедри теорії і методики фізичного виховання
Національний університет фізичного виховання і спорту України
вул. Фізкультури, 1, Київ, Україна
orcid.org/0000-0002-5580-0510
trachuk.sergiy@gmail.com

Воробйов М. І.
кандидат педагогічних наук,
професор кафедри теорії і методики фізичного виховання
Національний університет фізичного виховання і спорту України
вул. Фізкультури, 1, Київ, Україна
orcid.org/0000-0003-1160-0709
tmfv-kaf@uni-sport.edu.ua

Михальчук А. Д.
кандидат наук з фізичного виховання і спорту,
викладач кафедри теорії і методики фізичного виховання
Національний університет фізичного виховання і спорту України
вул. Фізкультури, 1, Київ, Україна
orcid.org/0000-0002-3640-095X
tmfv-kaf@uni-sport.edu.ua

Мамедова І. С.
доктор філософії,
викладач кафедри теорії і методики фізичного виховання
Національний університет фізичного виховання і спорту України
вул. Фізкультури, 1, Київ, Україна
orcid.org/0000-0003-1017-9369
grinchukveronika1@gmail.com

Савельєва Г. В.
викладач кафедри теорії і методики фізичного виховання
Національний університет фізичного виховання і спорту України
вул. Фізкультури, 1, Київ, Україна
orcid.org/0009-0005-2842-669X
tmfv-kaf@uni-sport.edu.ua

Ключові слова:
здобувачі вищої освіти, студенти, студентки, компетентність, учителі, фізична культура.

У статті розглянуто педагогічні орієнтири майбутніх учителів фізичної культури в контексті реалізації компетентнісного підходу в умовах реформування загальної середньої освіти згідно з концепцією «Нова українська школа» (НУШ). Обґрунтовано, що ключову роль у впровадженні компетентнісного навчання відіграє саме вчитель, від рівня

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

його фахової підготовки залежить ефективність формування в учнів ключових компетентностей, передбачених державними стандартами. Мета – визначити змістові характеристик педагогічних орієнтирів майбутніх учителів фізичної культури щодо реалізації компетентнісного підходу. У дослідженні взяли участь здобувачі вищої освіти спеціальності 014.11 Середня освіта (Фізична культура) НУФВСУ. Застосовано анкетування, методи теоретичного аналізу, узагальнення і математичної статистики (χ^2-критерій). Результати. Отримані дані засвідчили, що більшість респондентів мають загальне уявлення про зміст ключових компетентностей, хоча трапляються розбіжності в інтерпретаціях їхнього функціонального призначення. Найвищу підтримку серед компонентів компетентності «інноваційність» отримало використання мультимедійного обладнання та цифрових ресурсів. Компетентність «навчання впродовж життя» переважно ототожнюється з розробкою індивідуальних оздоровчих програм. Формування громадянських і соціальних компетентностей пов'язується з участю в командних видах рухової діяльності й організацією активностей. Висновки. Узагальнені результати свідчать про необхідність удосконалення підготовки майбутніх учителів фізичної культури з урахуванням цифрових технологій, інноваційних методик і змістових акцентів компетентнісного підходу в освіті.

PEDAGOGICAL GUIDELINES OF FUTURE PHYSICAL EDUCATION TEACHERS IN THE CONTEXT OF IMPLEMENTING A COMPETENCY APPROACH

Trachuk S. V.
Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor,
Head of the Department of Theory and Methods of Physical Education
National University of Ukraine on Physical Education and Sport
Fizkul'tury str., 1, Kyiv, Ukraine
orcid.org/0000-0002-5580-0510
trachuk_sergiy@gmail.com

Vorobyov M. I.
Candidate of Pedagogical Sciences,
Professor at the Department of Theory and Methods of Physical Education,
National University of Ukraine on Physical Education and Sport
Fizkul'tury str., 1, Kyiv, Ukraine
orcid.org/0000-0003-1160-0709
tmfv-kaf@uni-sport.edu.ua

Mykhalchuk A. D.
Candidate of Sciences in Physical Education and Sports,
Lecturer at the Department of Theory and Methods of Physical Education
National University of Physical Education and Sports of Ukraine
Fizkul'tury str., 1, Kyiv, Ukraine
orcid.org/0000-0002-3640-095X
tmfv-kaf@uni-sport.edu.ua

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Mamedova I. S.
PhD, Lecturer at the Department of Theory and Methods of Physical Education
National University of Ukraine on Physical Education and Sport
Fizkul'tury str., 1, Kyiv, Ukraine
orcid.org/0000-0003-1017-9369
grinchukveronika1@gmail.com

Savelieva A. V.
Lecturer at the Department of Theory and Methods of Physical Education
National University of Ukraine on Physical Education and Sport
Fizkul'tury str., 1, Kyiv, Ukraine
orcid.org/0009-0005-2842-669X
tmfv-kaf@uni-sport.edu.ua

Key words: *higher-education students, male, female, competence, teachers, physical education.*

The article analyses the pedagogical benchmarks of prospective physical-education teachers for implementing a competence-based approach within the New Ukrainian School reform of general secondary education. It emphasises that teachers are the main agents of competence-oriented learning and that their professional training determines how effectively the state-mandated key competences are cultivated in pupils. Purpose. To clarify the content characteristics of future physical-education teachers' pedagogical orientations toward the competence-based approach. Methods. The study involved 33 fourth-year students of the 014.11 "Secondary Education (Physical Education)" programme at the National University of Physical Education and Sport of Ukraine. A questionnaire survey, theoretical analysis, synthesis of scholarly sources and χ^2 statistics were employed. Results. Most respondents possessed a basic understanding of the key competences, though differences in interpreting their functions emerged. For the competence innovation, the greatest support was given to using multimedia equipment and other digital resources. The competence learning to learn was mainly linked to designing individual health-oriented programmes. Civic and social competences were associated with active participation in team motor activities and organising school-based events. Conclusions. The findings confirm the need to refine the professional preparation of future physical-education teachers by expanding digital literacy, incorporating innovative instructional methods and aligning course content with the competence-based paradigm of modern schooling.

Вступ. Осучаснений зміст освіти, спрямований на формування компетентностей для успішної самореалізації особистості, лежить в основі реформи «Нова українська школа». Закон України «Про освіту» окреслює одинадцять ключових компетентностей, яких має набути випускник: вільне володіння державною мовою; здатність спілкуватися рідною та іноземними мовами; математична, природничо-технічна та технологічна грамотність; інноваційність; екологічна, інформаційно-комунікаційна й культурна компетентності; уміння навчатися впродовж життя; громадянські та соціальні вміння; підприємливість і фінансова грамотність [3].

Розвиток цих компетентностей має відбуватися в усіх освітніх галузях шкільної програми. Стандарти початкової освіти у фізкультурній галузі (1–4-й класи) та стандарт галузі «Фізична культура» (5–9-й класи) особливо підкреслюють важливість формування громадянських і соціальних компетентностей. Їх реалізація передбачає вміння співпрацювати для спільної мети, активну участь у житті класу й школи, повагу до прав інших, конструктивні дії в конфліктних ситуаціях, неприйняття дискримінації, шанування культурного різноманіття, самоідентифікацію як громадянина України, а також відповідальне ставлення до власного й чужого здоров'я та ведення здорового способу життя [4; 5].

Учитель є центральною фігурою у процесі впровадження освітньої реформи «Нова українська школа» (далі – НУШ) у закладах загальної середньої освіти, тому особливої уваги потребує розвиток його знань, умінь і навичок, пов'язаних із

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

розумінням суті освітніх трансформацій, реалізацією положень нових стандартів та їх практичним утіленням у сфері фізичного виховання [1; 7; 8].

Актуальні наукові дослідження охоплюють: упровадження моделей професійної підготовки вчителя фізичної культури; удосконалення теоретико-методичних підходів до фахового зростання майбутніх учителів; визначення їхньої готовності до патріотично-спортивної роботи; формування компетентностей для діяльності в системі загальної середньої освіти [2; 6; 7; 9; 10].

Формування креативної компетентності забезпечується завдяки нестандартному підходу до виконання трудових функцій, здатності продукувати оригінальні, нетипові ідеї, що виходять за межі традиційних педагогічних шаблонів, а також умінню впроваджувати новаторські рішення та використовувати елементи імпровізації в освітній діяльності [11; 12].

Мета дослідження – визначити змістові характеристики педагогічних орієнтирів майбутніх учителів фізичної культури до реалізації компетентнісного підходу в умовах НУШ.

Дослідження проведено відповідно до теми Зведеного плану НДІ НУФВСУ 2021–2025 рр. 3.3 «Удосконалення системи педагогічного контролю фізичної підготовленості дітей, підлітків і молоді в закладах освіти» (номер держреєстрації 0121U108938). Для досягнення поставленої мети було застосовано комплекс **методів дослідження:** теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичних джерел, а також соціологічні методи, зокрема анкетне опитування. Анкета, запропонована учасникам, дозволила виявити рівень готовності майбутніх учителів фізичної культури до впровадження компетентнісного підходу в умовах реалізації концепції НУШ.

У дослідженні взяли участь 33 здобувачі вищої освіти (17 юнаків і 16 дівчат), які навчаються на 4-му курсі за освітньо-професійною програмою спеціальності 014 Середня освіта (Фізична культура) у Національному університеті фізичного виховання і спорту України. Усі респонденти надали інформовану згоду на участь у дослідженні.

У процесі обробки емпіричних даних були застосовані методи статистичного аналізу, зокрема перевірка відповідності даних закону нормального розподілу (з урахуванням розміру вибірки застосовувався критерій Колмогорова – Смирнова), а також група χ^2-критеріїв – для оцінювання відповідності розподілу в генеральній сукупності рівномірному розподілу, а також для аналізу незалежних вибірок у випадках, коли всі значення в таблиці спряженості перевищували 5. Розрахунки виконано за допомогою програм *STATISTICA* та *MS Excel*.

Виклад основного матеріалу. У процесі дослідження нами було здійснено опитування майбутніх учителів фізичної культури, метою якого була самооцінка готовності до реалізації ключових компетентностей НУШ.

Зазначимо, що серед опитаних майбутніх учителів фізичної культури (17 студентів і 16 студенток) лише 11,8% студентів і 18,8% студенток не змогли перелічити всі 11 ключових компетентностей, передбачених концепцією НУШ.

У межах дослідження респондентам було запропоновано відповісти на запитання щодо розуміння формування ключової компетентності «інноваційність» в учнів на уроці фізичної культури (рис. 1).

Результати свідчать про відносно схожий розподіл оцінок значущості окремих компонентів компетентнісного підходу серед студентів і студенток. Найвищий рівень підтримки в обох групах отримав критерій «здатність створювати нові оздоровчі технології» – 41,2% серед студентів і 37,5% серед студенток, що свідчить про зацікавлення студентів творчим, інноваційним підходом до фізичного виховання.

Водночас уміння застосовувати оздоровчі технології у практиці частіше обирали студентки (37,5 проти 29,4%), що може свідчити про більшу практичну орієнтацію. Здатність розробляти індивідуальні програми фізкультурно-оздоровчої спрямованості визнано пріоритетною меншою кількістю респондентів – 29,4% серед студентів і 25,0% серед студенток.

Студенти більше орієнтовані на інноваційні рішення (створення нових технологій), що може відображати стратегічне мислення та інтерес до проєктної діяльності. Натомість студентки виявляють більшу зацікавленість у прикладних аспектах, зокрема у впливі оздоровчих технологій на фізичне здоров'я, що, імовірно, пов'язано з їхньою соціальною чутливістю або педагогічною орієнтацією. Аналіз за критерієм χ^2 ($\chi^2 = 0{,}249$; $df = 2$; $p = 0{,}883$) засвідчив відсутність статистично значущих відмінностей у розподілі відповідей між студентами та студентками. Це свідчить про високий рівень узгодженості у сприйнятті ролі інноваційності в реалізації оздоровчих технологій під час уроків фізичної культури.

Найбільшу підтримку у студентів (41,2%) і студенток (31,3 %) стосовно формування учнями інформаційно-комунікативної компетентності на уроці фізичної культури отримала позиція щодо важливості формування в учнів уміння застосовувати цифрові пристрої для пошуку інформації та комунікації. Це свідчить про домінування уявлення про інформаційну компетентність як про інструмент для інформаційного забезпечення освітнього процесу (рис. 2).

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

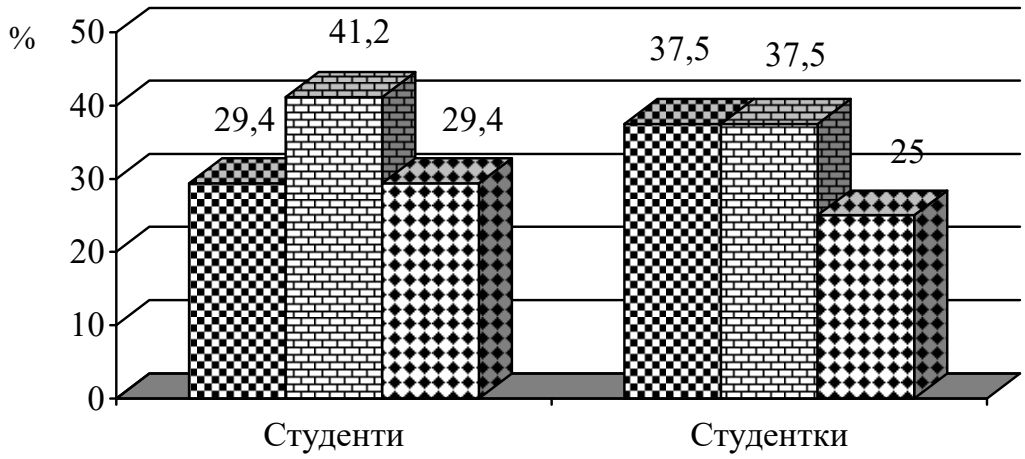

Рис. 1. Розуміння здобувачами вищої освіти формування у учнів ключової компетентності «інноваційність» на уроці фізичної культури? (n=33):

- формування умінь застосовувати оздоровчі технології для покращення фізичного стану;
- можливість створювати нові оздоровчі технології, запроваджувати інноваційні підходи у фізичному вихованні;
- створювати індивідуальні програми фізкультурно-оздоровчих занять.

Водночас студентки більше акцентували увагу на прикладному аспекті використання цифрових технологій у викладанні техніки рухів і фізичних вправ (25,0 проти 17,6%), а також у процесі самостійного моніторингу стану здоров'я та характеристик рухової активності (25,0 проти 23,5%). Це може свідчити про їхню більшу орієнтацію на впровадження цифрових рішень у практичну діяльність учнів.

Порівняно низькі показники в обох групах у категорії усвідомлення впливу інформаційно-комунікативних технологій на здоров'я (17,6% у студентів, 18,8% у студенток) можуть вказувати

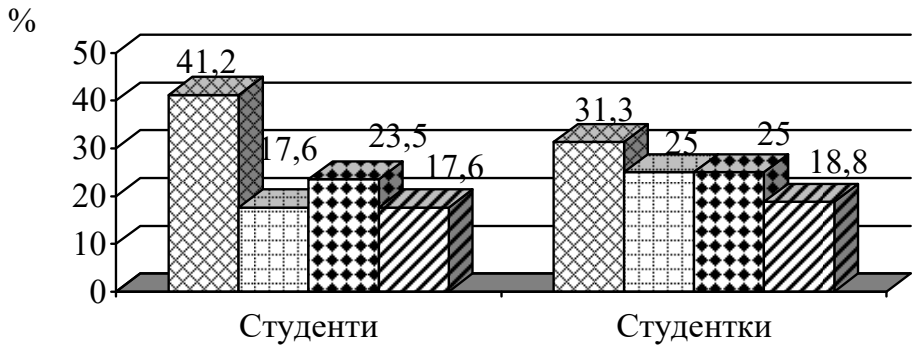

Рис. 2. Розуміння здобувачами вищої освіти формування у учнів Інформаційно-комунікотивної компетентності на уроці фізичної культури? (n=33):

- формування в учнів вміння використовувати цифрові пристрої для отримання інформації та комунікації;
- навчання техніці рухових дій та фізичних вправ;
- оцінювання власного фізичного стану, моніторингу рухової активності;
- усвідомлення впливу інформаційно-комунікаційних технологій і пристроїв на здоров'я людини, знання переваг та ризиків їхнього застосування.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

на занизький рівень критичного мислення щодо можливостей використання цифрових технологій у фізичному вихованні.

Загалом, результати опитування засвідчують потребу в цілеспрямованому підсиленні здобувачів вищої освіти предметної спеціальності 014.11 Середня освіта (Фізична культура) щодо змісту, засобів і обмежень формування інформаційно-комунікативної компетентності учнів на уроках фізичної культури в умовах цифровізації освіти. Статистичний аналіз за критерієм χ^2 ($\chi^2 = 2{,}513$; $df = 3$; $p > 0{,}05$) свідчить про відсутність статистично значущих відмінностей у розподілі відповідей респондентів щодо розуміння інформаційно-комунікативної компетентності. Отже, розподіл відповідей можна вважати узгодженим і таким, що не відхиляється від рівномірного.

Аналіз відповідей здобувачів вищої освіти предметної спеціальності 014.11 Середня освіта (Фізична культура) на питання щодо формування компетентності «навчання впродовж життя» в учнів вказує на розподіл їхніх поглядів (рис. 3).

Результати дослідження, що представлені як відсотковий розподіл відповідей здобувачів вищої освіти предметної спеціальності 014.11 Середня освіта (Фізична культура) ($n = 33$) щодо формування компетентності «навчання впродовж життя» на уроці фізичної культури, свідчать про деякі відмінності у пріоритетах.

Серед студентів найбільшу частку відповідей отримала позиція «розробка індивідуальних оздоровчих програм» (41,2%), що вказує на орієнтацію на практичне застосування знань для особистого розвитку. Водночас студентки частіше відзначали «аналіз та систематизацію інформації, розв'язання завдань» (31,3%) і «організацію особистого освітнього середовища» (25%), що свідчить про їхнє тяжіння до структурованого підходу в навчальній діяльності.

Показник «визначення особистісних навчальних цілей» вищий серед студентів (29,4%), що може свідчити про більш виражену індивідуальну саморефлексію. Проведений χ^2-аналіз ($\chi^2 = 4{,}91$; $df = 3$; $p = 0{,}178$) засвідчив відсутність статистично значущих відмінностей у відповідях за гендерною ознакою, що дає підстави вважати, що обидві групи загалом однаково усвідомлюють зміст компетентності «навчання впродовж життя».

Більшість здобувачів вищої освіти предметної спеціальності 014.11 Середня освіта (Фізична культура) розглядають громадянські та соціальні компетентності як інтегративний компонент особистісного розвитку учнів, зокрема в аспектах демократії, соціальної справедливості, здоров'я та взаємодії (рис. 4).

Студентки частіше акцентують увагу на таких категоріях, як «демократія, справедливість, рівність, добробут і здоровий спосіб життя»

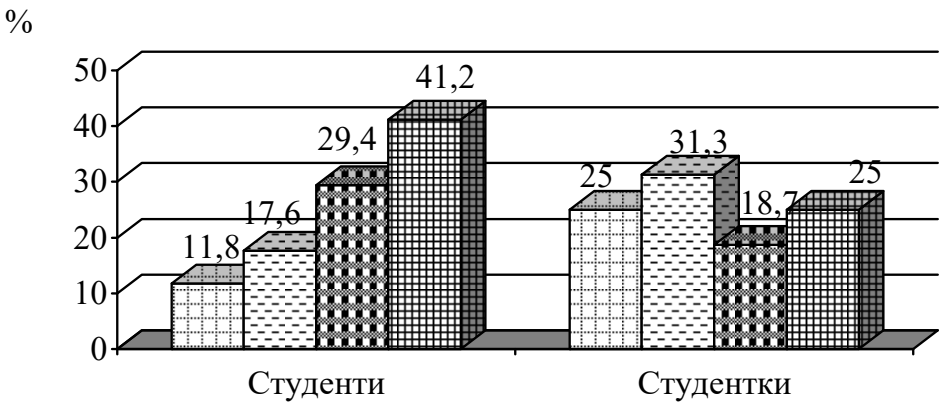

Рис. 3. Розуміння здобувачами вищої освіти формування у учнів компетентності «навчання впродовж життя» на уроці фізичної культури? (n=33):

- організація особистого освітнього середовища;
- аналіз та систематизація інформації, розв'язання завдань у сфері фізичної культури;
- визначення особистісних навчальних цілей, способів їх досягнення з метою самовдосконалення;
- розробка індивідуальних оздоровчих програм з урахуванням власних можливостей.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

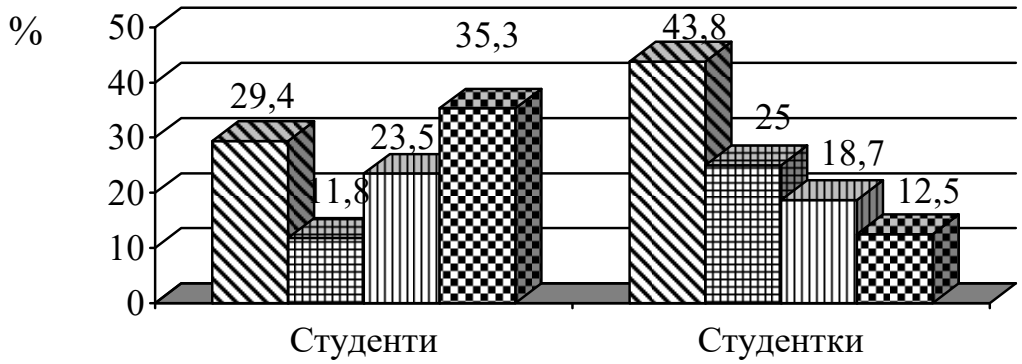

Рис. 4. Ваше розуміння формування у учнів «громадянських та соціальних компетентностей»? (n=33):

- демократії, справедливості, рівності, добробуту, здорового способу життя;
- усвідомленням рівних прав і можливостей, співпраця з іншими особами для досягнення спільної мети;
- повага до прав інших осіб, уміння діяти в конфліктних ситуаціях, пов'язаних із різними проявами дискримінації;
- дбайливе ставлення до власного здоров'я і збереження здоров'я інших людей, дотримання здорового способу життя.

(43,8%), «усвідомлення рівних прав і можливостей, співпраця з іншими» (25%), що може вказувати на вищу соціальну чутливість і групову орієнтацію.

Натомість студенти віддають перевагу таким аспектам, як «дбайливе ставлення до власного здоров'я і збереження здоров'я інших» (35,3%) та «повага до прав інших і дії в умовах конфлікту» (23,5%), що свідчить про індивідуалізовану орієнтацію на особисту відповідальність. Проведений χ^2-аналіз ($\chi^2 = 3,12$; df = 3; p = 0,374) не виявив статистично значущих відмінностей між студентами і студентками в розподілі відповідей.

Отже, можна стверджувати про наявність спільного усвідомлення ключових цінностей громадянської освіти, хоча з урахуванням різного рівня акцентів.

Отримані дані стосовно педагогічних орієнтирів майбутніх учителів фізичної культури в контексті компетентнісного підходу визначили наступне завдання нашого дослідження, яке стосувалося пошуку засобів, методів, форм реалізації визначених компетентностей в учнів в освітньому процесі (табл. 1).

Узагальнений аналіз відповідей майбутніх учителів фізичної культури вказує на відсутність ста-

Таблиця 1

Засоби реалізації ключових компетентностей в учнів в умовах НУШ через бачення студентів – майбутніх учителів фізичної культури (n = 33), %

Компетентність	Засіб / ресурс	Студенти (%)	Студентки (%)	χ^2	df	p
Інноваційність	Застосування мультимедійного обладнання	58,8	56,3	0,022	2	0,989
	Використання фітнес-браслетів, програм	23,5	25,0			
	Пояснення за допомогою презентацій і відео	17,6	18,8			
Інформаційно-комунікативна	Комп'ютерні програми для корекції фізичного стану	52,9	50,0	0,029	2	0,986
	Майстер-класи з видів рухової активності	41,2	43,0			
	Вебінари, відеоуроки, презентації	5,9	6,3			
Громадянська та соціальна	Організація рухової активності	58,8	68,8	0,685	2	0,710
	Участь у командних іграх	17,3	18,7			
	Суддівство змагань	23,6	12,5			

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

тистично значущих відмінностей між студентами та студентками щодо вибору засобів реалізації ключових компетентностей. Значення χ^2 у трьох категоріях не перевищують 0,7 ($p > 0,71$), що свідчить про дуже слабкий зв'язок між статтю і педагогічними орієнтирами. Це підтверджує однорідність бачення учасників дослідження щодо реалізації інноваційних, інформаційно-комунікативних, громадянських і соціальних компетентностей у контексті концепції Нової української школи.

Результати проведеного дослідження засвідчують важливість упровадження компетентнісного підходу в систему професійної підготовки майбутніх учителів фізичної культури. Дані опитування вказують на те, що більшість учасників мають загальне уявлення про ключові компетентності, визначені концепцією Нової української школи, однак спостерігаються деякі розбіжності в інтерпретації їхнього змісту та функціонального призначення.

Аналіз компетентності «навчання впродовж життя» виявив варіативність підходів до її реалізації, серед яких домінує орієнтація на розроблення індивідуальних програм оздоровчої спрямованості. У контексті компетентності «інноваційність» респонденти найчастіше виокремлювали значущість використання мультимедійного обладнання (зокрема, інтерактивних дошок і проєкторів), комп'ютерних програм, фітнес-браслетів і відеоматеріалів як ефективних засобів навчання. Окрім того, більшість опитаних уважають участь у командних видах рухової активності найбільш дієвим інструментом формування громадянських і соціальних компетентностей.

Висновки. Отримані емпіричні дані свідчать про розмаїття підходів до розуміння і реалізації ключових компетентностей майбутніми фахівцями в галузі фізичної культури. Водночас результати підтверджують необхідність удосконалення змісту та форм професійної підготовки вчителів фізичної культури з акцентом на інноваційні освітні технології, цифрові ресурси й ефективні методи формування компетентностей відповідно до вимог сучасної освіти.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кашуба А., Ковальський В., Панчук А., Панчук, І. Компетентність учителя фізичної культури в контексті вимог нової української школи. *Інноватика у вихованні.* 2023. Вип. 18. С. 186–196.
2. Кучай О., Біда О., Кучай Т. Підготовка майбутніх учителів фізичної культури до групової взаємодії учнів. *Актуальні питання у сучасній науці.* 2024. № 2 (20). С. 726–732. https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-2(20)-726-732
3. Нова українська школа: основи Стандарту освіти. Львів, 2016. 64 с.
4. Павлова Ю. Інструмент для оцінювання формування громадянських компетентностей у процесі фізичного виховання: розроблення та валідизація анкети CCPE-10. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2021. № 3 (55). С. 21–30. https://doi.org/10.29038/2220-7481-2021-03-21-30
5. Павлова Ю. Оцінювання грамотності у фізичній культурі дітей шкільного віку: основні підходи та інструменти. *Науковий дискурс у фізичному вихованні і спорті*. 2023. № 1. С. 47–57.
6. Согоконь О., Донець О. Підвищення професійної підготовки та впровадження моделі формування професійної компетентності сучасного вчителя фізичної культури. *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective.* 2023. № 1. С. 13–21.
7. Сороколіт Н. Обґрунтування програми розвитку професійних компетентностей учителів фізичної культури в умовах нової української школи. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*. 2021. Вип. 7 (138). С. 118–123.
8. Ткачівська І., Серман Л., Серман Т. Педагогічні умови формування предметно-методичної компетентності в майбутніх учителів фізичної культури. *Physical culture and sport: scientific perspective*. С. 66–72. http://doi.org/10.31891/pcs.2025.1(1).122
9. Трачук С., Дєдух М., Воробйов М., Голуб В., Чень Ханьлінь. Фізична компетентність китайських учнів 8–9-х класів грамотності у фізичній культурі і спорті. *Олімпікус.* 2024. № 2. С. 199–205. https://doi.org/10.24195/olympicus/2024-2.25
10. Трачук С., Дєдух М., Бричук М., Іванік О., Єфанова В., Енчень В. Складові фахової кваліфікації вчителів фізичного виховання Китаю. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини.* 2024. Вип. 29 (2). С. 98–103. https://doi.org/10.32626/2309-8082.2024.29(2).98-103
11. Aleksieienko-Lemovska L. Methodological competence development of preschool. teachers in the system of continuous education. *Scientific Journal of Polonia University*. 2022. Vol 53. № 4. P. 9–208.
12. Tkachenko L., Kushevska N., Kabysh M. Evaluating Future Teacher Competencies in the Face of Contemporary Global Challenges: A Comprehensive Analysis. *Futurity Education*. 2022. № 3 (2). P. 105–118. https://doi.org/10.57125/FED.2023.06.25.069

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

REFERENCES

1. Kashuba, A., Kovals'kyi, V., Panchuk, A., & Panchuk, I. (2023). Kompetentnist' uchytelia fizychnoi kultury v konteksti vymoh Novoi ukrains'koi shkoly [Competence of a physical education teacher in the context of the requirements of the New Ukrainian School]. Innovatyka u vykhovanni, 18, 186–196.
2. Kuchai, O.V., Bida, O.A., & Kuchai, T.P. (2024). Pidhotovka maibutnikh uchyteliv fizychnoi kultury do hrupovoi vzaiemodii uchniv [Training future physical education teachers for group interaction of students]. Aktual'ni pytannia u suchasnii nautsi, 2 (20), 726–732. https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-2(20)-726-732
3. Nova ukrains'ka shkola: osnovy Standartu osvity [*New Ukrainian School: Foundations of the Education Standard*]. (2016). Lviv: [s.n.], 64 p.
4. Pavlova, Yu.O. (2021). Instrument dlia otsiniuvannia formuvannia hromadians'kykh kompetentnostei u protsesi fizychnoho vykhovannia: rozroblennia ta validatsiia ankety CCPE-10 [A tool for assessing the formation of civic competencies in the process of physical education: development and validation of the CCPE-10 questionnaire]. Fizychne vykhovannia, sport i kultura zdorov'ia u suchasnomu suspilstvi, 3 (55), 21–30. https://doi.org/10.29038/2220-7481-2021-03-21-30
5. Pavlova, Yu. (2023). Otsiniuvannia hramotnosti u fizychnii kulturi ditei shkil′noho viku: osnovni pidkhody ta instrumenty [Assessment of physical literacy in school-aged children: main approaches and tools]. Naukovyi dyskurs u fizychnomu vykhovanni i sporti, 1, 47–57.
6. Sohokon', O., & Donets', O. (2023). Pidvyshchennia profesiinoi pidhotovky ta vprovadzhennia modeli formuvannia profesiinoi kompetentnosti suchasnoho vchytelia fizychnoi kultury [Enhancing professional training and implementing a model for forming the professional competence of a modern physical education teacher]. Physical Culture and Sport: Scientific Perspective, 1, 13–21.
7. Sorokolit, N.S. (2021). Obgruntuvannia prohramy rozvytku profesiinykh kompetentnostei uchyteliv fizychnoi kultury v umovakh Novoi ukrains′koi shkoly [Justification of a program for the development of professional competencies of physical education teachers in the context of the New Ukrainian School]. Naukovyi chasopys NPU imeni M.P. Drahomanova, 7 (138), 118–123.
8. Tkachivska, I., Serman, L., & Serman, T. (2025). Pedahohichni umovy formuvannia predmetno-metodychnoi kompetentnosti u maibutnikh uchyteliv fizychnoi kultury [Pedagogical conditions for the formation of subject-methodological competence in future physical education teachers]. Physical Culture and Sport: Scientific Perspective, 1 (1), 66–72. https://doi.org/10.31891/pcs.2025.1(1).122
9. Trachuk, S.V., Diedukh, M.O., Vorobiov, M.I., Holub, V.A., & Chen Khańlin'. (2024). Fizychna kompetentnist' kytais'kykh uchniv 8–9 klasiv hramotnosti u fizychnii kulturi i sporti [Physical competence of Chinese 8th – 9th grade students in physical culture and sports literacy]. Olympicus, 2, 199–205. https://doi.org/10.24195/olympicus/2024-2.25
10. Trachuk, S., Diedukh, M., Brychuk, M., Ivanyk, O., Yefanova, V., & Enchen', V. (2024). Skladovi fakhovoi kvalifikatsii vchyteliv fizychnoho vykhovannia Kytaiu [Components of professional qualification of physical education teachers in China]. Visnyk Kam'ianets'-Podil's'koho natsional'noho universytetu imeni Ivana Ohiienka. Fizychne vykhovannia, sport i zdorov'ia liudyny, 29 (2), 98–103. https://doi.org/10.32626/2309-8082.2024.29(2).98-103
11. Aleksieienko-Lemovska, L. (2022). Methodological competence development of preschool teachers in the system of continuous education. Scientific Journal of Polonia University, 53 (4), 9–20.
12. Tkachenko, L., Kushevska, N., & Kabysh, M. (2022). Evaluating future teacher competencies in the face of contemporary global challenges: A comprehensive analysis. Futurity Education, 3 (2), 105–118. https://doi.org/10.57125/FED.2023.06.25.069

Дата першого надходження рукопису до видання: 29.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 24.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

УДК 796.011.3:616-001
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-06
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПРОФІЛАКТИКИ СПОРТИВНИХ ТРАВМ У КУРСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ З УРАХУВАННЯМ БІОМЕХАНІЧНИХ РИЗИКІВ

Шафранський І. В.
старший викладач кафедри рухової активності та масового спорту
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С. З. Гжицького
вул. Володимира Великого, 1, Дубляни, Львівська область, Україна
orcid.org/0009-0003-1276-7284
shafran.sv@ukr.net

Шимечко А. Я.
старший викладач кафедри рухової активності та масового спорту
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С. З. Гжицького
вул. Володимира Великого, 1, Дубляни, Львівська область, Україна
orcid.org/0009-0004-9943-8746
sha73@i.ua

Амізян А. А.
старший викладач кафедри рухової активності та масового спорту
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С. З. Гжицького
вул. Володимира Великого, 1, Дубляни, Львівська область, Україна
orcid.org/0009-0006-3564-5505
boxereko@gmail.com

Хома М. М.
старший викладач кафедри рухової активності та масового спорту
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С. З. Гжицького
вул. Володимира Великого, 1, Дубляни, Львівська область, Україна
orcid.org/0009-0006-8339-3955
khomamm10@gmail.com

Найда А. С.
старший викладач кафедри рухової активності та масового спорту
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С. З. Гжицького
вул. Володимира Великого, 1, Дубляни, Львівська область, Україна
orcid.org/0009-0006-2124-7821
akoval675@gmail.com

Ключові слова:
травматизм, фізична культура, біомеханічні фактори, техніка безпеки,

Мета дослідження – здійснити теоретичне обґрунтування принципів профілактики спортивного травматизму у фізичному вихованні з акцентом на врахування біомеханічних факторів ризику. У статті висвітлено актуальність проблеми травматизму у процесі фізичного

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

профілактичні заходи, рухова активність.

виховання, який останніми роками суттєво зріс серед молоді та негативно впливає на здоров'я і мотивацію до занять. Проаналізовано результати сучасних досліджень та публікацій, зокрема праць вітчизняних науковців (О.Д. Дубогай, Т.Ю. Круцевич, О.С. Куц, О.В. Гребік, Я.М. Ніфака й інші), присвячених проблемі профілактики травматизму у сфері фізичного виховання. За результатами дослідження визначено, що основними причинами травм слугують недотримання методичних принципів проведення занять, ігнорування індивідуальних можливостей студентів, неналежні матеріально-технічні умови та помилки в техніці виконання фізичних вправ. Особливу увагу приділено біомеханічним аспектам травматизму (неправильній поставі, некоординованим рухам, м'язовому дисбалансу, відсутності розминки тощо, які значно підвищують ризик отримання ушкоджень). Надано науково обґрунтовані рекомендації щодо профілактики травматизму (обов'язковий медичний контроль і поступове підвищення фізичних навантажень, суворе дотримання правил техніки безпеки та застосування страховки, упровадження в навчальний процес знань з біомеханіки для вдосконалення техніки рухів, зміцнення опорно-рухового апарату й розвитку необхідних фізичних якостей). У статті акцентується увага на тому, що творчий підхід до профілактичної роботи, який заснований на глибокому розумінні медико-біологічних основ рухової діяльності (анатомії, фізіології, біомеханіки тощо), сприяє формуванню культури безпеки серед учасників освітнього процесу. За результатами дослідження сформульвано висновок, що реалізація запропонованих засад профілактики з урахуванням біомеханічних ризиків дозволить мінімізувати випадки травматизму під час фізичного виховання і тим самим підвищити ефективність і оздоровчий вплив рухової активності.

THEORETICAL PRINCIPLES OF PREVENTION OF SPORTS INJURIES IN THE COURSE OF PHYSICAL EDUCATION TAKING INTO ACCOUNT BIOMECHANICAL RISKS

Shafransky I. V.
Senior Lecturer at the Department of Physical Activity and Mass Sports
Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Volodymyra
Velykoho str., 1, Dublyany, Lviv Region, Ukraine
orcid.org/0009-0003-1276-7284
shafran.sv@ukr.net

Shimechko A. Ya.
Senior Lecturer at the Department of Physical Activity and Mass Sports
Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Volodymyra
Velykoho str., 1, Dublyany, Lviv Region, Ukraine
orcid.org/0009-0004-9943-8746
sha73@i.ua

Amizyan A. A.
Senior Lecturer at the Department of Physical Activity and Mass Sports
Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Volodymyra
Velykoho str., 1, Dublyany, Lviv Region, Ukraine
orcid.org/0009-0006-3564-5505
boxereko@gmail.com

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Khoma M. M.
Senior Lecturer at the Department of Physical Activity and Mass Sports
Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Volodymyra Velykoho str., 1, Dublyany, Lviv Region, Ukraine
orcid.org/0009-0006-8339-3955
khomamm10@gmail.com

Naida A. S.
Senior Lecturer at the Department of Physical Activity and Mass Sports
Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Volodymyra Velykoho str., 1, Dublyany, Lviv Region, Ukraine
orcid.org/0009-0006-2124-7821
akoval675@gmail.com

Key words: *injuries, physical education, biomechanical factors, safety techniques, preventive measures, physical activity.*

The purpose of the study is to provide a theoretical justification for the principles of prevention of sports injuries in physical education with an emphasis on taking into account biomechanical risk factors. The article highlights the relevance of the problem of injuries in the process of physical education, which has significantly increased among young people in recent years and negatively affects health and motivation to exerciseirbis-nbuv.gov.ua. The results of modern research and publications, in particular the works of domestic scientists (O.D. Dubogai, T.Yu. Krutsevich, O.S. Kuts, O.V. Hrebik, Ya.M. Nifaka, etc.), devoted to the problem of injury prevention in the field of physical education, are analyzed. According to the results of the study, it was determined that the main causes of injuries are non-compliance with the methodological principles of conducting classes, ignoring the individual capabilities of students, inadequate material and technical conditions and errors in the technique of performing physical exercises. Special attention is paid to the biomechanical aspects of injuries (improper posture, uncoordinated movements, muscle imbalance, lack of warm-up, etc., which significantly increase the risk of injuries). Scientifically based recommendations are provided for the prevention of injuries (mandatory medical supervision and gradual increase in physical activity, strict adherence to safety rules and the use of insurance, introduction of knowledge of biomechanics into the educational process to improve movement techniques, strengthen the musculoskeletal system and develop the necessary physical qualities). The article emphasizes that a creative approach to preventive work, which is based on a deep understanding of the medical and biological foundations of motor activity (anatomy, physiology, biomechanics, etc.), contributes to the formation of a safety culture among participants in the educational process. The results of the study concluded that the implementation of the proposed principles of prevention, taking into account biomechanical risks, will minimize cases of injuries during physical education and thereby increase the effectiveness and health-improving effect of motor activity.

Постановка проблеми. Фізичне виховання в закладах вищої освіти традиційно розглядається як важливий засіб зміцнення здоров'я та всебічного розвитку особистості. Науково доведено, що систематичні заняття фізичними вправами підвищують стійкість організму до стресів, сприяють оптимізації розумової працездатності й успішності навчання студентів (О.Д. Дубогай, А.В. Цьось, М.В. Євтушок та інші) [10]. Водночас О.В. Гребік слушно зазначає, що виконання рухових вправ має здійснюватися за правилами, оскільки їх ігнорування неминуче веде до травматизму [8]. На жаль, у сучасних умовах спостерігається тенденція до зростання кількості нещасних випадків і травм на заняттях з фізичного виховання [13]. Травми завдають шкоди здоров'ю та викликають у постраждалих розчарування, втрату інтересу до фізичних вправ, а інколи й стійке небажання

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

займатися спортом, що зводить нанівець оздоровчу та виховну цінність фізичного виховання. Таким чином, профілактика травматизму під час фізкультурно-спортивних занять постає як важливе наукове й практичне завдання, від успішного вирішення якого залежить збереження життя і здоров'я молоді.

Проблемі запобігання спортивному травматизму присвячено чимало досліджень фахівців різного профілю. Зокрема, питання безпеки дітей і молоді під час занять фізичною культурою та спортом вивчали Т.Я. Усикова, Ю.А. Островерха, І.П. Піскун, М.К. Хобзей, З.І. Білоусова, І.А. Бріжата. У працях згаданих авторів висвітлено окремі аспекти проблеми травматизму, проте низка питань залишається не досить розкритою. Зокрема, досі не повною мірою враховано біомеханічні чинники ризику травм у процесі фізичного виховання, не розроблено єдиних підходів до інтеграції знань з біомеханіки в системі профілактичної роботи. Відсутність цілісного теоретичного підґрунтя, що поєднує педагогічні та біомеханічні аспекти запобігання травматизму, зумовлює актуальність даного дослідження.

Мета статті – поглибити сучасні уявлення про профілактику спортивних травм у курсі фізичного виховання шляхом теоретичного обґрунтування підходів, які враховують біомеханічні фактори ризику. На відміну від традиційних підходів, зосереджених переважно на організаційно-методичних заходах і техніці безпеки, у межах дослідження акцентується увага на аналізі біомеханічних передумов травматизму та шляхах їх нейтралізації.

Виклад основного матеріалу. Травматизм у спорті й фізичному вихованні постає як комплексна проблема, яка охоплює медичні, біомеханічні та педагогічні аспекти. Травма (від грец. *trauma* – рана) визначається як ушкодження тканин організму, зумовлене раптовим зовнішнім впливом [14]. Отримання травми під час занять фізичними вправами в закладі освіти кваліфікується як нещасний випадок. Найпоширенішими видами ушкоджень серед студентів є садна, подряпини, рани, забиття, розтягнення м'язів і зв'язок та інші. Як свідчить аналіз освітньої практики, згадані травми найчастіше зумовлені незадовільними умовами проведення занять та помилками в організації рухової діяльності. Вітчизняний науковець Я.М. Ніфака зазначає, що причинами нещасних випадків на уроках фізкультури часто виступають неналежний стан матеріально-технічної бази (слизьке або тверде покриття підлоги, погані освітлення і вентиляція, несправний інвентар), відсутність необхідних захисних засобів і спортивного екіпірування, а також порушення методики проведення занять (перенавантаження студентів, нехтування принципом поступовості, недотримання правил безпеки тощо) [13]. Перевищення безпечної кількості студентів у групі, неналежний інструктаж, хаотичне проведення уроків фізичного виховання значно підвищують ризик травматизму. Можна стверджувати, що зовнішні (об'єктивні) фактори ризику травм охоплюють умови середовища, оснащеність і організацію занять, тоді як внутрішні (суб'єктивні) фактори пов'язані зі станом здоров'я, фізичною підготовленістю та поведінкою студентів.

Варто зауважити, що причинами травм можуть стати як недоліки у плануванні й проведенні занять, так і прорахунки в підготовці та контролі за контингентом тих, хто навчається. Викладач фізичного виховання несе пряму відповідальність за безпеку студентів під час уроку. На особливу увагу заслуговує і те, що навчально-виховний процес з фізичного виховання має здійснюватися суто у сприятливих санітарно-гігієнічних, матеріально-технічних і педагогічних умовах, які діють профілактично, оберігаючи студентів від можливих несприятливих випадків. Тому перед початком занять треба ретельно перевіряти стан спортивного залу чи майданчика, інвентарю та обладнання, відповідність одягу та взуття студентів вимогам безпеки. На нашу думку, беззаперечним фактом є те, що навчально-виховний процес із фізичного виховання молоді має проходити на фоні всебічного гарантування безпечних умов, оскільки це важлива передумова збереження здоров'я студентів і запобігання травмам.

Однією з базових умов запобігання травматизму є медичний контроль за контингентом студентів. Регулярні профілактичні медичні огляди дозволяють виявити осіб, яким протипоказані ті чи інші навантаження, або які мають приховані відхилення у стані здоров'я. До занять фізичними вправами допускаються лише особи, що пройшли лікарський огляд і отримали відповідний дозвіл. Такий підхід пов'язаний з тим, що навіть у зовні здорових студентів можуть бути латентні проблеми, які різко проявляться під час специфічних навантажень [12]. О.В. Гребік наводить випадок, коли студент із незадовільним станом зубів, формально будучи здоровим, зазнав значних страждань під час занять плаванням у холодній воді. Потрапляння води в ротову порожнину спровокувало подразнення рецепторів і порушення самопочуття [9]. Іншим влучним прикладом слугують люди з непроблемним у побуті вестибулярним апаратом. Вони можуть дуже болісно реагувати на потрапляння води у вуха під час плавання. Отже, завчасне виявлення та усунення медичних протипоказань є необхідною умовою профілактики травм. Абсолютно заборонено проводити інтенсивні фізичні навантаження за наявності

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

ознак захворювання чи поганого самопочуття. Якщо студент відчуває головний біль, слабкість або має підвищену температуру, він не має брати участі в заняттях, адже це може призвести до різкого погіршення стану й небезпечних ускладнень. За наявності будь-якого нездужання фізичні вправи треба негайно припинити. Навіть після одужання рекомендується поновлювати заняття тільки з дозволу лікаря. Можна стверджувати, що першочерговим принципом, яким мають керуватись викладачі, слугує «Не нашкодити», оскільки фізичне виховання має зміцнювати здоров'я, а не ставити його під загрозу.

Важливим чинником безпеки є дотримання педагогічних принципів і методики фізичного виховання. Недотримання принципу поступовості в нарощуванні навантажень, занадто швидке ускладнення вправ, невідповідність обраних завдань рівню підготовленості студентів суттєво підвищують імовірність травм. В.В. Бондаренко, С.М. Решко, В.А. Дідковський слушно зазначають, що кожна нова вправа чи елемент повинні ґрунтуватися на вже засвоєних навичках. Збільшувати інтенсивність і обсяг навантажень варто поступово, без перевантаження організму [6]. Нерозумно, наприклад, одразу привчати непідготовлену людину до екстремального загартування через купання в ополонці, або вимагати від новачка подолання марафонської дистанції з бігу. Порушення логічної послідовності навчання техніки веде до того, що студент виконуватиме рухи неправильно, неекономно, у неприродних режимах, що підвищує навантаження на опорно-руховий апарат. Серед поширених причин травматизму колектив вітчизняних науковців під керівництвом П.С. Подоляки називає також недостатню розминку перед основним навантаженням [15]. Якісна розминка підготовлює організм до інтенсивної роботи, активізує серцево-судинну та дихальну системи, підвищує еластичність м'язів і зв'язок, «розігріває» та розробляє суглоби. Завдяки попередній нервово-м'язовій активації покращується координація, рухи стають більш контрольованими й економними. Якщо ж розпочати виконання складних вправ без розминки – травми фактично неминучі. Отже, кожне заняття повинно обов'язково починатися із сукупності вправ для загальної та спеціальної розминки, які знижують ризик гострих травм і перевантажень.

Одним із найважливіших аспектів профілактики є формування у спортсменів навичок безпечної поведінки під час занять. Ідеться, зокрема, про навчання техніки страховки та самостраховки, умінь підстрахувати партнера або правильно згрупуватися в разі падіння, щоб уникнути травми. Представник чернігівської наукової спільноти С.В. Ткаченко у власному дослідженні слушно підкреслює, що викладач (тренер) зобов'язаний суворо дотримуватися правил раціональної методики й забезпечувати необхідну страховку під час виконання потенційно небезпечних вправ, навчати студентів прийомів страховки, самостраховки й взаємостраховки [16]. Страховка передбачає постійну готовність викладача або напарника прийти на допомогу тому, хто виконує вправу. Основні її види передбачають «супровід» (йти поруч, контролюючи дії студента), підтримку шляхом фіксації критичних положень тіла та пряму допомогу у виконанні елементу [14]. Варто також зауважити, що необхідною умовою уникнення травм виступає дотримання дисципліни, уважність і обережність з боку студентів теж є необхідною умовою уникнення травм. Значна частина ушкоджень трапляється через недбале або зухвале ставлення молоді до власної безпеки. Під час перебування на занятті з фізкультури чи тренуванні студент має повністю зосередитися на виконанні завдань, дотримуватися правил і дослухатися до вказівок педагога. Небезпечна переоцінка своїх можливостей, бажання похизуватися сміливістю перед ровесниками нерідко призводять до травматизму. Можемо стверджувати, що важливим складником профілактичної роботи виступає виховання відповідального ставлення до свого здоров'я та культури безпеки.

Комплексний підхід до профілактики травматизму у фізичному вихованні має враховувати також біомеханічні та фізіологічні особливості рухової діяльності. Рух людини підпорядковується об'єктивним біомеханічним закономірностям, порушення яких може призвести до перевантажень і травм опорно-рухового апарату. З позиції біомеханіки кожна вправа повинна виконуватися із правильною постановкою тіла, оптимальною амплітудою рухів і узгодженістю м'язових зусиль. Можна виокремити такі найпоширеніші помилки, які помітні із практики викладання, як: неправильна постава, порушення осанки; деформації осі кінцівок (наприклад, надмірний вальгус колін під час приземлення зі стрибка); несиметричні або сіпкоподібні рухи; дисбаланс розвитку м'язів-антагоністів, що призводить до перенавантаження одних ланок і неналежної стабілізації інших. Такі порушення техніки різко підвищують ризик травмування зв'язок, суглобів і м'язів, особливо під впливом значних спортивних навантажень.

Погоджуємось з О.С. Козубенко та Ю.В. Тупєєвим, які підкреслюють, що впровадження сучасних біомеханічних технологій у процес навчання студентів спортивних спеціальностей дозволяє ефективно виявляти чинники спортивного травматизму й розробляти засоби його профілактики [11]. Слушним буде зауваження, що науковці за кордоном також приділяють значну

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

увагу біомеханічному аналізу травм. Зокрема, норвезькі дослідники Р. Бар і Т. Кросхауг уважають, що розуміння біомеханічного механізму травми є ключем до її профілактики. У власній праці науковці визначили «грубий біомеханічний опис» епізоду (положення тіла в момент травми) і «детальний біомеханічний опис» (кінематичні і динамічні параметри руху в суглобах) невід'ємними компонентами моделі причинності спортивних травм. Інакше кажучи, для прогнозування і профілактики травм необхідно враховувати, які саме рухи й навантаження призводять до критичних перевантажень тканин [2].

На особливу увагу заслуговує і науковий доробок В. ван Мехелена, який ще в 1992 р. запропонував «послідовну модель» профілактики травм. Модель передбачає, що спочатку вивчається масштаб проблеми (частота та характер травм), далі ідентифікуються фактори ризику й механізми травмування, потім розробляються і впроваджуються профілактичні заходи, нарешті, оцінюється їхня ефективність. Згаданий алгоритм нині слугує основою доказових підходів до профілактики травматизму [5]. Сучасні дослідження (Є.Б. Лаурсен, Д.М. Бертельсен, Л.Б. Андерсен) підтверджують необхідність впливати одразу на кілька змінюваних (модифікованих) факторів, щоби суттєво знизити ризик травм [4]. Внутрішні чинники ризику передбачають фізичну підготовленість (сила м'язів, гнучкість суглобів, рівень балансу та координації рухів), стан здоров'я, анатомічні особливості, психічний стан тощо. Зовнішні фактори включають специфіку виду діяльності, використання захисного спорядження, стан середовища проведення занять. Реалізації ризику сприяє так звана ініціююча подія або ж конкретна ситуація або помилка, що безпосередньо призводить до травми (зіткнення гравців, невдала поза або приземлення, перевищення навантаження тощо). Можна стверджувати, що в сучасному науковому дискурсі травма розглядається як результат складної взаємодії численних причин. Із часом рівень ризику може змінюватися. За наявності хронічних перевантажень або, навпаки, адаптації і зміцнення тканин вірогідність травми у спортсмена коригується [1].

Зважаючи на описані фактори, профілактична робота повинна мати системний і випереджувальний характер, ураховувати індивідуальні зміни в підготовленості спортсменів. Заслуговує на увагу науковий доробок колективу зарубіжних авторів під керівництвом Т. Солігард, які узагальнили результати багатьох досліджень і склали розгорнутий перелік факторів, що впливають на виникнення спортивних травм. Серед них дослідники виокремлюють характеристики тренувального процесу (обсяг, інтенсивність, режим навантажень і відпочинку), чинники моторного контролю (постава, рухові стереотипи, м'язовий тонус, техніка виконання рухів) та інші (психологічні, стан утоми, сон тощо) [3]. За результатами аналізу позицій провідних вітчизняних і зарубіжних науковців можемо стверджувати, що для мінімізації травматизму у фізичному вихованні доцільно впроваджувати спеціальні вправи й методики, спрямовані на корекцію біомеханіки рухів і укріплення «слабких ланок» опорно-рухового апарату. Актуальним на заняттях фізичною культурою залишається питання розвитку сили й витривалості м'язів, що стабілізують основні суглоби (плечові, колінні, гомілковостопні й інші), тренування рівноваги й координації (для профілактики падінь, травм стопи й іншого), підвищення гнучкості й еластичності м'язово-зв'язкового апарату (для запобігання розтягненням і розривам). Зарубіжний досвід свідчить, що впровадження таких нейром'язових тренувальних програм допомагає суттєво скоротити частоту травм. Такі програми доцільно адаптувати й для потреб фізичного виховання школярів і студентів, особливо за залучення їх до інтенсивних або нових видів рухової активності.

Не можна залишити поза увагою і педагогічний аспект підготовки кадрів. Учитель фізичного виховання або тренер повинен володіти необхідними знаннями з основ спортивної медицини, біомеханіки, теорії і методики фізичного виховання, щоб уміти розпізнавати небезпечні ситуації та вчасно їм запобігати. Важливо, щоб у процесі фахової підготовки майбутніх педагогів значна увага приділялася питанням профілактики травматизму. Щодо цього доцільним уважаємо згадати про позицію вітчизняної дослідниці І.А. Брижатої. Науковиця звертає увагу на те, що впровадження спеціального навчального курсу з педагогічних основ профілактики спортивного травматизму під час професійної підготовки вчителів фізичної культури сприяє підвищенню їхньої компетентності в питаннях безпеки рухової діяльності (автор розробила відповідну програму й методичні рекомендації) [7]. На доповнення згаданої позиції зауважимо, що, окрім цього, треба формувати у студентів базові знання з анатомії, фізіології та гігієни, щоби виховувати свідоме ставлення до власного здоров'я. На нашу думку, творчий підхід до профілактики травматизму передбачає глибоке розуміння медико-біологічних основ тренувального процесу як педагогом, так і тими, хто навчається. Саме тому в сучасних умовах усе більшої актуальності набуває інтеграція знань. Студенти під час занять з фізичної культури повинні опановувати практичні навички та засвоювати теоретичні відомості про здоровий спосіб життя, безпечні методи тренування, основи першої долі-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

карської допомоги тощо. Такий підхід дозволяє сформувати в молоді комплекс настанов, цінностей і поведінкових навичок, що спрямовані на збереження здоров'я під час фізичної активності.

Висновки. Підсумовуючи, за результатами проведеного теоретичного аналізу можна стверджувати, що отримання травм у процесі фізичного виховання залишається серйозною проблемою, яка нівелює оздоровчий ефект рухової активності. Основними причинами травматизму є недотримання педагогічних принципів (поступовості, доступності, систематичності), порушення техніки безпеки, прорахунки в організації та методиці занять, а також неврахування індивідуальних біомеханічних і медико-біологічних факторів ризику. Запобігання травмам можливе за умови комплексного підходу, що передбачає створення безпечних умов проведення занять, медичний контроль контингенту, оптимізацію навчально-тренувального процесу (раціональне планування навантажень, розминка, поступове засвоєння техніки рухів), використання спеціальних вправ для підвищення функціональної стійкості опорно-рухового апарату, суворе дотримання правил техніки безпеки, навчання учнів навичок страховки та культури здоров'я. Урахування біомеханічних закономірностей рухової діяльності дозволяє більш точно ідентифікувати потенційно небезпечні моменти у вправах і своєчасно вносити корективи, тим самим знижувати ймовірність травм. Упровадження запропонованих профілактичних заходів здатне мінімізувати випадки травматизму на заняттях фізичною культурою і спортом та покращити показники зміцнення здоров'я учнівської молоді.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямі полягають у розробленні й експериментальній перевірці спеціалізованих програм профілактики травматизму з акцентом на біомеханічні аспекти для різних видів рухової діяльності. Доцільним є також упровадження навчальних модулів з основ біомеханіки та безпеки рухової активності в систему підготовки майбутніх учителів фізичного виховання, що сприятиме підвищенню рівня їхньої професійної компетентності в питаннях збереження життя і здоров'я вихованців.

ЛІТЕРАТУРА

1. A Dynamic Model of Etiology in Sport Injury: The Recursive Nature of Risk and Causation / W. H. Meeuwisse et al. *Clinical Journal of Sport Medicine*. 2007. Vol. 17. № 3. P. 215–219. https://doi.org/10.1097/jsm.0b013e3180592a48
2. Bahr R., Krosshaug T. Understanding injury mechanisms: a key component of preventing injuries in sport. *British Journal of Sports Medicine*. 2005. Vol. 39. № 6. P. 324–329. https://doi.org/10.1136/bjsm.2005.018341
3. How much is too much? (Part 1) International Olympic Committee consensus statement on load in sport and risk of injury / T. Soligard et al. *British Journal of Sports Medicine*. 2016. Vol. 50. № 17. P. 1030–1041. https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096581
4. Lauersen J.B., Bertelsen D.M., Andersen L.B. The effectiveness of exercise interventions to prevent sports injuries: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *British Journal of Sports Medicine*. 2013. Vol. 48. № 11. P. 871–877. https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092538
5. van Mechelen W., Hlobil H., Kemper H.C.G. Incidence, Severity, Aetiology and Prevention of Sports Injuries. *Sports Medicine*. 1992. Vol. 14. № 2. P. 82–99. https://doi.org/10.2165/00007256-199214020-00002
6. Бондаренко В.В., Решко С.М., Дідковський В.А. Підготовка до атестації здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни «Спеціальна фізична підготовка» : методичні рекомендації. Київ : Нац. акад. внутр. справ, 2020. 82 с. URL: https://www.navs.edu.ua/files/kafedru/sfp/2020/atest_sfp_0320.pdf (дата звернення: 10.09.2025).
7. Брижата І.А. Обґрунтування чинників спортивного травматизму та його профілактики при вивченні біомеханіки студентами спортивних спеціальностей. *Молода спортивна наука України :* збірник наукових праць з галузі фізичної культури та спорту. 2009. Т. 13. № 3. С. 18–22. URL: https://repository.ldufk.edu.ua/server/api/core/bitstreams/f0720716-248d-40f6-9094-0524175dacd8/content (дата звернення: 14.09.2025).
8. Гребік О.В. Педагогічні умови профілактики травматизму студентів у процесі фізичного виховання : дис. … канд. пед. наук : 13.00.02. Луцьк, 2015. 293 с. URL: https://ra.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/05/hrebik_dys.pdf (дата звернення: 09.09.2025).
9. Гребік О.В. Профілактика травматизму під час практичних занять із фізичного виховання зі студентами технічного навчального закладу. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2012. № 4. С. 263–266. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fvs_2012_4_62 (дата звернення: 11.09.2025).
10. Дубогай О.Д., Цьось А.В., Євтушок М.В. Методика фізичного виховання студентів спеціальної медичної групи : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Луцьк : Східно-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

європ. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. 276 с. URL: https://core.ac.uk/download/pdf/153577222.pdf (дата звернення: 09.09.2025).
11. Козубенко О.С., Тупєєв Ю.В. Біомеханіка фізичних вправ : навчально-методичний посібник. Миколаїв : МНУ ім. В.О. Сухомлинського, 2015. 214 с. URL: https://chmnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/07/Kozubenko-O.-S.-Tupyeyev-YU.V.-Biomehanika-fizichnih-vprav.pdf (дата звернення: 12.09.2025).
12. Круцевич Т.Ю., Воробйов М.І., Безверхня Г.В. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді : навчальний посібник. Київ : Олімп. літ., 2011. 224 с. URL: https://reposit.uni-sport.edu.ua/server/api/core/bitstreams/489b7ac3-cd83-45fd-881e-0a8671901efc/content (дата звернення: 10.09.2025).
13. Ніфака Я.М. Профілактика травматизму під час проведення занять і фізичної культури та спорту. *Physical Education, Sport and Health Culture in Modern Society*. 2013. № 2 (22). С. 89–92. URL: https://sport.vnu.edu.ua/index.php/sport/article/view/428/403 (дата звернення: 09.09.2025).
14. Профілактика травматизму та навички надання долікарської допомоги під час занять з фізичного виховання : методичні вказівки. Кривий Ріг : Криворіз. нац. ун-т, 2023. 32 с. URL: https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/4/naukovy_rez/suspylna/travm_dop.pdf (дата звернення: 10.09.2025).
15. Подоляка П.С., Ногас А.О., Гуцман С.В., Андреєва О.Б. Спортивний травматизм у сучасному спорті. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини (Rehabilitation & recreation)*. 2022. № 11. С. 220–226. https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.11.24
16. Ткаченко С.В. Здоров'язбережувальна діяльність викладача під час занять спортивною боротьбою : навчальний посібник для студентів педагогічних вузів спеціальності 7.010201 – фізичне виховання. Чернігів : Черніг. нац. пед. ун-т, 2013. 76 с. URL: https://shorturl.at/lbhKK (дата звернення: 12.09.2025).

REFERENCES

1. Meeuwisse, W.H., Tyreman, H., Hagel, B., & Emery, C.A. (2007). A dynamic model of etiology in sport injury: The recursive nature of risk and causation. *Clinical Journal of Sport Medicine, 17* (3), 215–219. https://doi.org/10.1097/jsm.0b013e3180592a48 (accessed September 13, 2025).
2. Bahr, R., & Krosshaug, T. (2005). Understanding injury mechanisms: A key component of preventing injuries in sport. *British Journal of Sports Medicine, 39* (6), 324–329. https://doi.org/10.1136/bjsm.2005.018341 (accessed September 12, 2025).
3. Soligard, T., Schwellnus, M., Alonso, J.-M., Bahr, R., Clarsen, B., Dijkstra, H.P., Gabbett, T.J., Gleeson, M., Hägglund, M., Hutchinson, M.R., Janse van Rensburg, C., Khan, K. M., Meyer, T., Orchard, J.W., Pluim, B.M., Raftery, M., Budgett, R., & Engebretsen, L. (2016). How much is too much? (Part 1). International Olympic Committee consensus statement on load in sport and risk of injury. *British Journal of Sports Medicine, 50* (17), 1030–1041. https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096581 (accessed September 15, 2025).
4. Lauersen, J.B., Bertelsen, D.M., & Andersen, L.B. (2014). The effectiveness of exercise interventions to prevent sports injuries: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *British Journal of Sports Medicine, 48* (11), 871–877. https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092538 (accessed September 13, 2025).
5. van Mechelen, W., Hlobil, H., & Kemper, H.C.G. (1992). Incidence, severity, aetiology and prevention of sports injuries: A review of concepts. *Sports Medicine, 14* (2), 82–99. https://doi.org/10.2165/00007256-199214020-00002 (accessed September 13, 2025).
6. Bondarenko, V. V., Reshko, S.M., & Didkovskyi, V. A. (2020). *Pidhotovka do atestatsii zdobuvachiv vyshchoi osvity z navchalnoi dystsypliny "Spetsialna fizychna pidhotovka": metod. rek.* [Preparation for attestation of higher education students in the discipline "Special physical training": Methodical guidelines]. Kyiv: National Academy of Internal Affairs. https://www.navs.edu.ua/files/kafedru/sfp/2020/atest_sfp_0320.pdf (accessed September 10, 2025).
7. Bryzhata, I. (2009). Obgruntuvannia chynnykiv sportyvnoho travmatyzmu ta yoho profilaktyky pry vyvchenni biomekhaniky studentamy sportyvnykh spetsialnostei [Justification of sports injury factors and their prevention in teaching biomechanics to students of sports specialties]. *Moloda Sportyvna Nauka Ukrainy, 13* (3), 18–22. https://repository.ldufk.edu.ua/server/api/core/bitstreams/f0720716-248d-40f6-9094-0524175dacd8/content (accessed September 14, 2025).
8. Hrebik, O.V. (2015). *Pedahohichni umovy profilaktyky travmatyzmu studentiv u protsesi fizychnoho vykhovannia* [Pedagogical conditions for preventing injuries of students in physical education] (Candidate of

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Pedagogical Sciences dissertation). Lutsk. https://ra.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/05/hrebik_dys.pdf (accessed September 9, 2025).
9. Hrebik, O.V. (2012). Profilaktyka travmatyzmu pid chas praktychnykh zaniat iz fizychnoho vykhovannia zi studentamy tekhnichnoho navchalnoho zakladu [Prevention of injuries during practical physical education classes with technical college students]. *Fizychne Vykhovannia, Sport i Kul'tura Zdorovia u Suchasnomu Suspil'stvi, (4)*, 263–266. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fvs_2012_4_62 (accessed September 11, 2025).
10. Dubohai, O.D., Tsios, A.V., & Yevtushok, M.V. (2012). *Metodyka fizychnoho vykhovannia studentiv spetsialnoi medychnoi hrupy: navch. posib.* [Methods of physical education for special medical group students: A textbook]. Lutsk: Lesia Ukrainka Eastern European National University. https://core.ac.uk/download/pdf/153577222.pdf (accessed September 9, 2025).
11. Kozubenko, O.S., & Tupieiev, Yu.V. (2015). *Biomekhanika fizychnykh vprav: navch.-metod. posib.* [Biomechanics of physical exercises: A teaching guide]. Mykolaiv: V.O. Sukhomlynskyi Mykolaiv National University. https://chmnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/07/Kozubenko-O.-S.-Tupyeyev-YU.V.-Biomehanika-fizichnih-vprav.pdf (accessed September 12, 2025).
12. Krutsevych, T.Yu., Vorobiov, M.I., & Bezverkhniia, H.V. (2011). *Kontrol u fizychnomu vykhovanni ditei, pidlitkiv i molodi: navch. posib.* [Control in physical education of children, adolescents and youth: A textbook]. Kyiv: Olimpiiska literatura. https://reposit.uni-sport.edu.ua/server/api/core/bitstreams/489b7ac3-cd83-45fd-881e-0a8671901efc/content (accessed September 10, 2025).
13. Nifaka, Ya. (2013). Profilaktyka travmatyzmu pid chas provedennia zaniat iz fizychnoi kultury ta sportu [Prevention of injuries during physical education and sports classes]. *Physical Education, Sport and Health Culture in Modern Society, 2* (22), 89–92. https://sport.vnu.edu.ua/index.php/sport/article/view/428/403 (accessed September 9, 2025).
14. Kryvyi Rih National University. (2023). *Profilaktyka travmatyzmu ta navychky nadannia dolikarskoi dopomohy pid chas zaniat z fizychnoho vykhovannia: Metod. vkazivky* [Injury prevention and first-aid skills during physical education classes: Methodical guidelines]. Kryvyi Rih. https://www.knu.edu.ua/storage/files/2/4/naukovy_rez/suspylna/travm_dop.pdf (accessed September 10, 2025).
15. Podoliaka, P.S., Hladkykh, M.P., Bondarenko, O.I., & Kniaz, V.H. (2022). Sportyvnyi travmatyzm u suchasnomu sporti [Sports injuries in modern sport]. *Reabilitatsiini ta fizkulturno-rekreatsiini aspekty rozvytku liudyny (Rehabilitation & Recreation), (11)*, 220–226. https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.11.24 (accessed September 12, 2025).
16. Tkachenko, S. (2013). *Zdorov'iazberezhuvalna diialnist vykladacha pid chas zaniat sportyvnoiu borotboiu: navch. posib.* [Health-preserving activities of the instructor during wrestling classes: A textbook]. Chernihiv: Chernihiv National Pedagogical University. https://shorturl.at/lbhKK (accessed September 12, 2025).

Дата першого надходження рукопису до видання: 20.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 13.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

РОЗДІЛ ІІ. ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ

УДК 796.322:615.825
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-07
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

PHYSICAL REHABILITATION IN HANDBALL: MODERN APPROACHES AND PRACTICAL SIGNIFICANCE

Veritov O. I.
Doctor of Pedagogical Sciences,
Associate Professor at the Department of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0002-3793-3010
kop230405@gmail.com

Skrypchenko I. T.
PhD, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Theory and Methods of Physical Culture and Sports
Kherson State Agrarian and Economic University
Stritenska str., 23, Kherson, Ukraine
orcid.org/0000-0001-5895-3099
sit71@ukr.net

Bessarabova O. V.
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Therapy and Rehabilitation
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0002-9193-4241
bessarabova217@gmail.com

Key words: *handball, physical rehabilitation, sports injuries, shoulder joint, ankle instability, anterior cruciate ligament (ACL), proprioceptive training, HRV monitoring, biofeedback, VR/AR technologies, sporting longevity.*

Physical rehabilitation in handball is a key area of sports medicine since the high incidence of injuries in this sport is caused by its intensive, contact-based, and speed-strength character. Modern research confirms that the most frequent injuries involve the shoulder joint, ankle complex, and anterior cruciate ligament, requiring targeted and evidence-based recovery programs. The analysis shows that the most effective are personalized and functionally oriented protocols that consider the athlete's individual characteristics, the specificity of game activity, and the clinical profile of the injury. The medical rationale for personalization lies in the variability of tissue regeneration rates, the influence of age, gender, and hormonal factors, as well as the need to monitor neuromuscular imbalances and psychophysiological state. Functional orientation of programs follows the SAID principle of specificity and ensures restoration of kinetic chains, intermuscular coordination, and game-related movement patterns, which are critical for preventing reinjury. Technological support is based on the use of HRV monitoring, GPS and inertial sensors for load control, biofeedback for developing self-regulation, and VR/AR technologies for stimulating neuroplasticity. Comprehensive programs combining proprioceptive training, plyometric drills, strength exercises, breathing techniques, and psycho-emotional support have proven

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

effective in reducing the risk of recurrent injuries, accelerating return to play, and supporting athletic longevity. The practical significance of the study lies in substantiating evidence-based models for integrating rehabilitation protocols into the training structure of handball players. Future research prospects include standardizing assessment methods for rehabilitation effectiveness, analyzing causal mechanisms of interaction between cognitive, emotional, and physiological factors, and developing personalized programs for athletes of different age groups through the use of digital technologies.

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ В ГАНДБОЛІ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ТА ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ

Верітов О. І.
доктор педагогічних наук,
доцент кафедри фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0002-3793-3010
kop230405@gmail.com

Скрипченко І. Т.
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
доцент кафедри теорії та методики фізичної культури та спорту
Херсонський державний аграрно-економічного університет
вул. Стрітенська, 23, Херсон, Україна
orcid.org/0000-0001-5895-3099
sit71@ukr.net

Бессарабова О. В.
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри терапії та реабілітації
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0002-9193-4241
bessarabova217@gmail.com

Ключові слова: *гандбол, фізична реабілітація, спортивні травми, плечовий суглоб, гомілковостопна нестабільність, передня хрестоподібна зв'язка (ACL), пропріоцептивний тренінг, HRV-моніторинг, біологічний зворотний зв'язок, VR/AR-технології, спортивне довголіття.*

Фізична реабілітація у гандболі є ключовим напрямом спортивної медицини, оскільки високий рівень травматизму в цьому виді спорту зумовлений його інтенсивним, контактним та швидкісно-силовим характером. Сучасні дослідження підтверджують, що найчастіше ушкоджуються плечовий суглоб, гомілковостопний комплекс і передня хрестоподібна зв'язка, що вимагає цілеспрямованих, науково обґрунтованих програм відновлення. Мета дослідження – проаналізувати сучасні підходи до фізичної реабілітації гандболістів після травм та обґрунтувати ефективність інтеграції відновлювальних програм у тренувальний процес. Об'єкт дослідження – процес фізичної підготовки та відновлення спортсменів. Предмет дослідження – методи та засоби фізичної реабілітації, спрямовані на відновлення функціональної готовності гандболістів і профілактику повторних травм. Результати аналізу свідчать, що найбільш ефективними є персоналізовані та функціонально орієнтовані протоколи, які враховують індивідуальні особливості спортсмена, специфіку ігрової діяльності та клінічний

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

профіль ушкодження. Медичне підґрунтя персоналізації полягає у варіативності темпів регенерації тканин, впливі вікових, гендерних і гормональних факторів, а також у необхідності контролю нейром'язового дисбалансу й психофізіологічного стану. Функціональна спрямованість програм відповідає принципу специфічності SAID і забезпечує відновлення кінетичних ланцюгів, міжм'язової координації та ігрових рухових патернів, критично важливих для запобігання повторним травмам. Технологічна підтримка базується на використанні HRV-моніторингу, GPS та інерційних сенсорів для контролю навантажень, біологічного зворотного зв'язку для розвитку саморегуляції та VR/AR-технологій для стимуляції нейропластичності. Комплексні програми, що поєднують пропріоцептивний тренінг, plyometric drills, силову підготовку, дихальні техніки й психоемоційний супровід, довели свою ефективність у зниженні ризику повторних ушкоджень, пришвидшенні повернення до змагань і підтриманні спортивного довголіття. Практична значущість дослідження полягає в обґрунтуванні доказових моделей інтеграції реабілітаційних протоколів у структуру тренувального процесу гандболістів. Перспективи подальших робіт пов'язані зі стандартизацією методик оцінювання ефективності реабілітації, аналізом каузальних механізмів взаємодії когнітивних, емоційних і фізіологічних факторів та розробкою персоналізованих програм для спортсменів різних вікових груп із використанням цифрових технологій.

Introduction. Handball, as a highly dynamic team sport, is characterized by significant speed-strength loads, a high level of contact, and intense changes in game situations, which together create a high risk of musculoskeletal injuries. Among the most common are injuries of the knee and ankle joints, ligament damage, and shoulder girdle injuries. In modern sport, the performance of a team largely depends on the ability of athletes to quickly restore their functional state and return to full competitive activity.

Physical rehabilitation is considered a comprehensive process aimed at restoring physical performance, reducing the risk of recurrent injuries, and prolonging athletic longevity. Modern programs combine methods of therapeutic physical training, kinesitherapy, sensorimotor and proprioceptive training, the use of physiotherapeutic technologies, and psychological support. The relevance of the topic is determined by the necessity of implementing evidence-based, individualized rehabilitation programs integrated into the training structure of handball players.

Purpose of the study – to analyze modern approaches to the physical rehabilitation of handball players after injuries and to substantiate the effectiveness of integrating recovery programs into the training process.

Object of the study – the process of athletes' physical preparation and recovery.

Subject of the study – methods and means of physical rehabilitation aimed at restoring the functional readiness of handball players and preventing recurrent injuries.

Analysis of contemporary literature sources. Epidemiological data confirm that handball belongs to sports disciplines with a high risk of injuries – predominantly to the lower limbs, knee, and shoulder – which necessitates effective rehabilitation strategies [Hadjisavvas et al., 2022]. A cluster randomized controlled trial among 660 elite handball players revealed that the implementation of the OSTRC Shoulder Injury Prevention Programme significantly reduced the incidence of shoulder injuries. The program included strengthening of the rotator cuff, thoracic mobility, and kinetic chain exercises during warm-up [Andersson, Bahr, Clarsen, & Myklebust, 2017]. A subsequent study demonstrated positive attitudes of coaches and team captains toward this program, although it also identified low compliance due to time constraints and motivational barriers [Andersson, Bahr, Olsen, & Myklebust, 2019].

A well-designed non-randomized trial involving 22 handball players with chronic ankle instability showed that proprioceptive exercises significantly improved postural control and reduced the number of sprains [Antohe & Panaet, 2024]. Systematic reviews highlight the necessity of a comprehensive approach to rehabilitation after anterior cruciate ligament ruptures, including the assessment of limb function symmetry and the use of objective functional tests such as the Limb Symmetry Index and hop tests [Fredriksen et al., 2020; Aasheim et al., 2018]. The application of combined external (GPS, inertial sensors) and internal (HR, RPE) load parameters, along with subjective well-being indicators, has proven effective in reducing the risk of overuse

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

injuries in team sports, including handball [Milić et al., 2025].

Research Results. The analysis of current research in the field of physical rehabilitation of handball players confirms that the most effective approaches are comprehensive, multilevel programs that combine the restoration of functional capacity with the prevention of recurrent injuries.

Shoulder injuries account for up to 20–25% of all injuries in handball, particularly among throwing-position players (defenders, backcourt players). It has been demonstrated that the implementation of the OSTRC Shoulder Injury Prevention Programme reduces the prevalence of shoulder injuries by 28% among elite handball athletes [Andersson et al., 2017]. The effectiveness of this program is explained by the activation of the kinetic chain: exercises targeting the rotator cuff, scapular stabilizers, and thoracic spine reduce overload on the shoulder joint by redistributing forces along the entire upper limb. This is consistent with biomechanical models, which show that dysfunction in proximal segments (core, thoracic spine) significantly increases the risk of microtrauma in the shoulder.

Ankle instability is the most common consequence of acute injuries in handball. Clinical studies (Antohe & Panaet, 2024) demonstrated that a 6-week proprioceptive training program improves postural control and reduces the risk of recurrent sprains. Physiologically, this is explained by the activation of the sensorimotor system – balance training stimulates ligament and muscle receptors, enhances the responsiveness of the neuromuscular apparatus, and is critically important during jumping and rapid changes of direction.

Anterior cruciate ligament (ACL) rupture is one of the most severe injuries in handball, often leading to long-term loss of playing activity. Meta-analyses (Aasheim et al., 2018; Fredriksen et al., 2020) emphasize that criterion-oriented rehabilitation, based on objective functional tests (Limb Symmetry Index, hop tests, isokinetic testing), reduces the risk of reinjury by 30–40%. Biomechanical studies indicate that after ACL reconstruction, deficits in neuromuscular control and lower-limb asymmetries are the main risk factors for recurrent rupture, which justifies the integration of plyometric drills and load monitoring.

The use of GPS and inertial sensors makes it possible to quantify external load (number of jumps, accelerations, impact forces), while HRV monitoring provides an assessment of internal adaptation. Research (Milić et al., 2025) has shown that systematic use of HRV biofeedback reduces fatigue levels and accelerates recovery, directly correlating with more stable performance across the competitive cycle.

Generalized data demonstrate that rehabilitation programs combining therapeutic exercise, physiotherapy, psychological support, and load monitoring ensure not only recovery after injuries but also provide a preventive effect, reducing the likelihood of reinjury. This approach is based on the modern concepts of the *injury prevention continuum*, where rehabilitation is not regarded as the final stage, but as an integrated part of the training process.

Thus, the findings confirm that physical rehabilitation in handball must be personalized, functionally oriented, and technologically supported (Table 1). This approach not only accelerates return to sport but also fosters athletes' adaptability, stress resilience, and responsibility for their own health.

Functional orientation corresponds to the principle of specificity (SAID) and reflects the need to restore precisely those motor and physiological qualities that are critical for handball: speed-strength characteristics, jumping ability, and throwing coordination. The use

Table 1

Medical and physiological principles of personalized rehabilitation in handball

Principle	Medical and physiological rationale	Tools / Methods	Expected effects
Personalization	Tissue regeneration rates depend on age, sex, hormonal profile, previous injuries. In female athletes after ACL reconstruction, the risk of reinjury is 20–25% higher.	Individual therapeutic exercise protocols; gender-specific programs; consideration of comorbidities	Reduced risk of reinjury; optimized recovery duration
Functional orientation	SAID principle: the body adapts to specific demands (jumps, throws, changes of direction).	Plyometric drills, proprioceptive training, sport-specific movement patterns	Restoration of neuromuscular control; improved kinetic chain function; safe return to play
Technological support	HRV reflects autonomic balance; GPS/inertial sensors monitor external load; VR/AR stimulate neuroplasticity.	HRV monitoring, biofeedback, GPS trackers, VR rehabilitation	Objective readiness control; prevention of overload; accelerated motor recovery
Energy progression	Recovery requires gradual engagement of energy systems: aerobic (early phase), anaerobic-alactic and glycolytic (game-specific loads).	Low-intensity aerobic exercise → interval protocols → sport-specific drills	Progressive restoration of energy systems; reduced risk of recurrence; improved functional readiness

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

of plyometric drills, proprioceptive training, and exercises resembling game actions supports the restoration of the kinetic chain and creates a "bridge" between clinical rehabilitation and full competitive practice.

Technological support makes rehabilitation maximally evidence-based and controlled. Objective data from HRV, GPS, and inertial sensors provide physicians and coaches with quantitative indicators of the athlete's state, while VR/AR technologies enhance neuroplasticity and motivation during the recovery process, opening a new level of integration of sports medicine with digital technologies (Figure 1).

Energy progression highlights the necessity of a gradual transition from aerobic to anaerobic energy supply. Such an approach ensures that the body restores both the basic mechanisms of tissue regeneration (aerobic system) and the explosive movement patterns specific to handball (anaerobic alactic and glycolytic systems).

Overall, the model presented in the table demonstrates that effective rehabilitation in handball cannot be limited to the restoration of an isolated function or segment. It must be comprehensive, combining medical, biomechanical, and technological approaches while simultaneously focusing on the specificity of game activity. Such integration ensures not only an accelerated return to play but also a reduced risk of recurrence and enhanced sporting longevity.

Medical research clearly shows that the course of recovery after injury largely depends on the individual characteristics of the athlete: age, sex, level of physical fitness, comorbidities, type of injury, and psycho-emotional state. For example, after ACL reconstruction, women face a 20–25% higher risk of reinjury compared to men of the same age, which justifies the necessity of gender-specific protocols. A personalized approach allows for optimal load dosing, consideration of individual deficits (strength, balance, neuromuscular control), and the stepwise design of a rehabilitation plan – from clinical recovery to functional readiness.

Modern medical and biomechanical approaches emphasize the importance of shifting from passive treatment methods (physiotherapy, immobilization) to active, functionally oriented rehabilitation. This implies the use of exercises closely resembling handball-specific demands: jumping actions, rapid changes of direction, and throwing movements. Functional orientation enables the restoration of kinetic chains and intermuscular coordination, which is critical for reducing the risk of reinjury. Scientific evidence confirms that isolated training of individual muscle groups does not guarantee a safe return to play, whereas comprehensive functional programs reduce the likelihood of recurrent injuries by 30–40% (Figure 2).

Medical practice in the 21st century is actively integrating digital and biotechnological tools into the rehabilitation process. Heart rate variability (HRV) monitoring enables the assessment of athletes' recovery capacity and the identification of optimal moments for increasing training loads. The use of GPS and inertial sensors provides precise control of external load (number of jumps, accelerations, impact forces), while biofeedback promotes self-regulation and prevents overtraining. In clinical centers and sports clubs, virtual and augmented reality (VR/AR) are increasingly being applied to restore motor functions, demonstrating effectiveness in accelerating

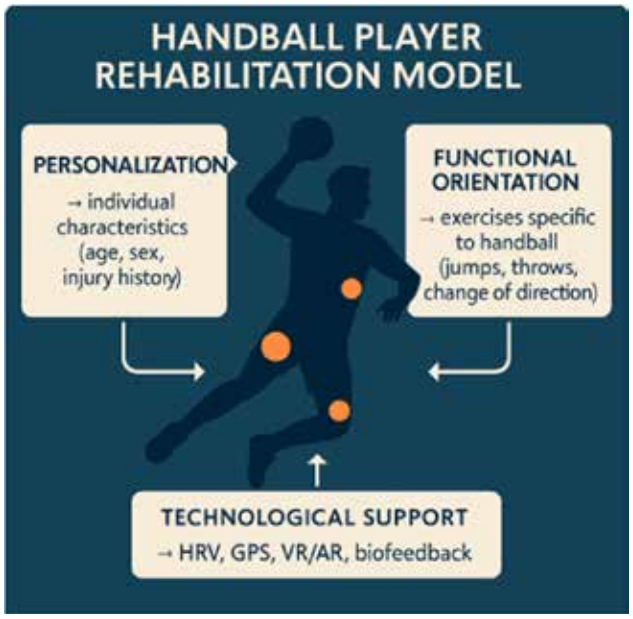

Fig. 1. Handball player rehabilitation model

PRINCIPLES OF HANDBALL REHABILITATION

Principle	Tools	Expected outcomes
• Personalization	Individual characteristics (age, sex, injury history	Optimization of recovery and avoidance premaun
• Functionalnal orientation	Plyometric drills, proprioceptive exercises	Restoration of handball-specific abilities
• Technological support	HRV GRS VR/AR Biofiedbeck	Monitoring and stimulation of recovery processes
• Energetic phasing	From aerobic to anaerobic –alactic	Physiological readiness for play

Fig. 2. Principles of handball rehabilitation

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

neuroplastic processes and enhancing athletes' motivation for recovery.

Thus, personalization ensures the alignment of rehabilitation with the athlete's medical and functional needs; functional orientation restores sport-specific skills; and technological support makes the process more precise, controlled, and evidence-based. The combination of these approaches forms a modern medical-rehabilitation standard that not only accelerates handball players' return to play but also significantly reduces the risk of reinjury and enhances the quality of sporting longevity.

Each athlete recovers within different physiological timeframes, which are determined by individual differences in tissue regeneration rates, hormonal profile, immune system condition, and aerobic-anaerobic potential. For example, microtrauma of muscles typically requires 48–72 hours for recovery, whereas ligament and cartilage damage may take weeks to months due to lower tissue vascularization. Therefore, personalization allows practitioners to avoid both premature return to play and excessive immobilization, which may lead to muscle atrophy and reduced neuromuscular control.

The physiology of movement confirms that recovery should be based on the principle of *specific adaptation to imposed demands (SAID)*: the body adapts precisely to the loads it is exposed to. For handball, these include explosive jumps, rapid changes of direction, and high-intensity throws. Exercises that closely resemble game-specific actions contribute to: the activation of fast motor units (type IIb), the restoration of intermuscular coordination, and the reduction of imbalances in the kinetic chain.

Thus, functional orientation not only restores strength or mobility but also re-establishes the energy and neuromuscular mechanisms specific to handball.

Technological support and control of physiological markers are central to this process: HRV monitoring reflects the balance of the sympathetic and parasympathetic nervous systems, allowing an objective assessment of fatigue and readiness for training; GPS and inertial sensors provide quantitative indicators of jumping activity, impact loads, and accelerations, which correlate with tissue microtrauma; biofeedback (e.g., respiratory or muscular) facilitates conscious activation or relaxation of specific groups, reducing the risk of reinjury; VR/AR protocols stimulate neuroplasticity, as visuomotor imagery activates the same brain regions as real movement execution, thereby accelerating the restoration of motor functions after injury.

Energy mechanisms of rehabilitation include the following: in the early phases, the aerobic component dominates, providing tissue nourishment and oxygenation for recovery. In functionally specific exercises, the anaerobic alactic and glycolytic systems are activated, which are essential for jumping and explosive actions. Such a gradual progression guarantees the physiological readiness of the athlete for the full spectrum of game activities.

Personalization makes it possible to take into account regeneration rates and individual biological characteristics; functional orientation restores the energy and neuromuscular mechanisms specific to handball; and technological support ensures objective monitoring and stimulates neuroplastic processes. Together, these factors form a modern rehabilitation model that is medically safe, physiologically sound, and sport-effective.

Conclusions. Physical rehabilitation in handball is a key component for maintaining athletes' working capacity and sporting longevity. The high injury rate, caused by the dynamic and contact nature of the game, requires the integration of systematic recovery programs into the training process.

The personalization of rehabilitation protocols is justified by medical and physiological differences between athletes (age, sex, injury history, level of physical preparedness). An individually oriented approach allows optimization of recovery timelines and minimization of the risk of reinjury.

The functional orientation of programs ensures the restoration of motor and energy mechanisms specific to handball. The inclusion of plyometric drills, proprioceptive training, and exercises closely resembling game activity helps to restore kinetic chains, improve intermuscular coordination, and enhance the safety of return to competition.

Technological support (HRV monitoring, GPS/inertial sensors, biofeedback, VR/AR technologies) makes the rehabilitation process more precise and controlled. This allows the adaptation of loads to the athlete's actual condition, stimulation of neuroplasticity, and reduction of overtraining risks.

The systemic and multilevel structure of rehabilitation programs is consistent with the concepts of the *injury prevention continuum* and creates a dual effect – both restorative and preventive. Rehabilitation is not viewed as the final stage after injury, but as an integrated part of preparation that builds resilience against recurrent injuries.

Promising directions for future research include: the standardization of rehabilitation and injury prevention protocols in handball; the investigation of psychophysiological factors in recovery; and the application of digital technologies (mobile applications, VR/AR, sensor systems) for individualized monitoring of the rehabilitation process.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

REFERENCES

1. Aasheim, C., Stavenes, H., Andersson, S. H., Engbretsen, L., & Clarsen, B. (2018). Prevalence and burden of overuse injuries in elite junior handball. BMJ Open Sport & Exercise Medicine, 4(1), e000391. https://doi.org/10.1136/bmjsem-2018-000391
2. Andersson, S. H., Bahr, R., Clarsen, B., & Myklebust, G. (2017). Preventing overuse shoulder injuries among throwing athletes: A cluster-randomised controlled trial in 660 elite handball players. British Journal of Sports Medicine, 51(14), 1073–1080. https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096226
3. Andersson, S. H., Bahr, R., Olsen, M. J., & Myklebust, G. (2019). Attitudes, beliefs, and behavior toward shoulder injury prevention in elite handball: Fertile ground for implementation. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 29(12), 1996–2009. https://doi.org/10.1111/sms.13522
4. Antohe, B.-A., & Panaet, E.-A. (2024). The effects of proprioceptive exercises on postural control in handball players with chronic ankle instability – A non-randomized control trial. Sports, 12(11), 304. https://doi.org/10.3390/sports12110304
5. Fredriksen, H., Cools, A., Bahr, R., & Myklebust, G. (2022). Does an effective shoulder injury prevention program affect risk factors in handball? Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 32(8), 1423–1433. https://doi.org/10.1111/sms.13674
6. Hadjisavvas, S., Efstathiou, M. A., Malliou, V., Giannaki, C. D., & Stefanakis, M. (2022). Risk factors for shoulder injuries in handball: A systematic review. BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation, 14(1), 204. https://doi.org/10.1186/s13102-022-00588-x
7. Milić, V., Sporiš, G., Milanović, Z., & Trajković, N. (2025). Sports injuries in basketball, handball and volleyball: Proprioceptive training and joint stabilization. Life, 15(4), 529. https://doi.org/10.3390/life15040529
8. Myklebust, G., & Bahr, R. (2005). Return to play guidelines after anterior cruciate ligament injury. British Journal of Sports Medicine, 39(3), 127–131. https://doi.org/10.1136/bjsm.2004.010900
9. Thorborg, K., Krommes, K., Esteve, E., Clausen, M. B., Bartels, E. M., & Rathleff, M. S. (2017). Effect of specific exercise-based football injury prevention programmes on the overall injury rate in adolescent male football players: A meta-analysis. British Journal of Sports Medicine, 51(7), 562–571. https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-097066
10. Wagner, H., Finkenzeller, T., Würth, S., & von Duvillard, S. P. (2014). Individual and team performance in team-handball: A review. Journal of Sports Science & Medicine, 13(4), 808–816. https://www.jssm.org

Дата першого надходження рукопису до видання: 26.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 21.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

РОЗДІЛ ІІІ. ОЛІМПІЙСЬКИЙ І ПРОФЕСІЙНИЙ СПОРТ

УДК 796.89:159.9:004.9
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-08
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ГРАВЦІВ У ВЕЛИКИЙ ТЕНІС

Баканова О. Ф.
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
завідувач кафедри фізичного виховання, спорту та реабілітації
Національний аерокосмічний університет
«Харківський авіаційний інститут»
вул. Вадима Манька, 17, Харків, Україна
orcid.org/0000-0002-9642-5198
alextenn@ukr.net

Ключові слова:
витривалість, гнучкість, гравці, змагання, сила, спритність, теніс, тренування, фізична підготовка, швидкість.

Змагальна діяльність у тенісі характеризується високою інтенсивністю, необхідністю швидких переміщень по корту, виконанням потужних ударів і підтримкою високого рівня фізичної працездатності під час довгих матчів, які можуть тривати від кількох хвилин до п’яти годин, як на турнірах Grand Slam.

Фізична підготовка відіграє важливу роль у забезпеченні конкурентоспроможності тенісистів, оскільки вона формує основу для розвитку фізичних якостей, необхідних для виконання складних технічних елементів, таких як подачі, удари з обох сторін і гра біля сітки. Належна фізична підготовка не лише сприяє підвищенню спортивних результатів, а й забезпечує зниження ризику травм, таких як тенісний лікоть, ушкодження плечового суглоба чи колін.

Недостатня увага до фізичної підготовки може призводити до зниження технічної ефективності, підвищеного ризику травматизму та психоемоційного вигорання, що особливо актуально для юних спортсменів і професіоналів, які змагаються на високому рівні.

Мета дослідження: вивчити особливості загальної та спеціальної фізичної підготовки гравців у великий теніс.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення наукової та методичної літератури.

Результати дослідження. У дослідженні розглянуто особливості загальної і спеціальної фізичної підготовки гравців у великий теніс. Надано методичні рекомендації щодо удосконалення цього процесу у тенісистів на різних етапах багаторічної спортивної підготовки.

Висновки. Фізична підготовка є основою успішної змагальної діяльності тенісистів, забезпечуючи розвиток швидкості, сили, спритності, витривалості та гнучкості, які тісно пов’язані з оволодінням технічними елементами гри. Систематичне застосування комплексних вправ, сучасних технологій і періодизації тренувань дає можливість оптимізувати підготовку на всіх етапах спортивної кар’єри.

Перспективи подальших досліджень: вивчити вплив харчування і гідратації на рівень фізичної підготовленості у гравців у теніс.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL BASES OF PHYSICAL TRAINING FOR TENNIS PLAYERS

Bakanova O. F.
Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor,
Head of the Department of Physical Education, Sports and Rehabilitation
National Aerospace University "Kharkiv Aviation Institute"
Vadym Manko str., 17, Kharkiv, Ukraine
orcid.org/0000-0002-9642-5198
alextenn@ukr.net

Key words: *endurance, flexibility, players, competition, strength, agility, tennis, training, physical training, speed.*

Competitive tennis is characterised by high intensity, the need for rapid movement around the court, powerful shots and the maintenance of a high level of physical fitness during long matches, which can last from a few minutes to five hours, as in Grand Slam tournaments.
Physical training plays an important role in ensuring the competitiveness of tennis players, as it forms the basis for the development of the physical qualities necessary to perform complex technical elements such as serves, strokes from both sides and playing at the net.
Proper physical training not only helps to improve athletic performance, but also reduces the risk of injuries such as tennis elbow, shoulder joint damage or knee injuries.
Insufficient attention to physical training can lead to reduced technical efficiency, increased risk of injury and psycho-emotional burnout, which is especially relevant for young athletes and professionals competing at a high level.
The purpose of the study: to study the characteristics of general and special physical training for tennis players.
Methods of the study: theoretical analysis and synthesis of scientific and methodological literature.
Results of the study. The study examines the characteristics of general and special physical training for tennis players. Methodological recommendations are provided for improving this process in tennis players at different stages of long-term sports training.
Conclusions. Physical training is the foundation of successful competitive tennis, ensuring the development of speed, strength, agility, endurance and flexibility, which are closely related to mastering the technical elements of the game. The systematic use of complex exercises, modern technologies and training periodisation makes it possible to optimise training at all stages of an athlete's career.
Prospects for further research: to study the impact of nutrition and hydration on the level of physical fitness in tennis players.

Постановка проблеми. Для досягнення високих спортивних результатів великий теніс вимагає від гравців високого рівня всіх видів спортивної підготовленості, зокрема фізичної. Динаміка гри, яка включає швидкі переміщення по корту, вибухові рухи під час подач і ударів, а також необхідність підтримувати високий рівень фізичної працездатності протягом тривалих матчів, створює високі вимоги для спортсменів.

Фізична підготовка в тенісі поділяється на загальну, спрямовану на розвиток базових фізичних якостей, таких як сила, витривалість, швидкість, координаційні здібності та гнучкість, і спеціальну, що фокусується на теніс-специфічних навичках, зокрема швидкісній витривалості, спритності та точності рухів.

Ефективна фізична підготовка не лише сприяє підвищенню спортивних результатів, але й відіграє велику роль у профілактиці травм, таких як розтягнення зв'язок, ушкодження суглобів і м'язове перенапруження, які є поширеними через інтенсивне та асиметричне навантаження в тенісі.

Актуальність дослідження зумовлена стрімким розвитком великого тенісу, де зростання

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

конкуренції на професійному та аматорському рівнях, а також упровадження сучасних технологій, таких як системи аналізу рухів, біомеханічні датчики та програмне забезпечення для моніторингу фізіологічних показників тощо, вимагають переосмислення підходів до фізичної підготовки. Недостатня увага до розвитку загальних і спеціальних фізичних якостей може спричинити зниження ефективності гри, підвищення ризику травматизму та психоемоційного вигорання, особливо серед юних спортсменів і професіоналів, які змагаються на високому рівні. Крім того, сучасні вимоги до періодизації тренувального процесу, адаптації програм до вікових та індивідуальних особливостей гравців, а також інтеграція науково обґрунтованих методик підкреслюють необхідність систематизації знань про фізичну підготовку тенісистів.

Мета дослідження: вивчити особливості загальної та спеціальної фізичної підготовки гравців у теніс.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення наукової та методичної літератури.

Виклад основного матеріалу. Підготовка гравців у теніс і досягнення високих спортивних результатів у цьому виді спорту визначається рівнем підготовленості, зокрема фізичної [1; 5; 17].

Фізична підготовка спрямована на виховання фізичних якостей, необхідних для досягнення високих спортивних результатів у вибраному виді спорту, та є основним елементом у спортивній підготовці [6].

Науковці [3; 11; 16] зазначають, що високий рівень розвитку фізичних якостей гравця у теніс є однією з умов досягнення успіхів у великому тенісі.

Дані В. В. Мулика, В. С. Лободи [13] свідчать про те, що з розвитком фізичних якостей тісно пов'язано засвоєння техніки тенісу.

Фізичну підготовку поділяють на загальну та спеціальну [7; 11].

Загальна фізична підготовка (ЗФП) спрямована на різнобічний фізичний розвиток. Вона включає використання фізичних вправ з інших видів спорту.

Завдання спеціальної фізичної підготовки (СФП) гравців у теніс – розвиток необхідних фізичних якостей тенісиста [11].

На думку О. О. Шевченко [17], спеціальна фізична підготовка гравців у теніс спрямована на розвиток фізичних якостей, які необхідні в їхній спортивній діяльності.

Методика фізичної підготовки тенісиста повинна базуватися на використанні комплексів фізичних вправ, спрямованих на виховання рухових якостей. У такі комплекси доцільно включати загальнорозвивальні фізичні вправи; спеціальні фізичні вправи, які розроблені з урахуванням сучасних вимог до фізичної підготовки гравця в теніс для розвитку необхідних фізичних якостей; технічні елементи з інших видів спорту; заняття іншими спортивними іграми [11].

У тенісі фізична підготовка відіграє велику роль на початковому етапі та є не менш значущою протягом наступних етапів підготовки, оскільки сучасні тенденції розвитку тенісу характеризуються універсалізацією гри як на задній лінії, так і біля сітки, що без певного рівня розвитку фізичних якостей здійснити на високому рівні неможливо. Спеціальна фізична підготовленість тенісистів має важливе значення у підготовці спортсменів, а зі збільшенням віку її роль постійно зростає [17].

Фізична підготовка юного тенісиста повинна вирішувати такі завдання:

1. Всебічний гармонійний фізичний розвиток.
2. Оволодіння життєво необхідними навичками.
3. Створення умов для більш швидкого оволодіння технічними елементами.
4. Удосконалення рухових якостей, потрібних для успішної змагальної діяльності.

Для підвищення ефективності фізичної підготовки необхідно зосередитися на удосконаленні фізичних якостей, які пристосовані до конкретних умов гри [10].

На початковому етапі підготовки юних тенісистів фізична підготовка повинна становити 70–80% від загального часу навчання. Заняття спеціальною фізичною підготовкою становитимуть 20% від загального часу. Зі зростанням рівня розвитку фізичних якостей обсяг фізичних навантажень зменшується, а їх інтенсивність збільшується.

У тенісистів найбільш доцільно розвивати швидкість, силу, спритність, витривалість та гнучкість [11].

Швидкість – це здатність виконувати рухи в мінімальний проміжок часу [4; 12].

Швидкість є комплексною фізичною якістю, що проявляється у таких формах, як: латентний час рухової реакції, бистрота одиночного руху, частота рухів.

Рухові реакції розподіляються на прості й складні. У складній реакції виділяють реакцію на рухомий об'єкт і реакцію з вибором [12; 15].

Для розвитку швидкості реакції на рухомий об'єкт необхідно підвищувати швидкість польоту м'яча; підвищувати раптовість появи м'яча та скорочувати відстань польоту м'яча. Можна використовувати фізичні вправи не лише з тенісним м'ячем, а й з іншими м'ячами.

Для вдосконалення швидкості реакції на рухомий об'єкт ефективними є такі вправи: відбивання

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

м’яча, який був посланий партнером ракеткою (рукою) під час захисту уявних воріт; викидання партнером (тренером) м’ячів із різною швидкістю гравцю, який знаходиться біля сітки (на задній лінії), – потрібно змінювати відстань між партнерами; відбивання м’яча, що був посланий одним із 2–3 партнерів, які імітували рух ракеткою (рукою); гра відбитим м’ячем у ребристу тренувальну стінку; гра на корті проти 2 партнерів; відбивання м’яча, посланого партнером через спину в невідомому напрямку, після першого відскоку; гра біля сітки – після кожного удару потрібно виконати присідання з наступним стрибком вгору, імітацію удару над головою або будь-яку іншу додаткову дію; гра біля сітки – після кожного удару необхідно виконувати присід із подальшим вистрибуванням вгору, імітацію удару над головою або будь-яку іншу додаткову дію; виконання прийому подачі, знаходячись на лінії подачі.

Для удосконалення реакції на рухомий об’єкт у тренування гравців у теніс слід включати спортивні ігри та їх модифікації.

Задля вдосконалення швидкості рухів ефективними будуть фізичні вправи, які максимально наближені до змагальних дій тенісистів і вже добре освоєні гравцем. Це дасть можливість спортсменові спрямувати свої вольові зусилля на швидкість виконання, а не на техніку.

Для розвитку швидкості рухів доцільно застосовувати такі фізичні вправи: перебуваючи в лівому куті корту, потрібно наздогнати м’яч і відбити його, коли він летить вправо кросом, а потім вліво по лінії укороченим; перебуваючи в лівому куті корту, потрібно наздогнати м’яч і намагатися відбити м’яч, коли він летить вправо кросом; перебуваючи в правому куті корту, потрібно наздогнати м’яч і намагатися відбити його, коли він летить вліво кросом; перебуваючи в правому куті корту, потрібно наздогнати м’яч і намагатися відбити його, коли він летить вліво кросом, а потім вліво по лінії укороченим; перебуваючи на задній лінії, всі послані м’ячі в різні місця корту зіграти лише ударом справа; перебуваючи на задній лінії, всі послані м’ячі в різні місця корту зіграти лише з льоту [3].

Сила – це здатність переборювати певний опір або протидіяти йому за рахунок власних м’язових зусиль.

Під час виконання певних рухових дій м’язи проявляють силу в таких режимах: без зміни довжини м’яза (ізометричний або статичний режим); при зменшенні довжини м’яза (міометричний, або долаючий режим); при збільшенні довжини м’яза (пліометричний, або поступальний режим). Поступальний та долаючий режими поєднуються поняттям «динамічний режим» [4; 15]. У гравців у теніс м’язи виконують роботу в усіх вказаних режимах.

Сила має тісний зв’язок із технікою ударів у тенісі, оскільки без відповідного розвитку сили не можна оволодіти технікою основних ударів [3].

Силова підготовка є важливою умовою всебічного гармонійного розвитку гравця в теніс. Від рівня розвитку сили тенісиста залежить удосконалення інших фізичних якостей.

Основна вимога до силової підготовки тенісиста полягає у підвищенні рівня розвитку сили, яка проявляється в динаміці.

У зв’язку з вищезазначеним рекомендовано виконувати фізичні вправи у швидкому темпі при максимальній амплітуді рухів. Після кожної фізичної вправи необхідно виконувати вправи на розтягування та розслаблення тих м’язів, які брали участь у роботі, можливе і повне розслаблення м’язів, які не брали участь у виконанні певних рухів [11].

Основною метою тренувань гравців у теніс є вдосконалення швидкісно-силових здібностей 9].

Для підвищення рівня розвитку швидкісних і силових здібностей ефективними є такі фізичні вправи: стрибки на одній нозі; стрибки через гімнастичну лаву; стрибки на гімнастичну лаву та з лави на двох ногах і поперемінно на кожній; стрибки через легкоатлетичні бар’єри; біг із невеликим обтяженням; біг у гору.

Під час розвитку швидкісно-силових здібностей ефективним буде виконання таких вправ: чергування ударів із льоту з низького положення з ударами над головою у стрибку; удари з наступним присідом і вистрибуванням вгору; чергування ударів із льоту ліворуч із низького положення і праворуч – із високого, з акцентом на силу удару; те саме, але ліворуч із високого та праворуч із низького положення; присісти і встати між ударами з льоту; усі дії на силу удару та точність влучення [3].

Найбільш ефективним для вдосконалення швидкісно-силової підготовки висококваліфікованих тенісистів є використання пліометричного методу. У тенісі пліометричне тренування переважно спрямоване на підвищення ефективності стрибків, прискорень, зупинок, швидкості зміни напрямку рухів. Це породжує необхідність тренування з використанням різноманітних стрибків із переміщенням у різних напрямках [9].

Спритність (координованість рухів) – це здатність оволодівати новими рухами і перебудовувати рухову діяльність згідно з вимогами обставин, які раптово змінюються, на основі наявного запасу рухових умінь і навичок [4].

Спритність має тісний зв’язок із розвитком швидкості, сили, витривалості та гнучкості [11] та відіграє велику роль у структурі фізичної підготовки гравців у теніс.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Теніс є складно координаційним видом спорту, специфіка змагальної діяльності в якому потребує високого рівня розвитку спритності.

У тенісі спритність спортсмена проявляються під час оволодіння технікою ударів різної сили, в різних напрямах та з різним типом обертання м'яча, тобто під час освоєння і вдосконалення технічних елементів у тенісистів в обмеженій у часі грі.

Для тенісистів важливим є вміння швидко перебудовувати рухову діяльність відповідно до типу покриття та кліматичних умов [8].

Для підвищення рівня розвитку спритності в гравців у теніс ефективними будуть фізичні вправи: які включають елементи новизни; які пов'язані зі швидким реагуванням на обстановку, що змінюється; координаційна складність яких підвищується від заняття до заняття; які сприяють тренуванню вестибулярного аналізатора [3].

Витривалість – це здатність протидіяти втомі або тривалий час виконувати рухові дії без зниження їх ефективності. Розрізняють загальну та спеціальну витривалість [12].

Для тенісиста футбол, баскетбол, плавання тощо пов'язані із загальною витривалістю; гра у теніс з урахуванням вимог, які висуваються на змаганнях, – зі спеціальною. Під вимогами, які висуваються до тенісистів на змаганнях, розуміють гру в потрібному темпі, з певними переміщеннями та тривалістю, точністю влучень тощо.

Тенісист повинен бути готовий грати 3 сети, а в деяких турнірах навіть 5. Тому для виховання витривалості в тенісистів використовується увесь арсенал засобів: загальнопідготовчі та спеціально підготовчі фізичні вправи.

Загальнопідготовчі вправи значно впливають на функціональний стан серцево-судинної і дихальної систем. Підбирати їх доцільно з урахуванням того, щоб їхній вплив був значно більшим, ніж під час специфічних навантажень.

Засобами загальної фізичної підготовки тенісистів можуть бути плавання, спортивні та рухливі ігри. При цьому доцільно змінювати правила гри та модифікувати їх.

Спеціально підготовчі фізичні вправи добираються з урахуванням специфічних рухів і пересування гравців у теніс на корті. Це може бути розігрування комбінацій «трикутник», «вісімка» із задньої лінії та біля сітки тощо. Можна включати в комбінації удари із задньої лінії і з позиції біля сітки, при цьому їх краще виконувати в русі вздовж задньої лінії та вперед-назад.

Доцільно складати комбінації так, щоб підвищувати ефективність сильних сторін і поліпшувати слабкі.

Для виховання спеціальної витривалості в гравців у теніс ефективним буде застосування таких фізичних вправ: подача з виходом до сітки гравця, який приймає і відповідає в ноги (розіграш м'яча); подача з виходом до сітки і швидким завершальним ударом із льоту; подача з виходом до сітки, розіграшем м'яча з льоту і завершальним ударом із льоту; подача з виходом до сітки гравця, який приймає і відповідає «свічкою» (потрібно наздогнати «свічку» на задній лінії, виконати підготовчий удар для виходу до сітки, потім вихід до сітки та завершити розіграш м'яча ударом із льоту; гравець, який здійснює першу подачу, виходить до сітки, виконує три–чотири удари з льоту, потім повертається на задню лінію, проводить удар, після виходу до сітки, далі – розіграш «трикутника»; гравець, який здійснює першу подачу, розігрує «трикутник» на задній лінії, з короткого м'яча виходить до сітки, потім повертається після «свічки» і продовжує розігрувати «трикутник»; гравець, який здійснює другу подачу, одночасно з приймаючим виходить до сітки, і той, хто встигає раніше, «вбиває» м'яч із льоту або з напівльоту [3].

Сучасна гра в теніс розвивається в напрямі все більшого прискорення темпу, тому в тенісистів необхідно виховувати швидкісну витривалість, яка проявляється в здатності гравця тривалий час, протягом усього матчу, зберігати швидкість на високому рівні. Тенісист, який не володіє швидкісною витривалістю, швидко стомлюється від частих швидкісних ривків. Сильне стомлення спричиняє зниження швидкості реакції і точності ударів.

Циклічні вправи не можуть бути засобом виховання спеціальної витривалості тенісиста, оскільки послідовність і швидкість рухів спортсмена в грі постійно змінюються. Для формування швидкісної витривалості ефективним буде виконання комплексу спеціальних вправ, в який доцільно включати різні види стрибків та бігу [11].

Гнучкість – це здатність виконувати рухи з максимальною амплітудою [14].

Гравцю в теніс необхідна велика рухливість у суглобах плечового поясу, в колінних і гомілковостопних суглобах. У комплекс вправ для виховання гнучкості доцільно включати різні нахили, обертання, махи, які виконуються із максимальною амплітудою [11].

Гнучкість тенісиста проявляється під час виконання основних технічних прийомів, особливо таких, як подача й удар над головою.

Якщо рівень розвитку гнучкості високий, гравцю легше використовувати під час ударів силовий потенціал – у такому разі м'яч летить значно швидше.

Тенісист, який має високий рівень рухливості в суглобах, за інших рівних умов має більші шанси відбити м'яч, який знаходиться від нього

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

на значній відстані. Чим вищий рівень розвитку гнучкості у тенісиста, тим легше, швидше й економніше гравець може виконувати рухи, використовувати необхідну фізичну якість у різних ігрових ситуаціях і не травмуватися.

Основними засобами підвищення рівня розвитку гнучкості є загальнопідготовчі та спеціально підготовчі фізичні вправи на розтягування, які виконуються з максимальною амплітудою.

До загальнопідготовчих фізичних вправ належать різні повороти, нахили, махи, обертання тощо, які виконуються без обтяжень і з обтяженнями. Обтяження використовуються для збільшення амплітуди рухів.

Спеціально підготовчі фізичні вправи добираються з урахуванням специфіки виконання основних ударів. У цих вправах можна використовувати допомогу партнера або додаткові обтяження.

Звичайне виконання основних ударів відіграє лише допоміжну роль в удосконаленні гнучкості. Досягати максимальної рухливості в суглобах гравцям у теніс не потрібно – треба щоб вона була більшою за ту, яка необхідна для виконання ударів, тобто щоб був запас гнучкості. Це захистить тенісиста від травм під час виконання дій в екстремальних умовах.

Фізичні вправи, спрямовані на виховання гнучкості, є одним із обов'язкових складників підготовчої частини заняття, в основній частині заняття ці вправи можуть використовуватися після вправ для вирішення основного завдання (наприклад, розвитку сили).

Вправи на виховання гнучкості доцільно виконувати кожного дня [3].

Методичні рекомендації щодо вдосконалення загальної і спеціальної фізичної підготовки у гравців у теніс на різних етапах багаторічної спортивної підготовки:

1. *Етап початкової підготовки (6–10 років)* є ключовим для розвитку фізичних якостей і формування мотивації до систематичних занять тенісом у юних тенісистів.

Під час загальної фізичної підготовки потрібно:

1) застосовувати рухливі та спортивні ігри, естафети, які підвищують інтерес до тренувань і сприяють розвитку фізичних якостей;

2) модифікувати правила ігор для забезпечення різноманітності та уникнення монотонності;

3) обмежувати інтенсивність виконання фізичних вправ для того, щоб запобігти перевтомі та травмам;

4) використовувати вправи з власною вагою для гармонійного розвитку сили;

5) включати вправи на розвиток статичної та динамічної рівноваги;

6) виконувати прості завдання для розвитку рівноваги;

7) виконувати фізичні вправи на розвиток швидкісних здібностей;

8) виконувати вправи на розвиток спритності;

9) виконувати вправи на розвиток гнучкості;

10) застосовувати елементи легкої атлетики (біг, стрибки), гімнастики (перекати, стійки) та ігрових видів спорту (футбол, баскетбол).

У процесі спеціальної фізичної підготовки варто:

1) застосовувати легкі ракетки (зменшеної ваги) та м'ячі з низьким тиском (наприклад, червоні або помаранчеві м'ячі за програмою Міжнародної федерації тенісу (ITF) «Tennis 10s») для зниження навантаження на суглоби та м'язи;

2) використовувати зменшені корти для адаптації до ігрових умов;

3) тренувати правильну постановку ніг під час ударів (наприклад, вправи на бічне переміщення, крок назад-вперед, «розщеплення» (split-step));.

4) виконувати імітаційні вправи;

5) виконувати вправи з ловлі та відбиття м'яча, кинутого тренером із різною швидкістю та напрямком, наприклад, біля сітки або на задній лінії;

6) застосовувати ігри з м'ячем: відбивання тенісного м'яча після першого відскоку, ловля м'яча однією рукою після імітації удару;

7) виконувати вправи з ракеткою: імітація ударів без м'яча, жонглювання м'ячем на ракетці для розвитку «відчуття м'яча»;

8) проводити тренування з тренувальною стінкою – відбивання м'яча з різною силою та напрямком;

9) використовувати координаційні драбини для розвитку швидкості і точності переміщення;

10) проводити спрощені ігрові ситуації, наприклад розіграші на половині корту з акцентом на точність влучення;

11) виконувати комбінації «подача – удар із відскоку» для ознайомлення з базовими елементами гри.

Загальні методичні рекомендації для ЗФП і СФП.

Потрібно:

1) планувати заняття з поступовим збільшенням складності вправ протягом року;

2) контролювати техніку виконання вправ, особливо під час роботи з ракеткою для того, щоб уникнути неправильного навантаження на суглоби;

3) включати вправи на розтягування наприкінці кожного заняття для підвищення рівня розвитку гнучкості та зниження ризику травм;

4) створювати позитивну атмосферу на заняттях через ігрові елементи, похвалу та заохочення;

5) використовувати змагальні елементи (наприклад, міні-турніри) для підвищення інтересу до тренувань;

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

6) застосовувати відеоаналіз для корекції техніки переміщення та ударів.

2. *Етап попередньої базової підготовки (10–14 років)* є важливим для розвитку фізичних якостей, необхідних для переходу до спеціалізованого тренування, та вдосконалення технічних і тактичних навичок у тенісі. На цьому етапі акцент зміщується на поглиблений розвиток координаційних здібностей, швидкості, витривалості, сили та гнучкості з урахуванням специфіки гри.

Протягом загальної фізичної підготовки доцільно:

1) використовувати вправи з різних видів спорту для уникнення монотонності та розвитку універсальних фізичних якостей, наприклад: біг на 30–60 м для розвитку швидкості, гра в баскетбол для розвитку спритності;

2) проводити рухливі ігри з модифікованими правилами для підвищення рівня мотивації та розвитку координованості рухів;

3) ретельно стежити за правильною технікою виконання вправ, особливо під час бігу, стрибків і вправ з обтяженням для того, щоб запобігти травмам суглобів і м'язів;

4) використовувати вправи з власною вагою (наприклад: згинання та розгинання рук в упорі лежачи, присідання, упор лежачи на передпліччях тощо) та легкими обтяженнями, наприклад: гантелі вагою 1–2 кг, набивні м'ячі вагою 1–3 кг;

5) використовувати фізичні вправи на розвиток фізичних якостей;

6) використовувати фізичні вправи на виховання спритності;

7) виконувати аеробні вправи: біг у помірному темпі 1–2 км, плавання 15–20 хвилин, їзда на велосипеді 20–30 хвилин для розвитку загальної витривалості;

8) проводити ігрові заняття для поліпшення стану функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем;

9) включати вправи на розтягування після кожного заняття для підвищення рухливості суглобів;

10) виконувати вправи для виховання статичної та динамічної рівноваги.

У процесі спеціальної фізичної підготовки треба:

1) застосовувати м'ячі зеленого рівня (за програмою ITF «Tennis 10s») або стандартні тенісні м'ячі для тренувань на повнорозмірних кортах, що відповідають віковим особливостям гравців;

2) використовувати м'ячі середньої жорсткості для зниження навантаження на суглоби та вдосконалення техніки ударів;

3) тренувати бічні переміщення, «розщеплення» (split-step), швидке повернення до вихідної позиції після удару;

4) виконувати вправи на постановку ніг – імітацію ударів із правильним положенням стоп (наприклад, напівзакрита стійка для удару справа);

5) проводити тренування на координаційній драбині для вдосконалення швидкості і статичної рівноваги;

6) виконувати вправи з відбиття м'яча, кинутого тренером із різною швидкістю та напрямком, на відстані 3–5 м (біля сітки або на задній лінії);

7) практикувати відбивання м'яча після першого відскоку або з льоту, змінюючи позицію (наприклад, гра проти тренувальної стінки);

8) використовувати вправи з 2–3 партнерами, які імітують удари, для тренування реакції вибору;

9) виконувати вправи з імітацією ударів (справа, зліва, подача) без м'яча для вдосконалення техніки та координованості рухів;

10) проводити тренування з комбінаціями переміщень (наприклад, біг із лівого кута корту до правого з ударом кросом, потім назад з укороченим ударом);

11) використовувати вправи з ракеткою, наприклад: жонглювання м'ячем, імітація ударів із поворотами тулуба;

12) проводити спрощені розіграші на половині корту з акцентом на точність і контроль м'яча;

13) виконувати комбінації «подача – вихід до сітки» або «удар із відскоку – удар із льоту» для розвитку спеціальної витривалості;

14) організовувати мінітурніри на зменшених кортах для адаптації до змагальних умов.

Загальні методичні рекомендації для ЗФП і СФП.

Варто:

1) використовувати мікроцикли з акцентом на розвиток однієї фізичної якості, поступово підвищуючи інтенсивність;

2) планувати річний цикл із підготовчим періодом (осінь–зима) для ЗФП та передзмагальним (весна) для СФП;

3) контролювати техніку виконання вправ, особливо під час роботи з ракеткою та обтяженнями для того, щоб уникнути перевантаження суглобів (плечового, ліктьового, колінного);

4) включати вправи на розтягування наприкінці заняття для підвищення рівня розвитку гнучкості та профілактики травм;

5) включати вправи на стабілізацію суглобів (наприклад: ізометричні вправи для плечового пояса, вправи з опором (еластичні стрічки) тощо);

6) створювати змагальну атмосферу через ігрові завдання та турніри для підтримання інтересу до занять;

7) адаптувати вправи до фізіологічних особливостей і рівня підготовленості кожного гравця;

8) за наявності ресурсів застосовувати GPS-трекери для моніторингу дистанції та інтенсивності переміщень на корті;

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

9) використовувати відеоаналіз для корекції техніки переміщення та ударів, що допомагає виявляти помилки.

3. *Етап спеціалізованої базової підготовки (14–18 років)* є ключовим для формування специфічних фізичних якостей, необхідних для високого рівня гри в теніс, та підготовки до змагальної діяльності. На цьому етапі акцент зміщується на спеціальну фізичну підготовку, зберігаючи важливість загальної фізичної підготовки для підтримки фізичного стану та профілактики травм.

Під час загальної фізичної підготовки потрібно:

1) планувати мікроцикли з акцентом на розвиток окремих фізичних якостей із поступовим збільшенням інтенсивності;

2) проводити аеробні тренування (наприклад: біг на 2–3 км у помірному темпі, плавання 20–30 хвилин, їзда на велосипеді 30–40 хвилин) для поліпшення функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем;

3) використовувати інтервальні тренування для розвитку анаеробної витривалості;

4) виконувати вправи з власною вагою та помірними обтяженнями для розвитку м'язової сили;

5) включати вправи на стабілізацію суглобів (наприклад: ізометричні вправи для плечового пояса, вправи з опором (еластичні стрічки) тощо);

6) щоденно виконувати вправи на розтягування;

7) використовувати вправи на розвиток координованості рухів;

9) контролювати техніку виконання вправ, особливо з обтяженнями, для уникнення перевантаження суглобів (плечового, ліктьового, колінного);

10) інтегрувати відновлювальні процедури: масаж, самомасаж із ролером, вправи на розтягування в повільному темпі після тренувань.

У процесі спеціальної фізичної підготовки потрібно:

1) застосовувати GPS-трекери для оцінки дистанції, інтенсивності переміщень і зон навантаження під час тренувань на корті, наприклад вимірювати кількість ривків і загальну дистанцію за тренування;

2) аналізувати дані для регуляції інтенсивності та обсягу вправ для удосконалення швидкісної витривалості;

3) виконувати вправи на швидку зміну напрямку (наприклад, біг із лівого кута корту до правого з ударом кросом, потім укороченим ударом);

4) проводити тренування на координаційній драбині з комбінаціями бічних кроків, «розщеплення» (split-step) і ривків уперед-назад;

5) застосовувати пліометричні вправи (наприклад: стрибки через легкоатлетичні бар'єри, вистрибування з глибокого присіду, кидки медицинболу в парах тощо);

6) виконувати вправи з акцентом на силу удару – чергування ударів із льоту з низького положення та над головою у стрибку.

7) проводити тренування з комбінаціями гри (наприклад, розіграші «трикутник» або «вісімка» на задній лінії та біля сітки);

8) виконувати вправи «подача – вихід до сітки – удар із льоту» або «подача – розіграш свічки – удар із відскоку» для імітації змагальних умов;

9) тренувати удари з різною силою та обертанням м'яча («топспін», «сліс») у комбінаціях із переміщеннями по корту;

10) використовувати тренувальну стінку для відпрацювання точності та ритму ударів;

11) проводити тренування проти двох партнерів для розвитку реакції вибору та адаптації до складних ігрових ситуацій.

Загальні методичні рекомендації для ЗФП і СФП.

Доцільно:

1) використовувати мезоцикли з акцентом на розвиток швидкісно-силових якостей у підготовчому періоді та спеціальної витривалості в передзмагальному;

2) включати вправи на стабілізацію суглобів (плечового, колінного) і розтягування в кожне заняття для зниження ризику травм;

3) використовувати еластичні стрічки та легкі обтяження для зміцнення м'язів-стабілізаторів;

4) інтегрувати відновлювальні процедури: масаж, кріотерапію, гідратацію, високобілкове харчування;

5) застосовувати GPS-трекери для моніторингу інтенсивності та обсягу переміщень на корті;

6) використовувати відеоаналіз для оцінки та виправлення помилок техніки ударів і переміщень, а також оцінки ефективності рухів;

7) за наявності ресурсів застосовувати симуляції віртуальної реальності (VR-симуляції) для тренування реакції на рухомий об'єкт у контрольованих умовах;

8) організовувати внутрішні турніри та спаринги для підтримки змагального духу;

9) адаптувати програми тренувань до стилю гри (агресивний, захисний) та фізіологічних особливостей гравця.

4. *Етап підготовки до вищих досягнень (18–25 років)* є вирішальним для досягнення максимальних спортивних результатів у тенісі. На цьому етапі тенісисти вдосконалюють фізичні якості, адаптовані до високих змагальних навантажень, та оптимізують техніко-тактичні навички для професійної гри. Загальна і спеціальна фізична підготовка поєднуються для забезпечення висо-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

кого рівня фізичної підготовленості, профілактики травм і підвищення конкурентоспроможності.

Протягом підготовки спортсменів потрібно:

1) використовувати біомеханічний аналіз для оцінки і виправлення техніки виконання вправ, особливо силових і аеробних, для підвищення ефективності та зниження ризику травм;

2) аналізувати поставу, рухи плечового пояса та ніг під час бігу і стрибків для оптимізації навантаження;

3) включати регулярний масаж, кріотерапію, гідратацію та високобілкове харчування для відновлення м'язів і профілактики перевтоми;

4) використовувати методи розслаблення для зняття м'язової напруги;

5) проводити аеробні тренування 2–3 рази на тиждень (наприклад: біг на 3–5 км у помірному темпі (70–80% максимальної ЧСС), плавання 30–40 хвилин або їзда на велосипеді 40–60 хвилин;

6) використовувати високоінтенсивні інтервальні тренування для розвитку анаеробної витривалості;

7) виконувати силові вправи з обтяженнями;

8) включати вправи на стабілізацію суглобів (наприклад: ізометричні вправи для плечового пояса, вправи з опором (еластичні стрічки) тощо;

9) щоденно виконувати фізичні вправи на розтягування;

10) використовувати фоам-ролер для міофасціального розслаблення після тренувань;

11) застосовувати віртуальну реальність (VR) для тренування швидкості реакції на рухомий об'єкт, моделюючи змагальні ситуації (наприклад, відбивання м'яча з різною швидкістю та обертанням);

12) проводити тренування у VR-середовищі для вдосконалення реакції вибору та координованості рухів;

13) використовувати GPS-трекери для оцінки дистанції, інтенсивності переміщень і зон навантаження на корті;

14) контролювати частоту серцевих скорочень (ЧСС) і рівень лактату для оцінки витривалості та регуляції тренувального навантаження;

15) застосовувати пліометричні вправи (наприклад: стрибки через бар'єри, вистрибування з глибокого присіду з обтяженням, кидки медицинбола в парах;

16) виконувати комбінації ударів з акцентом на силу (наприклад, чергування ударів із льоту з низького положення та над головою у стрибку);

17) проводити тренування з імітацією змагальних умов (наприклад, розіграші «трикутник» або «вісімка» на задній лінії та біля сітки;

18) виконувати комбінації (наприклад, «подача – вихід до сітки – удар із льоту» або «розіграш свічки – удар із відскоку – вихід до сітки»;

19) тренувати удари з різним обертанням (наприклад: «топспін», «сліс», «флет») у комбінаціях зі швидкими переміщеннями по корту (наприклад, крос-укорочений удар);

20) проводити тренування проти двох партнерів або на тренувальній стінці для розвитку реакції вибору та точності ударів;

21) використовувати вправи на координаційній драбині з імітацією ударів для вдосконалення швидкості і статичної рівноваги.

Загальні методичні рекомендації.

Треба:

1) використовувати мезоцикли з акцентом на швидкісно-силові якості в підготовчому періоді та спеціальну витривалість у передзмагальному;

2) планувати тренування, чергуючи високоінтенсивні (СФП) і помірні (ЗФП) навантаження;

3) включати вправи на стабілізацію суглобів (плечового, колінного, гомілковостопного) з еластичними стрічками та легкими обтяженнями;

4) виконувати фізичні вправи на розтягування і міофасціальне розслаблення після кожного тренування для зниження ризику травм;

5) регулярно проходити медичні огляди для оцінки стану суглобів і м'язів;

6) застосовувати GPS-трекери для моніторингу дистанції, швидкості та зон навантаження на корті;

7) використовувати відеоаналіз для оцінки та виправлення помилок техніки ударів і переміщень, а також оцінки ефективності рухів;

8) інтегрувати VR-симуляції для тренування реакції та тактичних рішень у складних ігрових ситуаціях;

9) адаптувати тренувальні програми до стилю гри (агресивний, захисний, універсальний) і фізіологічних особливостей гравця;

10) організовувати спаринги та турніри для підтримки змагального духу та мотивації до систематичних занять.

5. *Етап максимальної реалізації індивідуальних можливостей (25–30 років)* є піком спортивної кар'єри тенісистів, коли необхідно досягати найвищих результатів у професійних змаганнях, таких як турніри Великого шолома тощо. На цьому етапі загальна і спеціальна фізична підготовка спрямовані на підтримку оптимального фізичного стану, вдосконалення техніко-тактичних навичок і профілактику травм для забезпечення стабільної гри на високому рівні.

Під час підготовки спортсменів доцільно:

1) використовувати мезоцикли для розвитку витривалості та сили в підготовчому періоді та мікроцикли для підтримання рівня фізичної підготовленості під час змагань;

2) для швидкого відновлення застосовувати масаж, кріотерапію, гідратацію та високобілкове харчування;

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

3) використовувати методи релаксації (наприклад: йога, медитація, пілатес) для зняття м'язової напруги та психологічного стресу;

4) проводити аеробні тренування 2 рази на тиждень (наприклад: біг на 4–6 км у помірному темпі, плавання 30–40 хвилин або їзда на велосипеді 40–60 хвилин);

5) використовувати високоінтенсивні інтервальні тренування (наприклад, 10 × 30 с максимального бігу з 60 с відпочинку для підтримки анаеробної витривалості);

6) виконувати силові вправи з помірними обтяженнями (наприклад: гантелі вагою 8–12 кг; штанга 30–50 кг: жим лежачи, присідання, тяга);

7) включати вправи на стабілізацію суглобів (наприклад: ізометричні вправи для плечового пояса, вправи з опором (еластичні стрічки) тощо);

8) щоденно виконувати фізичні вправи на розтягування;

9) використовувати фоам-ролер для міофасціального розслаблення після інтенсивних тренувань;

10) використовувати відеоаналіз змагальних матчів і тренувань для оцінки техніки ударів («подача», «топспін», «сліс») і переміщень, виявлення слабких сторін і вдосконалення тактичної підготовки;

11) застосовувати GPS-трекери та датчики руху для моніторингу дистанції, швидкості ривків і зон навантаження на корті;

12) аналізувати дані для оптимізації переміщень і розподілу зусиль під час гри;

13) виконувати пліометричні вправи (наприклад: стрибки через бар'єри, вистрибування з глибокого присіду з обтяженням, кидки медицинболів у парах тощо);

14) проводити комбінації ударів з акцентом на силу (наприклад, чергування ударів із льоту з низького положення та над головою у стрибку);

15) проводити тренування з імітацією змагальних умов (наприклад, розіграші «трикутник» або «вісімка» на задній лінії та біля сітки);

16) виконувати комбінації (наприклад, «подача – вихід до сітки – удар із льоту – повернення на задню лінію» або «розіграш свічки – удар із відскоку – трикутник»);

17) тренувати удари з різним обертанням («топспін», «сліс», «флет») у комбінаціях зі швидкими переміщеннями по корту (наприклад, крос-укорочений удар – вихід до сітки);

18) проводити тренування проти двох або трьох партнерів для розвитку реакції вибору та адаптації до складних ігрових ситуацій;

19) використовувати VR-симуляції для тренування реакції на м'яч із різною швидкістю та траєкторією.

Загальні методичні рекомендації.

Варто:

1) використовувати мезоцикли з акцентом на швидкісно-силові якості в підготовчому періоді та спеціальну витривалість у змагальному;

2) планувати тренування, чергуючи високоінтенсивні (СФП) і помірні (ЗФП) навантаження;

3) включати вправи на стабілізацію суглобів (плечового, колінного, гомілковостопного) з еластичними стрічками та легкими обтяженнями;

4) виконувати фізичні вправи на розтягування і міофасціальне розслаблення після кожного тренування;

5) регулярно проходити медичні огляди для оцінки стану суглобів, м'язів і загального здоров'я;

6) застосовувати GPS-трекери для моніторингу дистанції, швидкості та зон навантаження під час тренувань і матчів;

7) використовувати відеоаналіз для оцінки техніки та тактики, а також датчики руху для аналізу ефективності переміщень;

8) інтегрувати VR-симуляції для тренування реакції та тактики в складних ігрових ситуаціях;

9) адаптувати тренувальні програми до стилю гри (агресивний, захисний, універсальний), фізіологічних особливостей і змагального графіку;

10) організовувати спаринги з гравцями різного рівня та стилю для підвищення тактичної гнучкості та мотивації.

6. *Етап збереження вищої спортивної майстерності (30–35 років)* характеризується необхідністю підтримувати високий рівень розвитку фізичних якостей і техніко-тактичних навичок, компенсуючи вікові зміни за рахунок тактичного досвіду та оптимального розподілу навантажень. На цьому етапі загальна і спеціальна фізична підготовка спрямовані на збереження конкурентоспроможності, профілактику травм і підтримку стабільної гри на професійному рівні.

У процесі підготовки слід:

1) включати вправи на стабілізацію суглобів (плечового, колінного, гомілковостопного) з використанням еластичних стрічок і легких обтяжень;

2) щоденно виконувати вправи на розтягування;

3) використовувати фоам-ролер для міофасціального розслаблення після тренувань для зменшення м'язової напруги;

4) систематично проходити медичні огляди для оцінки функціонального стану суглобів, м'язів, серцево-судинної і дихальної систем та виявлення потенційних ризиків для здоров'я;

5) контролювати показники ЧСС у спокої та VO2 max для оцінки функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем;

6) виконувати аеробні тренування 1–2 рази на тиждень (наприклад: біг у помірному темпі на

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

3–5 км, плавання 20–30 хвилин або їзда на велосипеді 30–40 хвилин);

7) використовувати низькоінтенсивні інтервальні тренування (наприклад: 6 х 1 хвилина бігу в темпі 75% максимальної швидкості з 90 секундами відпочинку для підтримки аеробної витривалості);

8) виконувати вправи з власною вагою (наприклад: згинання та розгинання рук в упорі лежачи, упор лежачи на передпліччях, присідання тощо) та легкими обтяженнями (наприклад, гантелі вагою 5–8 кг);

9) включати вправи на стабілізацію суглобів (наприклад: ізометричні вправи для плечового пояса, вправи з опором (еластичні стрічки) тощо);

10) для швидкого відновлення застосовувати масаж, кріотерапію, гідратацію та високобілкове харчування;

11) використовувати методи релаксації (наприклад: йога, пілатес тощо);

12) знижувати інтенсивність тренувань на 10–20% порівняно з етапом максимальної реалізації, фокусуючись на якості виконання вправ, а не на обсязі;

13) використовувати тренування середньої інтенсивності для підтримки спеціальної витривалості без ризику перевтоми;

14) проводити тренування з акцентом на тактичні комбінації (наприклад, розіграші «трикутник» або «вісімка» з акцентом на точність і економію рухів);

15) використовувати спаринги з гравцями різного стилю для вдосконалення тактичної адаптації до суперників;

16) виконувати пліометричні вправи з помірною інтенсивністю (наприклад: стрибки через бар'єри, кидки медицинболу в парах, вистрибування з напівприсіду);

17) тренувати комбінації ударів з акцентом на силу та точність (наприклад, чергування ударів із льоту та над головою);

18) проводити тренування з імітацією змагальних умов (наприклад, розіграші на задній лінії та біля сітки з акцентом на підтримку ритму гри);

19) виконувати комбінації: «подача – вихід до сітки – удар із льоту» або «розіграш свічки – удар із відскоку»;

20) використовувати відеоаналіз для оцінки техніки ударів («подача», «топспін», «сліс») і переміщень, фокусуючись на економії рухів і точності;

21) проводити тренування проти двох партнерів або на тренувальній стінці для підтримки швидкості реакції та адаптації до складних ігрових ситуацій;

22) застосовувати VR-симуляції для тренування реакції на м'яч із різною швидкістю та траєкторією.

Загальні методичні рекомендації для ЗФП і СФП.

Доцільно:

Використовувати мезоцикли з акцентом на підтримку рівня спеціальної витривалості та координованості рухів в змагальному періоді;

1) планувати тренування, чергуючи помірні (ЗФП) і середньоінтенсивні (СФП) навантаження;

2) включати вправи на стабілізацію суглобів (плечового, колінного, гомілковостопного) з еластичними стрічками та легкими обтяженнями;

3) проводити розтягування і міофасціальне розслаблення після кожного тренування;

4) регулярно проходити медичні обстеження для оцінювання стану суглобів і м'язів;

5) застосовувати GPS-трекери для моніторингу дистанції і зон навантаження на корті;

6) використовувати відеоаналіз для оцінки техніки та тактики, а також датчики руху для аналізу ефективності переміщень;

7) інтегрувати VR-симуляції для підтримки рівня рухової реакції та тактичної гнучкості;

8) адаптувати тренувальні програми до стилю гри (агресивний, захисний, універсальний), фізіологічного стану та змагального графіку;

9) організовувати спаринги та турніри для підтримки мотивації та змагального духу.

7. *Етап поступового зниження досягнень (35–40 років)* характеризується зменшенням інтенсивності змагальної діяльності та необхідністю підтримувати рівень фізичної підготовленості, стану здоров'я та мотивації до гри в теніс. На цьому етапі загальна і спеціальна фізична підготовка спрямовані на збереження функціонального стану, профілактику травм і підтримку активності через участь у ветеранських турнірах або аматорських матчах.

Протягом підготовки варто:

Зменшувати інтенсивність тренувань, використовуючи низько- та середньоінтенсивні навантаження для збереження здоров'я серцево-судинної системи;

1) виконувати вправи з власною вагою (наприклад: присідання, згинання та розгинання рук в упорі лежачи, упор лежачи на передпліччях тощо) або легкими обтяженнями (наприклад, гантелі вагою 2–5 кг);

2) проводити масаж (1–2 рази на тиждень), самомасаж із фоам-ролером і розтягування у повільному темпі (10–15 хвилин) після кожного заняття для зняття м'язової напруги;

3) використовувати гідратацію та збалансоване харчування для підтримки відновлення;

4) проходити медичні обстеження кожні 3–4 місяці для контролю стану суглобів, м'язів і серцево-судинної системи;

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

5) моніторити показники ЧСС у спокої та загальний фізичний стан для своєчасного виявлення ризиків для здоров'я;

6) виконувати аеробні вправи (наприклад: біг або ходьба на 2–4 км у помірному темпі, плавання 20–30 хвилин або їзда на велосипеді 30–40 хвилин);

7) проводити низькоінтенсивні тренування (наприклад, 4 х 1 хвилина бігу в повільному темпі з 2 хвилинами відпочинку);

8) щоденно виконувати вправи на розтягування;

9) включати вправи на стабілізацію суглобів (наприклад: ізометричні вправи для плечового пояса, вправи з опором (еластичні стрічки) тощо);

10) брати участь у ветеранських турнірах або аматорських матчах для підтримки мотивації до тренувань та ігрового тонусу;

11) обирати турніри з меншою інтенсивністю, наприклад парні змагання, для зниження фізичного навантаження;

12) використовувати легкі м'ячі та стандартні ракетки, уникаючи надмірного навантаження на суглоби (плечовий, ліктьовий);

13) проводити тренування на кортах із м'яким покриттям (ґрунт, килим) для зменшення ударного навантаження на суглоби;

14) тренувати економічні переміщення та точні удари (наприклад, розіграші «трикутник» або «вісімка» з акцентом на точність і контроль м'яча);

15) використовувати тактичні комбінації (наприклад: «укорочені удари», «свічки») для компенсації зниження рівня розвитку швидкості та витривалості);

16) виконувати вправи на тренувальній стінці (наприклад, відбивання м'яча з різною силою та напрямком);

17) проводити тренування з імітацією ударів (справа, зліва, подача) без м'яча для підтримки рівня розвитку координованості рухів;

18) використовувати спаринги з одним або двома партнерами для тренування реакції вибору;

19) проводити спрощені розіграші на половині корту з акцентом на точність і ритм рухів;

20) виконувати комбінації: «подача – удар із відскоку» або «удар із льоту – повернення на задню лінію».

Загальні методичні рекомендації для ЗФП і СФП.

Доцільно:

1) використовувати мікроцикли з акцентом на підтримку рівня розвитку координованості рухів та гнучкості, уникаючи інтенсивних навантажень;

2) планувати тренування з помірною інтенсивністю, чергуючи ЗФП і СФП;

3) включати вправи на стабілізацію суглобів (наприклад: ізометричні вправи для плечового пояса, вправи з опором (еластичні стрічки) тощо);

4) виконувати розтягування і міофасціальне розслаблення після кожного тренування;

5) уникати травмонебезпечних вправ, таких як стрибки з високою інтенсивністю або важкі обтяження;

6) застосовувати відеоаналіз для оцінки і виправлення помилок техніки ударів і економії рухів;

7) використовувати GPS-трекери для моніторингу дистанції і контролю навантаження;

8) за наявності ресурсів застосовувати VR-симуляції для підтримки рівня рухової реакції;

9) сприяти участі в аматорських або ветеранських матчах для підтримки мотивації до тренувань та соціальної взаємодії;

10) адаптувати тренувальні програми до індивідуального стану здоров'я, стилю гри та особистих цілей гравця.

8. Етап виходу зі спорту вищих досягнень (40+ років) знаменує завершення професійної кар'єри тенісистів і перехід до аматорської або рекреаційної гри. Основна мета цього етапу – підтримка стану здоров'я, збереження рівня фізичної активності, профілактика травм і забезпечення соціальної взаємодії через участь в аматорських, ветеранських або виставкових матчах. Загальна і спеціальна фізична підготовка спрямовані на підтримку базового рівня фізичних якостей, комфортну гру та уникнення фізичних перевантажень.

Протягом підготовки спортсменів доцільно:

1) проводити медичні обстеження кожні 3–6 місяців для моніторингу стану суглобів, м'язів, серцево-судинної системи та виявлення вікових змін;

2) контролювати ЧСС у спокої та базові показники фізичного стану для оцінки безпечного рівня навантажень;

3) виключити високоінтенсивні вправи (наприклад: стрибки, біг із прискоренням, важкі обтяження тощо) для зниження ризику травм суглобів (плечового, колінного, гомілковостопного);

4) використовувати вправи з власною вагою (наприклад: присідання у повільному темпі, напівприсідання, згинання та розгинання рук від стіни, упор лежачи на передпліччях або легкі обтяження, приміром гантелі вагою 1–3 кг);

5) щоденно виконувати вправи на розтягування;

6) включати вправи на стабілізацію суглобів (наприклад: ізометричні вправи для плечового пояса, вправи з опором (еластичні стрічки) тощо);

7) проводити низькоінтенсивні аеробні тренування (наприклад: швидка ходьба 2–3 км,

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

плавання 15–20 хвилин або їзда на велосипеді 20–30 хвилин);

8) використовувати легкі інтервальні тренування, наприклад 3–4 x 1 хвилина швидкої ходьби з 2 хвилинами відпочинку;

9) застосовувати самомасаж із фоам-ролером, легкий масаж (1 раз на тиждень) і гідратацію для підтримки м'язового відновлення;

10) використовувати методи релаксації (наприклад: йога, пілатес, дихальні вправи тощо) 1–2 рази на тиждень для зняття м'язової напруги та психологічного стресу;

11) брати участь у ветеранських турнірах, аматорських матчах або дружніх спарингах для підтримки мотивації та соціальної взаємодії;

12) віддавати перевагу парним формам гри для зниження фізичного навантаження та підвищення рівня соціального взаємозв'язку;

13) використовувати легкі ракетки та м'ячі (наприклад, м'ячі зеленого рівня за програмою ITF) для зменшення навантаження на плечовий і ліктьовий суглоби;

14) проводити тренування на кортах із м'яким покриттям (ґрунт, килим) для зниження ударного навантаження на суглоби;

15) тренувати економічні переміщення та точні удари, наприклад спрощені розіграші на половині корту з акцентом на контроль і точність м'яча;

16) використовувати тактичні комбінації (наприклад: «укорочені удари», «свічки») для компенсації зниження рівня розвитку швидкості та витривалості;

17) виконувати вправи на тренувальній стінці, наприклад відбивання м'яча з легкою силою та різним напрямком;

18) проводити тренування з імітацією ударів (справа, зліва, подача) без м'яча для підтримки рівня розвитку координованості рухів;

19) використовувати легкі спаринги з одним партнером для тренування реакції на м'яч;

20) проводити спрощені розіграші на половині корту з акцентом на ритм і точність рухів;

Ввиконувати комбінації, наприклад «подача – удар із відскоку» або «удар із льоту».

Загальні методичні рекомендації для ЗФП і СФП.

Слід:

1) використовувати мікроцикли з акцентом на виховання гнучкості, координованості рухів та низькоінтенсивні навантаження;

2) планувати тренування із мінімальною інтенсивністю, чергуючи ЗФП і СФП;

3) включати вправи на стабілізацію суглобів (наприклад: ізометричні вправи для плечового пояса, вправи з опором (еластичні стрічки) тощо);

4) виконувати вправи на розтягування і міофасціальне розслаблення після кожного заняття;

5) уникати вправ із високим ризиком травм, наприклад: стрибки, важкі обтяження, інтенсивні ривки тощо;

6) застосовувати відеоаналіз для оцінки і виправлення помилок техніки ударів і переміщень, фокусуючись на економії рухів;

7) використовувати GPS-трекери для моніторингу дистанції і контролю навантаження;

8) застосовувати VR-симуляції для підтримки рівня розвитку рухової реакції та координованості рухів.

Висновки. Фізична підготовка є основою успішної змагальної діяльності тенісистів, забезпечуючи розвиток швидкості, сили, спритності, витривалості та гнучкості, які тісно пов'язані з оволодінням технічними елементами гри. Систематичне застосування комплексних вправ, сучасних технологій і періодизації тренувань дає можливість оптимізувати підготовку на всіх етапах спортивної кар'єри.

Перспективи подальших досліджень: вивчити вплив харчування і гідратації на рівень фізичної підготовленості у гравців у теніс.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бичук І., Грициєнко Н. Характеристика фізичної підготовленості юних тенісистів. *Молодіжний науковий вісник.* 2013. С. 66–68.
2. Борисова О. Сучасні підходи до підготовки тенісистів високого класу. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2013. № 3. С. 3–8.
3. Бурлака І. В., Лукачина А. В. Фізичне виховання: теніс : навчальний посібник для здобувачів ступеня бакалавра. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 75 с.
4. Глазирін І. Д., Олексієнко Я. І., Петришин Ю. В. Фізичне виховання. Теоретичний курс для студентів ВНЗ не профільних напрямів підготовки : навчальний посібник. Черкаси : Видавець С. Г. Кандич, 2014. 204 с.
5. Євтифієва І. І. Інтегральна підготовка тенісистів 10–12 років з використанням технологій візуалізації техніко-тактичних дій : дисертація. Харків : Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, 2020. 235 с.
6. Єрьоменко В. М., Єварницький І. А., Криворучко С. М., Самохін О. О. Особливості спеціальної фізичної підготовки бігунів на короткі дистанції. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 15 «Науково-педагогічні проблеми фізичної куль-*

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

тури (фізична культура і спорт)» : зб. наук. пр. / за ред. О. В. Тимошенка. 2022. Вип. 12 (158). С. 50–54.
7. Ібраімова М. В. Теніс : навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл майстерності та навчальних закладів спортивного профілю / за ред. О. П. Моргушенко. Київ : Республіканський науково-методичний кабінет Державної служби молоді та спорту України, 2012. 159 с.
8. Козак А., Ібраімова М. Обґрунтування доцільності діагностики координаційних здібностей тенісистів на початковому етапі підготовки. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту.* 2014. № 2. С. 19–22.
9. Крутих О. В., Петренко Г. В. Удосконалення спеціальної швидкісно-силової підготовки висококваліфікованих тенісистів. *Спорт та сучасне суспільство* : матеріали XIV Міжнар. студ. наук. конф. Київ : Національний університет фізичного виховання і спорту України, 2021. С. 39–43.
10. Лазарчук О. Визначення рівня спеціальних фізичних здібностей майбутніх тенісистів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві.* 2008. Т. 3. С. 248–251.
11. Лапковський Е., Яців Я., Сарабай В. Сучасні вимоги до фізичної підготовки тенісистів. *Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура.* 2013. Вип. 18. С. 245–251.
12. Масляк І. П., Мамешина М. А. Теорія та методика фізичного виховання : навчальний посібник. Харків : ХДАФК, 2018. 180 с.
13. Мулик В., Лобода В. Визначення взаємозв'язку морфологічних показників, окремих рухових якостей і виконання елементів техніки юних тенісистів 6–8 років. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільств.* 2012. № 3 (19). С. 354–357.
14. Решко С. М., Яценко О. В., Гриньов І. М. Розвиток фізичних якостей : метод. розробка для проведення практичних занять із дисципліни «Спеціальна фізична підготовка» з курсантами Національної академії внутрішніх справ. Київ : Національна академія внутрішніх справ, 2019. 37 с.
15. Теорія і методика фізичного виховання: загальні основи теорії і методики фізичного виховання : підручник : у 2-х т. / за ред. Т. Ю. Круцевич. Київ : НУФВСУ «Олімпійська література», 2012. Т. 1. 391 с.
16. Ханюкова О. В. Аналіз впливу методики планування навчально-тренувального процесу на рівень фізичної підготовленості тенісистів першого року навчання. *Фізична культура, спорт та здоров'я :* XV Міжнар. наук.-практ. конф. Харків : ХДАФК, 2015. С. 106–108.
17. Шевченко О. О. Зміни показників спеціальної фізичної підготовленості юних тенісисток на етапі початкової підготовки. *Слобожанський науково-спортивний вісник.* 2014. № 6 (44). С. 126–128.
18. Шевченко О. О., Мерзлікін М. В., Чуча Н. І. Порівняльний аналіз показників моторної функціональної асиметрії у студентів спортивної спеціалізації бадмінтон, теніс. *Спортивні ігри.* 2020. № 3 (17). С. 115–124.

REFERENCES

1. Bychuk, I., & Hrytsyienko, N. (2013). Kharakterystyka fizychnoi pidhotovlenosti yunykh tenisystiv [The characteristics of physical fitness of young tennis players]. *Molodizhnyi naukovyi visnyk – Youth scientific bulletin*, 66–68 [in Ukrainian].
2. Borysova, O. (2013). Suchasni pidkhody do pidhotovky tenisystiv vysokoho klasu [The modern approaches to training high-class tennis players]. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu – Theory and methods of physical education and sports*, 3, 3–8 [in Ukrainian].
3. Burlaka, I. V., & Lukachyna, A. V. (2022). *Fizychne vykhovannia: tenis [The physical education: tennis]*. Kyiv : KPI im. Ihoria Sikorskoho [in Ukrainian].
4. Hlazyrin, I. D., Oleksiienko, Ya. I., Petryshyn, Yu. V. (2014). *Fizychne vykhovannia. Teoretychnyi kurs dlia studentiv VNZ ne profilnykh napriamiv pidhotovky [The physical Education. Theoretical course for university students of non-specialized areas of training]*. Cherkasy : Vydavets S. H. Kandych [in Ukrainian].
5. Yevtyfiieva, I. I. (2020). Intehralna pidhotovka tenisystiv 10–12 rokiv z vykorystanniam tekhnolohii vizualizatsii tekhniko-taktychnykh dii [The integral training of the tennis players of the 10–12 years old using technologies of the visualisation of the technical and the tactical actions]. *Candidate's thesis*. Kharkiv : Kharkivskyi natsionalnyi pedahohichnyi universytet imeni H. S. Skovorody [in Ukrainian].
6. Yeromenko, V. M., Yevarnytskyi, I. A., Kryvoruchko, S. M., & Samokhin, O. O. (2022). Osoblyvosti spetsialnoi fizychnoi pidhotovky bihuniv na korotki dystantsii [The features of special physical training of short-distance runners]. O. V. Tymoshenka (Eds.), *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriia № 15. Naukovo pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport) – Scientific journal of the National Pedagogical University named after*

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

M. P. Drahomanov. Series № 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports) : zb. nauk. prats. (Vols. 12 (158) 2022), (pp. 50–54). Kyiv : Vydavnytstvo NPU imeni M. P. Drahomanova [in Ukrainian].

7. Ibraimova, M. V. (2012). *Tenis [Tennis]*. O. P. Morhushenko (Ed.). Kyiv : Respublikanskyi naukovo-metodychnyi kabinet Derzhavnoi sluzhby molodi ta sportu Ukrainy [in Ukrainian].
8. Kozak, A., & Ibraimova, M. (2014). Obgruntuvannia dotsilnosti diahnostyky koordynatsiinykh zdibnostei tenisystiv na pochatkovomu etapi pidhotovky [The rationale for diagnosing tennis players' coordination abilities at the initial stage of training]. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu – Theory and methods of physical education and sports,* 2, 19–22 [in Ukrainian].
9. Krutykh, O. V., & Petrenko, H. V. (2021). Udoskonalennia spetsialnoi shvydkisno-sylovoi pidhotovky vysokokvalifikovanykh tenisystiv [Improvement of special speed and power training of highly skilled tennis players]. *Sport ta suchasne suspilstvo – Sport and modern society* : mat. XIV Mizhnar. stud. nauk. konf. (pp. 39–43). Kyiv : Natsionalnyi universytet fizychnoho vykhovannia i sportu Ukrainy [in Ukrainian].
10. Lazarchuk, O. (2008). Vyznachennia rivnia spetsialnykh fizychnykh zdibnostei maibutnikh tenisystiv [The determining the level of special physical abilities of future tennis players]. *Fizychne vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi – Physical education, sport and health culture in modern society*, 3, 248–251 [in Ukrainian].
11. Lapkovskyi, E., Yatsiv, Ya., & Sarabai, V. (2013). Suchasni vymohy do fizychnoi pidhotovky tenisystiv [The modern requirements for physical training of tennis players]. *Visnyk Prykarpatskoho universytetu. Fizychna kultura – Bulletin of the Precarpathian University. Physical culture*, 18, 245–251 [in Ukrainian].
12. Masliak, I. P., & Mameshyna M. A. (2018). *Teoriia ta metodyka fizychnoho vykhovannia [Theory and methods of physical education].* Kharkiv : KhDAFK [in Ukrainian].
13. Mulyk, V., & Loboda, V. (2012). Vyznachennia vzaiemozviazku morfolohichnykh pokaznykiv, okremykh rukhovykh yakostei i vykonannia elementiv tekhniky yunykh tenisystiv 6–8 rokiv [The determination of interrelation of morphological indicators, separate motor qualities and performance of elements of technique of young tennis players of 6-8 years old]. *Fizychne vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi – Physical education, sport and health culture in modern society*, 3 (19), 354–357 [in Ukrainian].
14. Reshko, S. M., Yatsenko, O. V., & Hrynov, I. M. (2019). *Rozvytok fizychnykh yakostei [Development of physical qualities].* Kyiv : Natsionalna akademiia vnutrishnikh sprav [in Ukrainian].
15. Krutsevych, T. Yu. (Eds.). (2012). Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia: zahalni osnovy teorii i metodyky fizychnoho vykhovannia [Theory and methods of the physical education: general foundations of the theory and methods of the physical education]. (Vols. 1–2). Kyiv : NUFVSU «Olimpiiska literatura» [in Ukrainian].
16. Khaniukova, O. V. (2015). Analiz vplyvu metodyky planuvannia navchalno-trenuvalnoho protsesu na riven fizychnoi pidhotovlenosti tenisystiv pershoho roku navchannia [The analysis of the influence of the methodology of planning the educational and training process on the level of physical fitness of tennis players of the first year of study]. *Fizychna kultura, sport ta* zdorovia – Physical culture, sports and health : XV Mizhnar. nauk.-prakt. konf. (pp. 106–108). Kharkiv : KhDAFK [in Ukrainian].
17. Shevchenko, O. O. (2014). Zminy pokaznykiv spetsialnoi fizychnoi pidhotovlenosti yunykh tenisystok na etapi pochatkovoi pidhotovky [The changes of indicators of special physical fitness of young tennis players at the stage of initial training]. *Slobozhanskyi naukovo-sportyvnyi visnyk – Slobozhanskyi scientific and sports bulletin*, 6 (44), 126–128 [in Ukrainian].
18. Shevchenko, O. O., Merzlikin, M. V., & Chucha, N. I. (2020). Porivnialnyi analiz pokaznykiv motornoi funktsionalnoi asymetrii u studentiv sportyvnoi spetsializatsii badminton, tenis [The Comparative analysis of motor functional asymmetry indicators in students of sports specialisation badminton and tennis]. *Sportyvni ihry – Sports games*, 3 (17), 115–124 [in Ukrainian].

Дата першого надходження рукопису до видання: 18.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 15.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

УДК 796.323:004
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-09
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В БАСКЕТБОЛІ: АНАЛІТИКА ТА ВІДЕОАНАЛІЗ ДЛЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Батечко Д. П.
старший викладач кафедри фізичного виховання та спорту
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
просп. Дмитра Яворницького, 19, Дніпро, Україна
orcid.org/0000-0002-7759-210X
nat3vero@gmail.com

Ключові слова: *баскетбол, цифрові технології, тренувальний процес, відеоаналітика, технології в спорті.*

У статті представлено результати комплексного дослідження впливу сучасних цифрових технологій на організацію, зміст та ефективність тренувального процесу в баскетболі. Розглянуто можливості аналітичних систем, трекінгових технологій та відеоаналізу як інноваційних інструментів підвищення рівня технічної і тактичної підготовки спортсменів. Проаналізовано сучасні тенденції цифровізації спорту, що змінюють підходи до планування, контролю та корекції тренувальних програм, сприяючи підвищенню індивідуальної майстерності й командної злагодженості. Особливу увагу приділено ролі відеоаналізу у деталізації технічних дій, виявленні помилок, формуванні зворотного зв'язку та прийнятті оперативних рішень у процесі підготовки. Висвітлено переваги застосування аналітичних платформ для тактичних тренувань, розробки ігрових стратегій та моделювання змагальних ситуацій. Детально розглянуто способи інтеграції цифрових рішень у навчально-тренувальний процес, передматчеву підготовку та матчеву діяльність команд різного рівня. Наведено приклади використання трекінгових систем (Second Spectrum, SportVU), сенсорів і платформ аналітики (Catapult, Kinexon, Hudl, Noah) у провідних командах NBA – Golden State Warriors, Houston Rockets та Toronto Raptors. Такі системи забезпечують збір великих масивів даних, просторово-часовий аналіз дій гравців, побудову теплових карт, прогнозування ігрових сценаріїв і створення персоналізованих програм. Зазначено, що цифрові технології сприяють об'єктивному оцінюванню ефективності технічних елементів, оптимізації навантажень, профілактиці травм, підвищенню результативності командної взаємодії та формуванню конкурентних переваг. Впровадження таких інструментів відкриває нові можливості для підвищення якості підготовки баскетболістів і досягнення стабільно високих спортивних результатів на міжнародній арені.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

DIGITAL TECHNOLOGIES IN BASKETBALL: ANALYTICS AND VIDEO ANALYSIS FOR IMPROVING THE TRAINING PROCESS

Batechko D. P.
Senior Lecturer at the Department of Physical Education and Sport
National Technical University "Dnipro Polytechnic"
Dmytro Yavornytskyi Ave., 19, Dnipro, Ukraine
orcid.org/0000-0002-7759-210X
nat3vero@gmail.com

Key words: *basketball, digital technologies, training process, video analytics, sports technologies.*

The article presents the results of a comprehensive study on the impact of modern digital technologies on the organization, structure, and effectiveness of the basketball training process. It examines the potential of analytical systems, tracking technologies, and video analysis as innovative tools for improving athletes' technical and tactical skills. Current trends in the digitalization of sports are analyzed, showing how they transform approaches to planning, monitoring, and adjusting training programs, enhance individual mastery, and improve team cohesion. Particular attention is paid to the role of video analysis in detailing technical actions, identifying errors, providing feedback, and supporting real-time decision-making during preparation. The advantages of analytical platforms for tactical training, strategy development, and competitive scenario modeling are highlighted. The article describes in detail how digital technologies can be integrated into training, pre-game preparation, and in-game activities at different performance levels. Practical examples are provided of the use of tracking systems (Second Spectrum, SportVU), sensors, and analytical platforms (Catapult, Kinexon, Hudl, Noah) by leading NBA teams such as the Golden State Warriors, Houston Rockets, and Toronto Raptors. These systems enable the collection of large datasets, spatiotemporal analysis of players' actions, heat map generation, prediction of game scenarios, and creation of personalized training programs. The study notes that digital technologies facilitate objective evaluation of technical elements, optimization of training loads, injury prevention, improvement of teamwork efficiency, and the development of competitive advantages. The implementation of these tools opens up new opportunities for improving the quality of basketball training and achieving consistently high athletic performance on the international stage.

Постановка проблеми. У сучасному спортивному світі цифрові технології набувають все більшого значення, зокрема в підготовці баскетболістів [1; 4]. Відеоаналіз та аналітичні системи дають можливість більш точно оцінювати ефективність гравців, а також оптимізувати тренувальний процес. Вони дозволяють тренерам та спортсменам детально аналізувати як індивідуальні, так і командні дії на майданчику, що забезпечує значний прогрес у розвитку навичок та досягненні високих результатів [5].

За останні роки дослідження цифрових технологій у баскетболі демонструють швидку еволюцію – від обробки box-score статистик до широкого використання просторових (tracking) даних, машинного навчання та систем відеоаналітики. Сучасні огляди показують, що ключові напрями розвитку – це: 1) захоплення даних (оптичне й сенсорне відстеження гравців і м'яча); 2) автоматичне розпізнавання ігрових ситуацій (наприклад, pick-and-roll, ізоляції); 3) прогнозні моделі продуктивності та ризиків травм; 4) застосування VR/AR для відпрацювання навичок і тактичних шаблонів. Нові дослідження також підкреслюють зростаючу роль глибоких нейронних мереж у моделюванні траєкторій та прийнятті рішень, що дозволяє деталізувати оцінку якості кидків та поведінки комбінацій. Водночас автори звертають увагу на такі виклики, як: інтеграція різнорідних датасетів, інтерпретованість моделей для тренерського штабу та етичні (правові) питання щодо приватності і використання біометрії [6].

Використання цих технологій у баскетболі є інноваційним кроком до вдосконалення підготовки, адже вони дозволяють зібрати об'єктивні

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

дані про гру та приймати більш обґрунтовані рішення для покращення результатів команди.

В обраному напрямі досліджень фахівцями розглядались такі проблеми. С. В. Дарійчук зі співавторами (2025) здійснено автоматизацію статистики, відеоаналітику, технології VR/LED-полів як елементів розвитку інфраструктури баскетболу [1]. Л. В. Філенко, О. В. Церковна (2019) досліджували інформаційно-комунікаційні технології вивчення елементів баскетболу у процесі фізичного виховання студентів [2, с. 110]. А. О. Костюк (2018) у посібнику розглянуто питання щодо особливостей використання цифрових технологій у спортивному тренуванні [4] тощо.

Метою статті є дослідження впливу цифрових технологій, зокрема аналітичних та відеоаналізу, на тренувальний процес у баскетболі та оцінка їхнього впливу на покращення техніки та тактики гри.

Завдання:

Проаналізувати сучасні цифрові технології та їх застосування в тренувальному процесі баскетболістів.

Оцінити роль відеоаналізу у вдосконаленні технічних навичок гравців.

Визначити переваги використання аналітичних систем для тактичних тренувань.

Розглянути способи інтеграції цифрових технологій у навчальний процес та на матчах.

Оцінити результативність використання цифрових технологій на прикладі конкретних спортивних команд.

Методи: аналіз науково-методичної літератури; синтез; спостереження; інтерв'ювання; порівняльний аналіз.

Виклад основного матеріалу. У сучасному спорті цифрові технології займають важливе місце в процесі підготовки спортсменів, і баскетбол не є винятком. Використання новітніх аналітичних систем, відеоаналізу, датчиків руху та інших інструментів дозволяє тренерам і спортсменам значно покращити якість тренувань, точно оцінювати ефективність технічних і тактичних дій, а також знижувати ризики травм [2, с. 1110; 3, с. 4].

Відеоаналіз став невід'ємною частиною тренувального процесу в багатьох професійних видах спорту, що стосується також і баскетболу [7; 8]. З його допомогою можна детально розібрати кожен момент гри, оцінити виконання окремих елементів, а також вивчити поведінку суперників.

Сучасні відеоаналітичні системи дозволяють здійснювати р**озбір конкретних моментів**, де тренери можуть за допомогою відео детально показувати гравцям їхні помилки та коригувати техніку виконання. Також вони дозволяють виконувати статистичний аналіз, а саме збір і аналіз даних про ефективність кожного гравця. Щодо тактичного аналізу, він надає можливість перегляду матчів, вивчення тактичних ходів суперників і тренування командної взаємодії [5].

Існують різні програмні продукти для аналізу даних, які дають змогу тренерам більш об'єктивно оцінювати гравців і тренувати їх. Це може бути як загальна статистика (кількість очок, ефективність прийому, кількість помилок), так і більш детальна інформація про фізіологічний стан спортсменів (серцевий ритм, рівень стресу тощо) [4; 6].

Для точного оцінювання фізичного стану баскетболістів використовуються різні технології, що дозволяють відстежувати основні фізіологічні показники (частоту серцевих скорочень, навантаження на суглоби, швидкість руху тощо). Такі технології використовуються для моніторингу навантаження та профілактики травм.

Наведемо приклад деяких з інноваційних пристроїв. **Catapult Sports** являє собою систему, що включає датчики руху, які прикріплюються до форми гравця й дозволяють вимірювати його рухову активність, прискорення, навантаження на суглоби. **Myontec** є системою, що здійснює оцінювання м'язової активності за допомогою електроміографії, яка дозволяє виявити слабкі м'язи або неефективні рухи.

Цифрові технології дають змогу не тільки оцінювати фізичний і технічний рівень гравців, а й покращити тактичну підготовку команди. За допомогою аналітичних інструментів можна створювати та тренувати різні тактичні схеми, визначати слабкі місця суперника і вдосконалювати стратегії для наступних матчів, а також стежити за результатами кожного гравця в різних ігрових ситуаціях.

Відеоаналіз дає змогу точно визначити, де саме гравець припускається помилки. Наприклад, відео може показати неправильну техніку, слабку координацію або неправильну позицію гравця. Тренер може порівняти, як гравець виконує технічні елементи на високому рівні (наприклад, професійні гравці), та допомогти спортсмену скоригувати свої рухи. Завдяки відеоаналізу спортсмен може самостійно побачити свої помилки, що стимулює самоусвідомлення і бажання працювати над технікою.

Також відеоаналіз дає можливість тренувати не тільки фізичні аспекти гри, а й психологічні. Перегляд і аналіз відео дозволяє оцінити, наскільки швидко гравець реагує на зміну ситуації на майданчику, порівняти реакцію в різних ситуаціях – на високих швидкостях або під тиском, що допомагає вдосконалити швидкість прийняття рішень. Це дає змогу розробити персоналізовані стратегії для кожного гравця залежно від

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

його стилю гри, що дозволяє максимально використовувати сильні сторони спортсмена.

Аналітичні системи стали важливим інструментом у тренувальному процесі баскетболістів, особливо коли йдеться про тактичну підготовку команди. Сучасні технології дають можливість не тільки оцінювати індивідуальну технічну майстерність гравців, але й аналізувати колективну тактику на майданчику. Використання таких систем дає тренерам та гравцям переваги в розумінні гри, дозволяючи точно планувати стратегії та вдосконалювати командну взаємодію. Тренери можуть оцінювати, наскільки ефективно виконується кожна тактична дія, і на основі цього вносити корективи. Представляємо перелік переваг аналітичних систем у баскетболі для тактичних тренувань (табл. 1).

Завдяки сучасним відеоаналітичним програмам, тренер може отримувати дані про гру в реальному часі та коригувати стратегію під час перерв або тайм-аутів. Так, наприклад, Coach's Eye дозволяють здійснювати детальний відеоаналіз, порівнювати моменти з матчів, створювати статистику для кожного гравця, що робить тренування більш персоналізованими.

Носимі технології й датчики дозволяють тренерам та спортсменам стежити за фізіологічними показниками, такими як частота серцевих ско-

Таблиця 1

Переваги використання аналітичних систем для тактичних тренувань у баскетболі

Аспекти аналітичних систем	Оцінка ефективності
1. Точне оцінювання тактичних схем і стратегії	
Аналіз тактичних елементів	Оцінка побудованої оборони або тактики з атаки, ефективність використання сильних сторін гравців
Вивчення моментів у грі	Визначення ситуацій, де комбінації не спрацювали чи коли команда пропустила очко через порушення тактики
Коригування стратегії	Внесення тренером змін у стратегію гри для покращення тактичних дій
2. Оптимізація командної взаємодії	
Виявлення слабких ланок у командній взаємодії	Наприклад, якщо є проблеми із синхронізацією між гравцями
Покращення командних стратегій	Створення нових комбінацій на основі аналізу взаємодії, змінюючи позиції та роль гравців на майданчику
Коригування позиційної гри	Оцінка позиції під час матчів і тренувань, оптимізація їх рухів у певних ситуаціях
3. Індивідуалізація тактичних тренувань	
Індивідуальний підхід до гравців	Визначення тренером, як кожен гравець вписується в загальну стратегію команди, робота над його слабкими сторонами.
Покращення стратегічного мислення	Кожен гравець може краще розуміти і реалізовувати свою роль у командних схемах.
Навчання прийняття тактичних рішень	Дозволяють не лише оцінювати тактичні моменти, а й розвивати здатність гравців до швидкого прийняття рішень у складних ігрових ситуаціях
4. Аналіз суперника та адаптація стратегії	
Аналіз стратегії супротивника	Перегляд відеоматчів суперників, вивчення їхніх сильних і слабких сторін, підготовка до адаптованої тактики для майбутніх ігор
Визначення улюблених схем противника	Бачення того, які тактичні схеми використовуються суперниками найчастіше, і розробка стратегії для контратаки
Гнучкість тактики	Швидка адаптація стратегії під конкретного суперника, що підвищує шанси на перемогу
5. Аналіз та корекція стратегії під час гри	
Оперативне коригування стратегії	Оперативне коригування тактичних дій команди на основі аналізу гри, зміна тактики у разі необхідності
Реагування на зміну ситуації в реальному часі	Можливість приймати обґрунтовані рішення, змінюючи розстановку гравців або тактичні схеми залежності від ходу гри
6. Покращення комунікації та взаєморозуміння в команді	
Визначення ключових моментів	Можливість команди разом обговорювати важливі моменти, які впливають на результат гри
Підвищення довіри в команді	Можливість кожного гравця розуміти свою роль у тактичній схемі, а тренер може обґрунтовано коригувати його дії, що підвищує взаємну довіру в команді

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

рочень, навантаження на м'язи, рівень втоми та ризики травм. Це важливо як під час тренувань, так і в матчах [4; 5].

Як свідчить світовий досвід, цифрові інструменти дедалі активніше інтегруються у систему підготовки спортсменів та управління командною діяльністю. Так, у Національній баскетбольній асоціації (NBA) офіційним провайдером технологій трекінгу є компанія Second Spectrum, яка забезпечує клуби даними тривимірного позиційного відстеження та аналітичними моделями на основі машинного навчання. Ці технології застосовуються для автоматичного розпізнавання тактичних побудов, оцінювання ефективності індивідуальних і командних дій, а також для удосконалення спортивних трансляцій та статистичних звітів [7].

Команда Golden State Warriors є одним із провідних прикладів інноваційного використання цифрових даних. У співпраці з Google Cloud організовано інтеграцію даних з ігрового майданчика з хмарними аналітичними сервісами, що дозволяє проводити глибокий аналіз гри в реальному часі, будувати ML-конвеєри та оперативно приймати тренувальні й тактичні рішення. Історично знаковим прикладом стала діяльність Houston Rockets під керівництвом генерального менеджера Даріла Морі: концепція Moreyball базувалася на системному використанні статистичних моделей і цифрових даних для обґрунтування стратегічних рішень щодо гри та формування складу команди.

Сучасна практика Toronto Raptors також демонструє ефективність цифрових підходів: у партнерстві з AWS (Amazon Web Services) створено комплексну аналітичну платформу, яка використовується для скаутингу, підготовки до драфту, планування тренувань і тактичного моделювання.

До найпоширеніших технологічних рішень, які активно застосовуються у тренувальному та змагальному процесі, належать: 1) Second Spectrum, SportVU, STATS – це системи оптичного трекінгу для збору й аналізу просторово-часових даних; 2) Catapult, Kinexon, Hudl, Noah – сенсорні та носимі пристрої, інструменти відеоаналізу й системи shot-tracking, які дозволяють контролювати навантаження, відстежувати техніко-тактичні дії та підвищувати ефективність відновлення спортсменів.

Зазначені приклади переконливо демонструють, що цифрові технології стають ключовим елементом сучасного баскетболу, сприяючи оптимізації тренувального процесу, прийняттю тактичних рішень та підвищенню конкурентоспроможності команд.

Отже, інтеграція цифрових технологій у навчальний процес і на матчах з баскетболу надає значні переваги як тренерам, так і гравцям. Відеоаналіз, аналітичні системи, моніторинг фізіологічних даних, мобільні додатки та ігрові симуляції допомагають удосконалювати техніку, тактику і фізичну підготовленість гравців, а також приймати обґрунтовані рішення під час матчів. Сучасні технології створюють нові можливості для тренувань, що дозволяють досягати високих результатів у баскетболі. Використання цифрових технологій у баскетболі стало важливим аспектом удосконалення тренувального процесу, стратегій на матчах та загальної підготовки команд. Оцінка результативності цих технологій може базуватися на конкретних прикладах команд та чемпіонатів, які активно використовують новітні цифрові інструменти.

Висновки. Цифрові технології в баскетболі значно змінюють тренувальний процес, відкриваючи нові можливості для точного аналізу та покращення результатів. Вони дозволяють не лише вдосконалювати технічні та тактичні навички гравців, а й оптимізувати тренування, запобігати травмам і підвищувати ефективність команди в цілому. Впровадження новітніх технологій стає важливим інструментом у досягненні високих результатів на міжнародних арені.

Перспективи подальших розробок у цьому напрямі полягають у впровадженні сучасних інтервальних тренувань у підготовку баскетболістів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дарійчук С. В., Цибанюк О. О., Ротар Т. Ю., Ніколайчук О. П. Роль сучасних технологій у розвитку баскетболу: спеціалізовані спортивні споруди та обладнання. *Педагогічна Академія: наукові записки*. 2025. № 16. DOI: 10.5281/zenodo.14994737.
2. Філенко Л. В., Церковна О. В. Інформаційно-комунікаційні технології вивчення елементів баскетболу у процесі фізичного виховання студентів. *Спортивні ігри*. 2019. № 4(14). С. 110–120. DOI: 10.15391/si.2019-4.11.
3. Вербіцький С., Пітин М., Каратник І. Перспективи удосконалення технічної підготовки волейболістів на етапі початкової підготовки за допомогою застосування інтерактивних методів навчання. *Спортивні ігри*. 2022. № 3(25). С. 4–16. DOI: 10.15391/si.2022-01..1-1476-2022-2-123.
4. Костюк А. О. Використання цифрових технологій у спортивному тренуванні. Харків : ХНУВС, 2018. 156 с.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

5. Papalexakis E., Pelechrinis K. tHoops: A Multi-Aspect Analytical Framework for Spatio-Temporal Basketball Data. 2017. https://arxiv.org/abs/1712.01199.
6. Van Zandycke G., Somers V., Istasse M., Del Don C., Zambrano D. DeepSportradar-v1: Computer Vision Dataset for Sports Understanding with High Quality Annotations. 2022. arXiv:2208.08190. https://arxiv.org/abs/2208.08190.
7. Shah R., Romijnders R. Applying Deep Learning to Basketball Trajectories. 2016. https://arxiv.org/abs/1608.03793.
8. Terner Z., Franks A. Modeling Player and Team Performance in Basketball: A Review. 2020. https://arxiv.org/abs/2008.09724.

REFERENCES

1. Dariichuk, S. V., Tsybaniuk, O. O., Rotar, T. Yu., & Nikolaychuk, O. P. (2025). Rol suchasnykh tekhnolohii u rozvytku basketbolu: spetsializovani sportyvni sporudy ta obladnannia [The role of modern technologies in the development of basketball: specialized sports facilities and equipment]. Pedahohichna Akademiia: Naukovi zapysky, 16. https://doi.org/10.5281/zenodo.14994737 [in Ukrainian].
2. Filenko, L. V., & Tserkovna, O. V. (2019). Informatsiino-komunikatsiini tekhnolohii vyvchennia elementiv basketbolu u protsesi fizychnoho vykhovannia studentiv [Information and communication technologies for studying basketball elements in the process of students' physical education]. Sportyvni Ighry, 4(14), 110–120. https://doi.org/10.15391/si.2019-4.11 [in Ukrainian].
3. Verbitskyi, S., Pityn, M., & Karatnyk, I. (2022). Perspektyvy udoskonalennia tekhnichnoi pidhotovky voleibolistiv na etapi pochatkovoi pidhotovky za dopomohoiu zastosuvannia interaktyvnykh metodiv navchannia [Prospects for improving the technical training of volleyball players at the initial training stage using interactive teaching methods]. Sportyvni Ighry, 3(25), 4–16. https://doi.org/10.15391/si.2022-01..1-1476-2022-2-123 [in Ukrainian].
4. Kostiuk, A. O. (2018). Vykorystannia tsyfrovykh tekhnolohii u sportyvnomu trenuvanni [The use of digital technologies in sports training]. Kharkiv: KhNUVS. [in Ukrainian].
5. Papalexakis, E., & Pelechrinis, K. (2017). tHoops: A multi-aspect analytical framework for spatio-temporal basketball data. https://arxiv.org/abs/1712.01199 [in English].
6. Van Zandycke, G., Somers, V., Istasse, M., Del Don, C., & Zambrano, D. (2022). DeepSportradar-v1: Computer vision dataset for sports understanding with high quality annotations. https://arxiv.org/abs/2208.08190 [in English].
7. Shah, R., & Romijnders, R. (2016). Applying deep learning to basketball trajectories. arXiv preprint, https://arxiv.org/abs/1608.03793 [in English].
8. Terner, Z., & Franks, A. (2020). Modeling player and team performance in basketball: A review. https://arxiv.org/abs/2008.09724 [in English].

Дата першого надходження рукопису до видання: 28.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 24.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

УДК 796.06:005.7:004.8
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-10
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

ПРОФЕСІЙНА МАЙСТЕРНІСТЬ ТРЕНЕРА: ПЕДАГОГІЧНИЙ І ПРОФЕСІЙНИЙ ВИМІР У СПОРТИВНІЙ ПІДГОТОВЦІ

Верітов О. І.
доктор педагогічних наук,
професор кафедри фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0002-3793-3010
kop230405@gmail.com

Дядечко І. Є.
кандидат наук з фізичного виховання та спорту,
доцент кафедри фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0001-5709-9150
dyadechko@ukr.net

Бублик С. А.
кандидат наук з фізичного виховання та спорту,
доцент кафедри фізичного виховання
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника
вул. Шевченка, 57, Івано-Франківськ, Україна
orcid.org/0000-0002-9666-2038
serhiy.bybluk@pnu.edu.ua

Крижанівська О. Ф.
кандидат наук з фізичного виховання та спорту,
доцент кафедри фізичного виховання
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника
вул. Шевченка, 57, Івано-Франківськ, Україна
orcid.org/0000-0003-4934-3840
oksana.kryzhanivska@pnu.edu.ua

Ключові слова: *тренер, гандбол, футбол, баскетбол, легка атлетика, професійна майстерність, педагогічна етика, комунікація, методика тренування, інновації, психолого-педагогічні навички, спортивна підготовка.*

У статті здійснено комплексний аналіз професійної майстерності тренера як інтегрованого феномена, що поєднує педагогічні, методичні, психологічні та професійно-етичні складники. Визначено ключові аспекти майстерності тренера: комунікативні вміння, методичні знання, педагогічну етику, інноваційні технології та психолого-педагогічні навички. Наголошено на ролі ефективної комунікації у формуванні позитивного психологічного клімату команди та підвищенні результативності спортсменів. Розглянуто методичний компонент тренерської діяльності, що передбачає поєднання фізичної, технічної, тактичної та психологічної підготовки з урахуванням особливостей конкретного виду спорту (зокрема, гандболу). Підкреслено значення педагогічної етики у вихованні спортсменів, дотриманні принципів справедливості та турботи про їхню безпеку. Особливу увагу приділено

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

використанню інноваційних технологій (відеоаналіз, носимі датчики, VR) та інтерактивних педагогічних підходів у навчально-тренувальному процесі. Висвітлено психолого-педагогічні аспекти діяльності тренера, зокрема його здатність мотивувати спортсменів, підтримувати їхній емоційний стан та запобігати професійному вигоранню. У висновках обґрунтовано, що ефективна підготовка тренерів потребує інтеграції теоретичних знань, педагогічних умінь і сучасних технологій, що забезпечує підвищення спортивної майстерності вихованців та розвиток професійної культури у спортивній галузі.

PROFESSIONAL SKILLS OF A COACH: PEDAGOGICAL AND PROFESSIONAL DIMENSION IN SPORTS TRAINING

Veritov O. I.
Doctor of Pedagogical Sciences,
Professor at the Department of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0002-3793-3010
kop230405@gmail.com

Dyadechko I. Ye.
Candidate of Sciences in Physical Education and Sports,
Associate Professor at the Department of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0001-5709-9150
i.dyadechko@ukr.net

Bublyk S. A.
Candidate of Science in Physical Education and Sports,
Associate Professor at the Department of Physical Education
Vasyl Stefanyk Carpathian National University
Shevchenko str., 57 Ivano-Frankivsk, Ukraine
orcid.org/0000-0002-9666-2038
serhiy.bybluk@pnu.edu.ua

Kryzhanivska O. F.
Candidate of Science in Physical Education and Sports,
Associate Professor at the Department of Physical Education
Vasyl Stefanyk Carpathian National University
Shevchenko str., 57 Ivano-Frankivsk, Ukraine
orcid.org/0000-0003-4934-3840
oksana.kryzhanivska@pnu.edu.ua

Key words: *coach, professional mastery, pedagogical ethics, communication, training methodology, innovation,*

The article presents a comprehensive analysis of a coach's professional mastery as an integrated phenomenon combining pedagogical, methodological, psychological, and ethical dimensions. The key aspects of coaching excellence are identified: communication skills, methodological knowledge, pedagogical ethics, innovative technologies, and psycho-pedagogical competencies. The

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

psycho-pedagogical skills, sports training.

study emphasizes the role of effective communication in fostering a positive psychological climate within a team and enhancing athletes' performance. The methodological component of coaching is examined, highlighting the integration of physical, technical, tactical, and psychological training tailored to the specifics of each sport, particularly handball. The importance of pedagogical ethics is underlined in terms of ensuring fairness, respect, and athletes' safety. Special attention is given to the application of innovative technologies (video analysis, wearable sensors, VR) and interactive pedagogical approaches in training and education. The psycho-pedagogical aspects of coaching are also explored, focusing on the coach's ability to motivate athletes, support their emotional well-being, and prevent professional burnout. The conclusions stress that effective coach training requires the integration of theoretical knowledge, pedagogical competence, and modern technologies, which altogether enhance athletes' sports mastery and contribute to the development of professional culture in the sports sector.

Вступ. Сучасна система підготовки тренерів потребує поєднання глибокої теоретичної підготовки та практичних навичок у викладанні спорту. Зауважимо, що державні освітні стандарти передбачають підготовку фахівців із фізичної культури і спорту на основі *сучасних тенденцій* розвитку педагогіки, психології, теорії і практики спортивного тренування. Тренер у спорті – це педагогічна фігура, від компетентності якої залежить не лише спортивна майстерність вихованців, а і їхній моральний розвиток. Фахова майстерність тренера формується через поєднання загальнотеоретичної базової підготовки та спеціальних знань і навичок. Вона включає глибоке розуміння теорії та методики обраного виду спорту, техніку і тактику гри, принципи розвитку фізичних якостей, а також педагогічно-виховні й організаторські навички [5]. Водночас підготовка тренера повинна відповідати сучасним викликам: необхідно впроваджувати інноваційні методики викладання, інтегрувати практичну підготовку з потребами спортивної індустрії [3; 4]. Постановка проблеми полягає в аналізі ключових компонентів професійної майстерності тренера (комунікації, методики, педагогічної етики, інновацій, психолого-педагогічних навичок) саме в контексті підготовки спортсменів із гандболу та із залученням досвіду інших видів спорту. Актуальність теми зумовлена тим, що високі спортивні досягнення потребують не лише фізичної підготовки, але й професійної педагогічної підтримки, яка ґрунтується на надійній системі знань і вмінь тренера.

Метою дослідження є визначення та аналітичне висвітлення складників професійної майстерності тренера з акцентом на педагогічних аспектах діяльності в гандболі з урахуванням досвіду інших спортивних ігрових та індивідуальних видів спорту.

Об'єктом дослідження є підготовка тренерів у галузі фізичної культури та спорту, зокрема в ігрових видах спорту.

Предметом дослідження стали ключові компоненти професійної майстерності тренера (комунікативні вміння, методика тренувальної роботи, педагогічна етика, інноваційні підходи, психолого-педагогічні навички).

Методи дослідження. У роботі використано комплекс методів теоретичного аналізу: аналіз та узагальнення науково-методичних джерел, педагогічна спостережливість, порівняння і систематизація сучасних концепцій тренерської підготовки. Застосовано також методи моделювання та прогностичної оцінки тренерських компетентностей. В основу вибору методів покладено підхід, згідно з яким доцільно застосовувати бібліографічний аналіз літератури, педагогічне спостереження і системний аналіз нормативних документів. Враховано також інтердисциплінарний підхід, що поєднує знання з педагогіки, психології спорту та спортивної антропометрії.

Комунікативні навички тренера – це фундамент педагогічної майстерності в спорті. Ефективне спілкування з вихованцями сприяє формуванню довіри, мотивації та позитивного психологічного клімату в команді. Спортивний тренер у командних видах спорту виступає одночасно керівником і вихователем, тому його здатність організувати успішну взаємодію прямо впливає на результативність команди [1]. Зокрема, дослідження показують, що узгодженість ігрових дій у командах з баскетболу, волейболу, футболу та гандболу багато в чому визначається рівнем соціально-комунікативних зв'язків між спортсменами і тренером. У цьому контексті педагогічне спілкування тренера охоплює вербальні настанови, емоційну підтримку, мотиваційні настанови, а також невербальні канали впливу (жести, міміка).

Педагогічна майстерність спілкування тренера визначається вмінням творчо формулювати завдання та будувати ефективну комунікаційну модель на тренуванні. Дослідники відзначають, що, незважаючи на технічний характер спорту,

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

багато тренерів недооцінюють освітній потенціал тренувань, концентруючись насамперед на технічних і тактичних аспектах [2; 6]. Однак успішність тренерської діяльності великою мірою залежить від особистісного світогляду, здібностей та манери спілкування тренера. Стиль спілкування керівника команди формує атмосферу взаємодії: відкритість і довіра сприяють розвитку автономії спортсменів, а авторитарний тон може призводити до зниження мотивації.

Професійна підготовка тренерів сьогодні включає розвиток управлінських і соціально-комунікативних умінь. У командних видах спорту тренер виконує роль менеджера колективу: він формує склад команди, планує співпрацю з адміністрацією, батьками, засобами масової інформації. Саме тому необхідною є підготовка майбутніх тренерів, спрямована на ефективні організаційні та комунікаційні взаємодії. Так, у діяльності тренера-комунікатора ключову роль відіграє здатність до адаптації повідомлень під різні контексти: у розмові з новачком важливо застосовувати заохочувальні методи, а у бесіді з досвідченим атлетом наводити аргументовану техніко-тактичну інформацію.

Методичний компонент майстерності тренера включає володіння комплексом прийомів навчання і виховання спортсменів у конкретному виді спорту. Сучасна методика тренування базується на інтеграції фізичного, технічного, тактичного і психологічного тренувань [11]. Тренер має планувати заняття з урахуванням особливостей підготовки гандболістів: наприклад, у гандболі приділяється увага розвитку швидкісної витривалості й специфічної сили, спритності у кидках та ефективній командній грі, що вимагає від тренера ґрунтовних знань техніки і тактики гандболу, а також методів розвитку фізичних якостей – швидкості, витривалості, сили. Одночасно тренер використовує загальнопедагогічні підходи: індивідуальний підхід до кожного спортсмена, періодизацію тренувального циклу, облік процесу травмонебезпеки.

Важливим є поєднання теоретичних знань зі здатністю творчо застосовувати їх на практиці [7]. Планування тренувань передбачає чітке розуміння функцій кожної вправи, уміння коригувати навантаження залежно від реакції спортсменів. Згідно з дослідженнями, впевнене володіння «арсеналом теоретичних знань» і формування на цій основі практичних навичок є характерною ознакою високого рівня підготовленості тренера. Наприклад, гандбольний тренер повинен володіти методикою розучування кидків із різних позицій, тренування швидкісної переміщуваності та тактики дрібної гри в обороні. Аналогічно тренери з футболу віддають перевагу методам тактичної диференціації груп під час тренування, а баскетбольні – розвивають координаційні навички та взаєморозуміння у командних вправах.

Наразі в спортивній педагогіці спостерігається тенденція до використання компетентнісного підходу у викладанні методики тренування [8]: освітні програми готують тренера не лише як фахівця зі спортивної науки, а і як педагогічного працівника з необхідними компетенціями, такими як: дидактична майстерність, психологічна компетентність, управлінські вміння. У практиці підготовки тренерів все більше застосовують моделі, що поєднують практичні тренування з проєктними та дослідницькими завданнями, а також з індивідуальним наставництвом досвідчених фахівців.

Педагогічна етика тренера визначає моральні норми і цінності, що регулюють взаємовідносини «тренер – спортсмен». За характером своїх взаємодій тренер повинен бути взірцем справедливості, чесності, поваги до особистості спортсмена. У науковій літературі підкреслюється, що етичні принципи тренера є складником його професійної компетентності та впливають на результативність тренувального процесу. Зокрема, педагогічна етика включає дотримання моральних норм у слові і вчинку: уникнення образливих висловлювань, некоректних порівнянь, недопущення проявів дискримінації чи фаворитизму серед спортсменів.

Важливим складником є етичний аспект контролю спортивних навантажень і безпеки спортсменів. Тренер несе відповідальність за здоров'я вихованців, тому педагогічна етика вимагає прийняття рішень з урахуванням вікових особливостей, стану здоров'я та психологічних можливостей атлетів. Наприклад, застосування заохочень чи штрафних заходів має бути виключно у розумних межах, а не призводити до надмірного стресу. На практиці це проявляється у прагненні тренера бути коректним наставником: давати зрозумілі плани, рекомендації та конструктивні зауваження, що сприяють самоповазі спортсмена.

Дослідники зауважують, що педагогічна етика тренера стосується усіх компонентів його професійної компетентності – когнітивних, діяльнісних, особистісних, мотиваційних і комунікативних. Адже ці етичні норми є невід'ємною частиною будь-якої тренерської взаємодії. Перевіркою етичності поведінки тренера є його ставлення до помилок спортсменів: професіонал прагне коригувати недоліки з повагою, а не приниженням. Такі цінності формують у спортсменів прагнення до самовдосконалення та взаємної підтримки у команді. Отже, професійна етика тренера реалізується через педагогічну взаємодію (настанови,

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

поради, інформацію) і визначає стиль навчально-тренувального процесу [10].

У сучасному спортивному викладанні активно впроваджуються інноваційні технології і методики. Ігрові види спорту, включаючи гандбол, виграють від використання відеоаналізу, біометричних датчиків та програмних симуляцій. Наприклад, у великих футбольних клубах застосовують GPS-трекери та датчики фізичного навантаження, що дають змогу індивідуалізувати тренувальні програми. Використання таких *wearable-технологій* (носимих пристроїв) дозволяє тренеру аналізувати показники швидкості, покритої дистанції, пульсу та інших фізіологічних параметрів спортсменів у реальному часі, що сприяє точному регулюванню навантажень і запобіганню травмам. Позитивним прикладом є те, що на Чемпіонаті світу з футболу 2022 жоден із фіналістів не відмовився від використання таких технологій: 18 із 32 команд (включно з Аргентиною та Францією) відстежували показники гравців за допомогою систем Catapult [9].

Окрім носимих пристроїв, тренери активно використовують програмне забезпечення для тактичного аналізу: спеціальні платформи обробляють відео та ігрові дані, допомагаючи коригувати стратегію команди. Так, відеоаналіз дозволяє детально вивчити помилки захисників під час захоплення м'яча або знаходження вільних зон нападниками. Означені технології застосовують не лише у футболі, але й у волейболі та баскетболі. У гандболі, зокрема, відеоаналіз допомагає тренеру моделювати різні тактичні схеми в атаці та обороні, а також удосконалювати індивідуальні техніко-тактичні навички гравців на основі їхніх помилок під час ігрових епізодів.

Сучасні концепції підготовки тренерів акцентують на використанні інноваційних педагогічних методів і технологій у навчальному процесі [5; 7], що передбачає застосування інтерактивних форм навчання – використання мережевих освітніх ресурсів, віртуальних тренажерів, елементів гейміфікації – для підвищення залученості спортсменів у навчання. Наприклад, тренер із легкої атлетики може впровадити VR-тренування, де спортсмен віртуально відпрацьовує стартовий ривок, а тренер у цей час аналізує його положення тіла. У навчанні майбутніх тренерів використовують проєктні роботи з розробки власних тренувальних програм, а також воркшопи з аналізу реальних кейсів спортивної практики.

Автори сучасних досліджень наголошують, що інтеграція компетентнісного підходу у програму підготовки тренерів дозволить розробити більш гнучкі й професійно орієнтовані навчальні програми. Наприклад, студентам-тренерам рекомендується виконувати міждисциплінарні проєкти, працювати в симульованих спортивних організаціях тощо. Такі інновації в освіті спрямовані на те, щоб випускники тренерського профілю були готові швидко адаптуватися до змін у спортивній індустрії та використовувати нові технології на практиці.

Психолого-педагогічні уміння тренера включають здатність розуміти індивідуальні особливості спортсменів, ефективно мотивувати їх, створювати сприятливе психологічне середовище [8]. Ключовим моментом є емоційна компетентність: тренер має вміти підтримувати спортсмена у складних ситуаціях і запобігати вигоранню. Відомо, що професійна діяльність тренера супроводжується високими емоційними й психологічними навантаженнями. Так, у роботах Бурли і співавторів (2023) зазначено, що тренери часто стають жертвами емоційного вигорання, оскільки вони перебувають у ролі «емоційного генератора» для своєї команди [2]. Тому майстерність тренера включає вміння регулювати власний емоційний стан: наприклад, спокійно сприймати невдачі, демонструвати витримку під час конфліктних ситуацій, вчасно відпочивати.

З точки зору психології мотивації тренер повинен формувати у спортсменів усвідомлені цілі, допомагати розвивати внутрішню мотивацію. У гандболі, як і в інших видах спорту, важливим є діалогічний стиль навчання, коли тренер запитує гравців про їхні відчуття, долучає їх до планування тренувань, що сприяє розвитку відповідальності та самоуправління у спортсменів. Згідно з Токаревою та співавторами (2024), психологічний розвиток тренера є необхідною умовою його професійного становлення [8; 11]. Автори зазначають, що розвиток комунікативних та психологічних якостей тренера безпосередньо впливає на якість взаємин із вихованцями і, як наслідок, на результати тренувального процесу.

Під час навчально-тренувального процесу тренер застосовує спеціальні психолого-педагогічні засоби: він проводить бесіди мотиваційного спрямування, використовує позитивне підкріплення, працює над спільним визначенням мети тренувань. Майстерність у цій сфері передбачає здатність адаптувати свій стиль викладання до потреб конкретної групи. Наприклад, у дитячих командах гандболістів акцент робиться на гру з використанням ігрових елементів та винагород, тоді як у дорослих колективах – на самодисципліну і відповідальність.

Бурла та співавтори (2023) виділяють чотири компоненти тренерської майстерності, пов'язані саме з психолого-педагогічним виміром: педагогічну спрямованість, знання, вміння та професійно важливі якості [2]. Педагогічна спрямованість означає орієнтацію тренера на виховання

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

гармонійної особистості спортсмена, а професійно важливі якості – це насамперед терпимість, тактовність, здатність підтримувати і надихати команду. Таким чином, психолого-педагогічний складник майстерності охоплює і методи впливу (поради, інструкції, роз'яснення), і особистісні характеристики тренера, які визначають його виховний потенціал.

Проведений аналіз свідчить, що професійна майстерність тренера є комплексним явищем, що охоплює як предметні знання і вміння, так і педагогічні та особистісні якості. Загалом можна констатувати, що ефективний тренер поєднує в собі глибоке розуміння теорії та методики спортивної підготовки з високим рівнем педагогічних навичок. З одного боку, він повинен опанувати арсенал спеціалізованих знань – від історії та теорії гандболу до техніки виконання кидків і тактичних схем. З іншого – практичний складник майстерності передбачає уміння організувати навчально-тренувальний процес, передати знання атлетам через зрозумілі та мотиваційні методи.

Наголосимо, що серед ключових компонентів майстерності тренера особливо важливими є такі:

Комунікація**:** тренер мусить встановлювати позитивні стосунки з кожним спортсменом та ефективно взаємодіяти з командою в цілому. Комунікативна майстерність забезпечує довіру і згуртованість колективу, що напряму впливає на узгодженість ігрових дій і результати.

Методика**:** знання методів тренування та навчальних прийомів дозволяють тренеру планувати розвиток фізичних і технічних якостей спортсменів. У гандболі це проявляється у вправлянні в специфічних навичках командної взаємодії – наступу і захисту, тоді як у легкій атлетиці – у навичках бігу та стрибків.

Педагогічна етика**:** етичні підвалини діяльності тренера визначають його ставлення до спортсменів, дотримання принципів справедливості і турботи про їхню безпеку. Повага особистості вихованця є основою довіри, що позитивно корелює з успішністю тренувального процесу.

Інновації**:** сучасні технології (відеоаналіз, носимі датчики, VR) і педагогічні інновації (компетентнісні підходи, інтерактивне навчання) забезпечують адаптацію тренерської підготовки до потреб сучасного спорту. Наприклад, досвід запровадження інноваційних методик підготовки тренерів показує, що вони сприяють підвищенню практичної орієнтованості освіти та мотивації майбутніх фахівців.

Психолого-педагогічні навички: тренер повинен бути психологічно підготовленим організатором, здатним мотивувати і підтримувати своїх спортсменів, водночас піклуючись про їхній емоційний стан. Емоційна стійкість та уміння створювати сприятливе середовище є також невід'ємною частиною тренерської майстерності.

Отже, ефективна підготовка тренера в гандболі та інших видах спорту вимагає синтезу педагогічних і професійних складників. Тільки цілісна система знань і вмінь дозволяє фахівцю вирішувати багатогранні завдання тренерської діяльності: підвищувати майстерність спортсменів, виховувати командний дух і дотримуватися високих етичних стандартів.

Висновки. На фоні динамічних змін у спортивній галузі перспективним є аналіз нових моделей наставництва, наприклад ролі менторства та командної взаємодії старших тренерів із молодими фахівцями. Вивчення досвіду застосування таких підходів (зокрема, в розвинених федераціях футболу чи баскетболу) допоможе удосконалити систему підготовки і перепідготовки тренерських кадрів. Крім того, подальші дослідження повинні охоплювати вплив соціальних та культурних факторів на формування педагогічної майстерності тренера у різних країнах, оскільки глобалізація спорту сприяє поширенню міжнародного досвіду, а отже, й формулюванню нових стандартів компетентності тренерів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бережна Ж. В. Педагогічна етика як складова професійної компетентності тренера. *Духовність особистості: методологія, теорія і практика*. 2012. № 3(50). С. 3–8.
2. Бурла О. А., Петренко О. П., Бурла О. А., Босько В. М. Психологічні аспекти діяльності спортивних тренерів. *Науковий часопис Українського державного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 «Фізична культура і спорт»*. 2023. № 5(164). С. 47–50.
3. Верітов О. І., Дядечко І. Є., Квасниця І. М., Грушецька Н. О. Структурно-функціональна модель професійної майстерності тренера. *Академічні візії*. 2025. № 42.
4. Верітов О. І., Лещак О. М., Римик Р. В., Майструк В. В. Професійна майстерність тренера: теоретичні основи, структурні компоненти та практичні аспекти розвитку. *Академічні візії*. 2025. № 43.
5. Луценко І. М., Коновал Ю. М., Буренко М. С. Професійна підготовка тренерів та фахівців у галузі фізичної культури і спорту у закладах вищої освіти України: сучасні підходи та виклики. *Академічні візії*. 2024. № 37. С. 39–58.
6. Мішин С. В., Бур'яноватий О. М., Собко Н. Г. Педагогічна майстерність спілкування тренера як спортивного менеджера команди в ігрових видах спорту. *Науковий часопис Українського держав-*

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

ного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 «Фізична культура і спорт». 2025. № 3К(188). С. 220–223.
7. Семаль Н. В., Співак А. П. Особливості організації процесу підготовки майбутніх тренерів з гандболу у закладах вищої освіти. *Науково-педагогічні проблеми фізичної культури і спорту*. Ч. 2 (педагогіка). Одеса, 2021. С. 118–124.
8. Токарева С., Авсієвич В., Кефер Н., Белєгова А., Габдуллін А. Psychological and pedagogical support of coaching activities. *Scientific Herald of Uzhhorod University. Series "Physics"*. 2024. № 56. С. 1339–1346.
9. Catapult Sports. 2025 Key Trends in Sports: Training & Competitive Advantage. 2024. URL: https://www.catapult.com/blog/trends-in-sports (дата звернення: 10.08.2025).
10. Mishyn S. V., Buryanovaty O. M., Sobko N. G. Coach's communicative mastery as a sport manager. *Visnyk. Series 15: Physical Culture and Sport*. 2025. № 5(164). С. 220–223. DOI:10.31392/NPU-nc.series15.2023.5(164).10.
11. Tokareva S., Avsiyevich V., Kefer N., Belegova A., Gabdullin A. Psychological and pedagogical support of coaching activities. *Scientific Herald of Uzhhorod University, Series "Physics"*. 2024. № 56. С. 1339–1346. doi:10.54919/physics/56.2024.133yk9.

REFERENCES

1. Berezhna, Zh. V. (2012). Pedahohichna etyka yak skladova profesiinoi kompetentnosti trenera [Pedagogical ethics as a component of the professional competence of a coach]. Dukhovnist Osobystosti: Metodolohiia, Teoriia i Praktyka, 3(50), 3–8.
2. Burla, O. A., Petrenko, O. P., Burla, O. A., & Bosko, V. M. (2023). Psykholohichni aspekty diial′nosti sportyvnykh treneriv [Psychological aspects of sports coaches' activities]. Naukovyi Chasopys Ukrains′koho Derzhavnoho Universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriia 15: Fizychna Kultura i Sport, 5(164), 47–50.
3. Veritov, O. I., Dyadechko, I. Ye., Kvasnytsia, I. M., & Hrushetska, N. O. (2025). Strukturno-funktsional′na model′ profesiinoi maisternosti trenera [Structural and functional model of coach's professional mastery]. Akademichni Viziyi, 42.
4. Veritov, O. I., Leshchak, O. M., Rymyk, R. V., & Maistruk, V. V. (2025). Profesiina maisternist′ trenera: teoretychni osnovy, strukturni komponenty ta praktychni aspekty rozvytku [Coach's professional mastery: Theoretical foundations, structural components and practical aspects of development]. Akademichni Viziyi, 43.
5. Lutsenko, I. M., Konoval, Yu. M., & Burenko, M. S. (2024). Profesiina pidhotovka treneriv ta fakhivtsiv u haluzi fizychnoi kultury i sportu u zakladakh vyshchoi osvity Ukrainy: suchasni pidkhody ta vyklyky [Professional training of coaches and specialists in physical culture and sports in higher education institutions of Ukraine: Current approaches and challenges]. Akademichni Viziyi, 37, 39–58.
6. Mishyn, S. V., Buryanovaty, O. M., & Sobko, N. G. (2025). Pedahohichna maisternist′ spilkuvannia trenera yak sportyvnoho menedzhera komandy v ihrovykh vydakh sportu [Pedagogical communicative mastery of a coach as a sports manager in team sports]. Naukovyi Chasopys Ukrains′koho Derzhavnoho Universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriia 15: Fizychna Kultura i Sport, 3K(188), 220–223.
7. Semal, N. V., & Spivak, A. P. (2021). Osoblyvosti orhanizatsii protsesu pidhotovky maibutnikh treneriv z handbolu u zakladakh vyshchoi osvity [Features of the organization of the process of training future handball coaches in higher education institutions]. Naukovo-Pedahohichni Problemy Fizychnoi Kultury i Sportu, 2, 118–124.
8. Tokareva, S., Avsiyevich, V., Kefer, N., Belegova, A., & Gabdullin, A. (2024). Psychological and pedagogical support of coaching activities. Scientific Herald of Uzhhorod University. Series "Physics", 56, 1339–1346.
9. Catapult Sports. (2024). 2025 key trends in sports: Training & competitive advantage. August 10, 2025. Retrieved from: https://www.catapult.com/blog/trends-in-sports
10. Mishyn, S. V., Buryanovaty, O. M., & Sobko, N. G. (2025). Coach's communicative mastery as a sport manager. Visnyk. Series 15: Physical Culture and Sport, 5(164), 220–223. https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.5(164).10
11. Tokareva, S., Avsiyevich, V., Kefer, N., Belegova, A., & Gabdullin, A. (2024). Psychological and pedagogical support of coaching activities. Scientific Herald of Uzhhorod University, Series "Physics", 56, 1339–1346. https://doi.org/10.54919/physics/56.2024.133yk9

Дата першого надходження рукопису до видання: 23.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 20.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

УДК 796.06:005.7:004.8
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-11
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕНЕДЖМЕНТ СПОРТИВНИХ КЛУБІВ: ІННОВАЦІЙНІ Й ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Верітов О. І.
доктор педагогічних наук, доцент,
професор кафедри фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0002-3793-3010
kop230405@gmail.com

Клопов Р. В.
доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0001-9036-4331
clopov-r@ukr.net

Дядечко І. Є.
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
доцент кафедри фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0001-5709-9150
dyadechko@ukr.net

Кириченко Н. В.
завідувач навчальної лабораторії інформаційного забезпечення навчального процесу
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0002-0491-856X
kynawla@gmail.com

Ключові слова:
спортивний клуб, штучний інтелект, менеджмент, організаційна структура, інфраструктура, фінансування, інновації, професійна етика, спортивний менеджер, кадрова політика, розвиток спорту.

Стаття присвячена комплексному аналізу організації професійних спортивних клубів у сучасних соціально-економічних та технологічних умовах. Визначено сутність та особливості управлінських процесів, охарактеризовано багаторівневу систему менеджменту клубу, що включає стратегічне планування, маркетинговий та PR-менеджмент, кадрову політику, фінансове й інформаційне забезпечення. Розглянуто відмінності між лінійною та лінійно-функціональною структурами управління, наведено приклади їх застосування у клубах різного масштабу. Проаналізовано кадровий склад спортивних організацій, де поєднуються функції тренерів, менеджерів, медичних і технічних фахівців, а також наголошено на ключовій ролі особистісних якостей, професійної етики та культури керівників. Окрему увагу приділено інфраструктурному забезпеченню клубів, зокрема стану спортивних споруд, рівню інклюзивності та потребам у цифровізації. Розглянуто актуальні виклики у сфері фінансування, конкуренції та публічності

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

діяльності клубів, а також перспективи впровадження інноваційних рішень, включно з інформаційними технологіями, аналітичними системами та VR-інструментами. У висновках підкреслено, що ефективна організація спортивного клубу можлива лише за умови інтегрованого управлінського підходу, орієнтації на інновації, формування професійної культури та соціальної відповідальності, що сприятиме підвищенню конкурентоспроможності клубів і розвитку спортивної галузі загалом.

ORGANIZATION AND MANAGEMENT OF SPORTS CLUBS: INNOVATIVE AND INFORMATION TECHNOLOGIES

Veritov O. I.
Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Professor at the Department of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0002-3793-3010
kop230405@gmail.com

Klopov R. V.
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Professor at the Department of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0001-9036-4331
clopov-r@ukr.net

Dyadechko I. Ye.
Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0001-5709-9150
i.dyadechko@ukr.net

Kyrychenko N. V.
Head of the Educational Laboratory for Information Support
of the Educational Process
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0002-0491-856X
kynawla@gmail.com

Key words: *sports club, management, organizational structure, infrastructure, financing, innovation, professional ethics, sports manager, human resource policy, sports development.*

The article provides a comprehensive analysis of the organization of professional sports clubs in the context of current socio-economic and technological challenges. The essence and specifics of management processes are defined, highlighting the multi-level management system that encompasses strategic planning, marketing and PR management, human resource policies, financial and informational support. The study emphasizes the differences between linear and linear-functional management structures and illustrates their application in clubs of various scales. The paper examines the personnel

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

composition of sports organizations, which combines the functions of coaches, managers, medical staff, and technical specialists, and stresses the importance of personal qualities, professional ethics, and leadership culture. Special attention is paid to the infrastructural development of sports clubs, including the condition of facilities, inclusiveness, and the need for digitalization. Current challenges related to financing, competition, and public communication are analyzed, along with prospects for implementing innovative solutions such as information technologies, performance analytics, and VR tools. The conclusions underline that effective organization of sports clubs is achievable only through an integrated managerial approach, innovation-oriented strategies, and the development of professional culture and social responsibility, which will enhance clubs' competitiveness and foster the overall advancement of the sports sector.

Вступ. Спортивні клуби відіграють ключову роль у сучасній системі фізкультурно-спортивної діяльності, виступаючи не лише як місце тренувань спортсменів, а й як важливий соціально-гуманітарний інститут. Згідно з концептуальним підходом, інтеграція спортивних клубів у молодіжну, освітню та виховну діяльність сприяє розвитку людського капіталу в Україні [1]. Однак професійні клуби стикаються з низкою актуальних викликів: посиленою конкуренцією, необхідністю залучення фінансування, підвищеною публічністю діяльності та швидким технологічним прогресом. Розвиток спортивних клубів потребує комплексного управлінського підходу, оптимізації структури й кадрового складу, розширення інфраструктури та впровадження інновацій. Ця стаття присвячена аналізу сучасної організації професійних спортивних клубів, з огляду на основні види спорту (зокрема, гандбол), стосунки між управлінням, структурою, персоналом та інфраструктурою, а також на роль особистісних якостей та професійної етики фахівців у клубному менеджменті.

Метою дослідження є виявлення та обґрунтування ключових засад організації діяльності професійних спортивних клубів, зокрема, щодо управління клубом, визначення його структури й кадрового складу, вимог до особистості і професійної культури працівників, а також оцінки основних викликів і перспектив розвитку (фінансових, інфраструктурних, технологічних тощо).

Об'єктом дослідження є функціонування професійних спортивних клубів у сучасних умовах.

Предметом **дослідження** – управлінські процеси, організаційні структури і кадрова політика спортивних клубів, їхня інфраструктура та адаптація до сучасних викликів у професійному спорті.

Методи дослідження. У роботі використано методи теоретичного аналізу наукових публікацій, нормативних документів та галузевих програм із питань спортивного менеджменту; синтезу й порівняння, а також елементи системного підходу до вивчення спортивних організацій. Аналітичний огляд літератури дозволив систематизувати відомості щодо різних аспектів організації клубів. У формуванні висновків застосовано методи логічного узагальнення і наукової інтерпретації.

Результати дослідження. Управління спортивним клубом передбачає багаторівневу систему менеджменту. На стратегічному рівні встановлюються місія клубу, його довгострокові цілі та завдання. Середній рівень передбачає спеціалізовані функції менеджменту, такі як PR-менеджмент, маркетинговий менеджмент, управління персоналом, фінансовий і інформаційний менеджмент, а також управління спортивно-оздоровчими послугами [4]. Наприклад, стратегічне планування розвитку клубу включає роботу з брендом і медіа, тоді як менеджмент персоналу зосереджений на комплектуванні тренерських, медичних і адміністративних посад.

Малі клуби часто мають простішу лінійну структуру управління, де весь контроль здійснює один керівник (директор або генеральний менеджер), який відповідає за всі сфери діяльності і повинен бути універсальним фахівцем зі знанням усіх аспектів роботи клубу [4]. У великих професійних клубах, особливо командних ігрових (футбольних, баскетбольних, гандбольних тощо), зазвичай застосовується лінійно-функціональна структура управління. У такій структурі вищий керівник має низку заступників (директорів з маркетингу, фінансів, спортивних питань тощо), а функції між підрозділами розподілені за компетенціями. Для прикладу, як зауважено в дослідженнях, «лінійно-функціональну структуру управління застосовують у професійних футбольних клубах УПЛ», що зазвичай відповідає схемі роботи клубів елітного рівня.

Типова організаційна структура спортивного клубу включає власника (або групу інвесторів), виконавчого директора (генерального менеджера), спортдиректора, тренерський штаб, адміністративно-господарський персонал та обслуговуючий

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

персонал (медичний, маркетинговий, бухгалтерію та ін.) [4]. Найчастіше власник (приватний інвестор або юридична особа) виконує роль стратегічного керівника клубу, а менеджер клубу відповідає за поточну діяльність і комунікацію з асоціаціями, лігами та спонсорами.

Згідно з даними останніх досліджень, «основними складовими діяльності спортивного клубу є власник, виконавчий директор та обслуговуючий персонал (тренери, менеджери, бухгалтери та ін.)». Тренерський склад забезпечує спортивну підготовку, медичну підтримку та розвиток спортсменів усіх вікових груп. Менеджери з маркетингу і зв'язків з громадськістю формують імідж клубу, залучають вболівальників та спонсорів. Адміністрація (бухгалтери, юристи, HR) відповідає за фінансові потоки, юридичні питання та кадрове забезпечення. Таким чином, кадровий склад клубу охоплює фахівців у спортивних, управлінських, технічних та сервісних сферах. У гандбольних клубах, наприклад, структура аналогічна: головний тренер і тренерський штаб, комунікаційний менеджер, начальник команди та інші службовці взаємодіють у єдиній системі, керованій директором клубу. Усі ці підрозділи мають чітко розмежовані функції, але працюють злагоджено задля досягнення спортивних цілей та комерційної ефективності.

Організація спортивного клубу потребує від фахівців не лише високої кваліфікації, але й особистісних якостей, аналогічних тим, які притаманні спортивним суддям. Як зазначено у профілі судді, ключовими рисами є справедливість та неупередженість, відповідальність, самовладання та емоційна стійкість, рішучість, комунікабельність, спостережливість, чесність та гнучкість мислення. Менеджер клубу чи головний тренер також повинен приймати рішення на основі правил і фактів, не допускаючи особистих упереджень, усвідомлювати наслідки своїх рішень для успіху клубу і репутації організації. Вміння зберігати спокій під тиском (наприклад, у період матчів чи переговорів) і швидко адаптуватися до нестандартних ситуацій – критично важливі навички, притаманні ефективним керівникам. Здатність до чіткого комунікування з командою, спонсорами та партнерами забезпечує правильне розуміння стратегічних цілей, а чесність і етична поведінка будують довіру навколо клубу.

У професійному середовищі клубів часто розробляють власні етичні кодекси, що визначають стандарти поведінки працівників і гравців. У цьому контексті випливає аналогія з етичними принципами спортивного суддівства: неупередженість, уникнення конфліктів інтересів, прозорість рішень, рівність шансів усіх учасників та повага до партнерів – це універсальні цінності для будь-якої спортивної організації. Наприклад, менеджер з продажу чи PR-клубу повинен забезпечувати однаковий доступ до інформації для всіх медіа і спонсорів, а директор клубу – ухвалювати рішення відкрито і пояснювати їх у разі необхідності, тим самим уникати внутрішніх конфліктів і непрозорості. Конфіденційність внутрішніх процедур (наприклад, кадрових обговорень чи переговорів зі спортсменами) також є важливою нормою професійної етики. Взаємна повага і дотримання етичних правил формують позитивний імідж клубу та сприяють здоровій корпоративній культурі.

Ефективна робота професійного спортивного клубу неможлива без належної інфраструктури. До неї належать сучасні тренувальні бази, стадіони, зали, медичні та реабілітаційні комплекси, офіси адміністрації та інші об'єкти, що забезпечують підготовку і змагання спортсменів. На жаль, багато українських спортивних об'єктів стикаються з проблемами технічного та експлуатаційного характеру. Серед найактуальніших викликів – економічна неефективність (висока вартість будівництва та утримання без відповідного фінансування), застаріле обладнання і низький рівень цифровізації [2]. Також часто фіксується невідповідність сучасним екологічним стандартам і невелика інклюзивність об'єктів (відсутність пандусів, недостатня доступність для осіб з інвалідністю) [2].

Для подолання цих проблем фахівці рекомендують комплексний підхід: створювати інноваційну спортивну інфраструктуру з урахуванням функції підтримки здоров'я та тренувальних потреб, використовувати сучасні технології (VR-моделювання, цифрові тренажери, автоматизовані системи спостереження) [2]. Наприклад, впровадження систем відеоаналізу дозволяє підвищити якість тренувального процесу, а електронні платформи управління допомагають оптимізувати бюрократичні процедури. Окрім тренувальних споруд, важливим складником є інформаційна інфраструктура клубу: сайти, соцмережі, системи продажу квитків і абонементів, CRM-системи для роботи з вболівальниками. Заявлено, що «комплексний підхід до створення ефективних, екологічно відповідальних, безпечних та технологічно розвинених спортивних споруд» має бути пріоритетом розвитку клубної системи [2].

Важливим аспектом розвитку сучасних спортивних клубів є не лише організаційна й фінансова ефективність, а й інтеграція інноваційних та інформаційних технологій у спортивну діяльність. Використання систем GPS-моніторингу та відеоаналізу дозволяє об'єктивно оцінювати техніко-тактичні дії спортсменів, а HRV-аналіз і сенсорні трекери – відстежувати стан відновлення та

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

запобігати перевтомі. Штучний інтелект і алгоритми Big Data застосовуються для моделювання тренувальних навантажень і розробки індивідуальних програм підготовки. У гандбольних клубах, наприклад, VR-технології використовують для відпрацювання реакції в ігрових ситуаціях, тоді як у футбольних клубах УПЛ упроваджена лінійно-функціональна модель управління, що поєднує спортивний і комерційний менеджмент. Таким чином, інноваційні рішення стають не лише інструментом підвищення іміджу чи маркетингової привабливості, а й безпосереднім чинником спортивної результативності, фінансової сталості та конкурентоспроможності клубів.

Окремого значення у сучасній діяльності спортивних клубів набуває використання технологій штучного інтелекту. Застосування алгоритмів аналізу великих масивів даних дозволяє детально оцінювати техніко-тактичні дії спортсменів, будувати прогнози результативності та оптимізувати індивідуальні плани підготовки. У гандбольних і футбольних клубах такі системи використовуються для автоматичного розбору відеозаписів матчів, визначення ефективності кидків чи передач, а також для моделювання ігрових ситуацій. Штучний інтелект дедалі частіше застосовується і в медико-біологічному забезпеченні: аналіз показників варіабельності серцевого ритму, навантаження та мікротравм дозволяє вчасно прогнозувати ризики перевтоми чи травматизму. Персоналізовані алгоритми формують рекомендації щодо відновлювальних процедур і харчування, що знижує ризик зриву підготовки. У менеджменті клубів AI-технології використовуються для цифрового скаутингу, оцінки трансферного потенціалу гравців, прогнозування вартості контрактів, а також у маркетинговій сфері – через чат-боти для комунікації з уболівальниками та персоналізовані цифрові кампанії. Таким чином, впровадження штучного інтелекту сприяє підвищенню ефективності управління, мінімізації ризиків і формуванню конкурентних переваг спортивних клубів.

Управління сучасним спортивним клубом дедалі більше пов’язане з упровадженням інновацій. На тлі глобалізації й технологічного прогресу клуби використовують інформаційні технології (аналітику виступів, мобільні додатки для комунікації з уболівальниками), штучний інтелект (для тренувальних планів і відновлення спортсменів) та маркетингові інновації (цифровий мерчандайзинг, VR-фан-зони на стадіонах тощо). Також стають популярними гібридні формати тренувань (онлайн-тренінги, відеоаналітика матчів) та smart-виставки спортивної інфраструктури. Інноваційна діяльність підвищує конкурентоспроможність клубу, залучає нові джерела доходів і збільшує залученість громади.

Незважаючи на технологічні можливості, професійні клуби стикаються зі зростаючими викликами. Головні з них – фінансові обмеження та пошук стійких механізмів фінансування, таких як: державні субсидії, спонсорські контракти, партнери та краудфандинг. Ефективність управління клубом часто залежить від вміння адаптувати фінансову стратегію до ринку. Як зазначено в останніх дослідженнях, до головних проблем управління належать «місія та стратегічні цілі клубу, визначення контингенту клієнтів, механізми фінансування та адекватність методів управління» [17]. Зокрема, успішні клуби чітко формулюють свою соціальну та спортивну місію, що приваблює спонсорів і державні програми.

Ще один виклик – конкуренція як на внутрішньому, так і на міжнародному рівні. Наприклад, українські професійні клуби повинні не лише випереджати один одного за спортивними результатами, а й конкурувати з європейськими клубами за гравців та інвестиції. Це зумовлює необхідність розробки власних конкурентних стратегій: інноваційних спортивних програм, маркетингових рішень, професійного розвитку персоналу. Висока конкуренція підкреслює значущість постійного підвищення кваліфікації менеджерів і тренерів, застосування новітніх методик підготовки спортсменів (зокрема, у гандболі – розвиток техніки та тактики з використанням відеоаналізу).

Не менш важливою є публічність діяльності клубу. У добу соціальних мереж і цифрових медіа клуб повинен ефективно взаємодіяти з уболівальниками: формувати прозоре інформування про свою діяльність, організовувати публічні події, працювати з пресою та вести активні канали комунікації. Висока публічність вимагає дотримання професійної етики у піарі й маркетингу (уникнення скандалів, оперативна реакція на критику, чесна інформація), що дозволяє завоювати довіру аудиторії.

Узагальнюючи, слід зазначити, що ефективна організація спортивних клубів у сучасних умовах неможлива без системного впровадження інноваційних та інформаційних технологій. Вони не лише забезпечують прозорість управління й підвищення фінансової ефективності, а й безпосередньо впливають на якість підготовки спортсменів, їхній психофізіологічний стан та рівень змагальної результативності. Важливою умовою є поєднання стратегічного менеджменту з використанням цифрових інструментів контролю, аналітики та комунікації, що створює конкурентні переваги на національному й міжнародному рівнях. Перспективи подальшого розвитку клубної системи спорту пов’язані з комплексним підходом, який інтегрує організаційні моделі, інноваційні технології та соціальну відповідальність.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Висновки. Організація професійних спортивних клубів є багатогранним процесом, який охоплює визначення чіткої стратегічної мети клубу, побудову ефективної управлінської структури, формування висококваліфікованого кадрового складу та створення сучасної інфраструктури. Ключовим принципом ефективного управління є цілісність та комплексність підходу: стратегія розвитку, фінансова політика та щоденна діяльність клубу мають бути взаємопов'язані й орієнтовані на результат.

Зокрема, моделі менеджменту клубів спираються на дві взаємодоповнюючі парадигми: організацію робітників відділів (лише за посадовими інструкціями) та організацію процесів (через цілі клубу, ефективну взаємодію підсистем управління). Ефективні керівники спортивного клубу мають поєднувати глибокі знання з фізичного виховання та спорту з управлінською компетентністю. Вони повинні одночасно виконувати функції стратега (визначати пріоритети розвитку) і менеджера повсякденної діяльності (контролювати виконання завдань у тренувальному та адміністративному процесах).

Успіх клубу значною мірою залежить від людського фактора. Як і у суддівстві, для менеджерів та тренерів професійних клубів вирішальними є такі особистісні якості: справедливість, відповідальність, самовладання, емоційна стійкість, комунікабельність, спостережливість та чесність. Багатогранні завдання клубу – від підготовки спортсменів до взаємодії з партнерами – вимагають від персоналу високих моральних стандартів та етичної поведінки. Таким чином, розвиток клубу неможливий без формування культури організації, яка базується на проактивному підході, професіоналізмі і соціальній відповідальності.

Серед практичних висновків слід відзначити такі: відповідний підбір структури управління з огляду на розмір та масштаби клубу (наприклад, невеликі клуби можуть ефективно діяти за простою лінійною структурою, а великі – за лінійно-функціональною), комплексний розвиток інфраструктури, що враховує не тільки спортивні споруди, а й технологічне забезпечення процесів тренування та зв'язку з уболівальниками [2], а також забезпечення сталого фінансування через диверсифікацію джерел (спонсори, мерчандайзинг, участь у державних програмах підтримки) [3]. Водночас клубам необхідно бути гнучкими й адаптивними щодо інновацій: впроваджувати цифрові технології в тренування, аналіз і медицину, використовувати сучасні інформаційні платформи для просування бренду.

Перспективи подальших наукових досліджень мають зосередитися на визначенні ефективних моделей бізнес-інновацій у спортивних клубах, а також на оптимізації системи підготовки спортивних менеджерів. Актуальними напрямами є аналіз впливу цифрових технологій на продуктивність команди, розробка методик вимірювання соціального й економічного впливу клубів, удосконалення фінансових моделей та механізмів державно-приватного партнерства в спорті. Крім того, варто вивчати досвід інтеграції клубів у місцеві громади (за зразком пілотних проєктів упровадження клубної системи спорту [3]), що може посилити зв'язок між професійним спортом і соціальним розвитком. Важливим є і дослідження психологічних аспектів менеджменту, зокрема впливу лідерських якостей та корисних особистісних рис керівників на результативність клубу. Загалом, комплексний міждисциплінарний підхід і міжнародна співпраця допоможуть удосконалити теорію та практику організації спортивних клубів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аніканов І. В., Долинський Б. Т., Дразіна (Долгієр) Є. В. Концептуальний підхід до діяльності спортивних клубів в реалізації соціально-гуманітарної політики. *Науковий часопис УДУ імені Михайла Драгоманова*. 2025. Вип. 3К (188). С. 16–19.
2. Ніколайчук О. П., Дарійчук С. В., Цибанюк О. О. Актуальні проблеми спортивних споруд: створення середовища, орієнтованого на професійного спортсмена, та шляхи їх вирішення. *Академічні візії.* 2024. Вип. 37. С. 17–24.
3. Клубна система в спорті: нові перспективи. *Урядовий кур'єр*. 26.09.2024. URL: https://ukurier.gov.ua
4. Костенко Є. В. Організація діяльності спортивних клубів (на прикладі футболу) : магістерська дисертація. Київ, 2022. 87 с. (Анотація: с. 16–17).
5. Іваній І. В., Сергієнко В. М. Психологія фізичного виховання та спорту : навчально-методичний посібник. Суми : ФОП Цьома С. П., 2016. 204 с.
6. Тищенко В. О., Верітов О. І., Клопов Р. В., Квасниця О. М. Інтеграція штучного інтелекту та інформаційних технологій в організацію діяльності спортивних клубів. *Академічні візії.* 2025. № 44.

REFERENCES

1. Anikanov, I. V., Dolynskyi, B. T., & Drazina (Dolhier), Ye. V. (2025). Kontseptual′nyy pidkhid do diyal′nosti sportyvnykh klubiv v realizatsiyi sotsial′no-humanitarnoyi polityky [Conceptual approach to the activ-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

ities of sports clubs in the implementation of socio-humanitarian policy]. Naukovyi Chasopys UDU imeni Mykhaila Drahomanova, 3K(188), 16–19.
2. Nikolaychuk, O. P., Dariychuk, S. V., & Tsybanyuk, O. O. (2024). Aktual′ni problemy sportyvnykh sporud: stvorennya seredovyshcha, oriyentovanoho na profesiynoho sportsmena, ta shlyakhy yikh vyrishennya [Current problems of sports facilities: Creating an environment oriented toward professional athletes and ways to solve them]. Akademichni Viziyi, 37, 17–24.
3. Klubna systema v sporti: novi perspektyvy [Club system in sports: New perspectives]. (2024, September 26). Uriadovyi Kurier. Retrieved from: https://ukurier.gov.ua
4. Kostenko, Ye. V. (2022). Orhanizatsiya diyal′nosti sportyvnykh klubiv (na prykladi futbolu) [Organization of sports clubs (on the example of football)] (Master's thesis). Kyiv.
5. Ivaniy, I. V., & Serhiyenko, V. M. (2016). Psykholohiya fizychnoho vykhovannya ta sportu: navchal′-no-metodychnyy posibnyk [Psychology of physical education and sport: Educational-methodical manual]. Sumy: Tsoma S. P.
6. Tyshchenko, V. O., Veritov, O. I., Klopov, R. V., & Kvasnytsia, O. M. (2025). Intehratsiya shtuchnoho intelektu ta informatsiynykh tekhnolohiy v orhanizatsiyu diyal′nosti sportyvnykh klubiv [Integration of artificial intelligence and information technologies into the organization of sports clubs]. Akademichni Viziyi, 44.

Дата першого надходження рукопису до видання: 30.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 27.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

УДК 796.83:612.76–053.6
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-12
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

ЗМІНИ МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ БОКСЕРІВ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Ворончак М.
аспірант кафедри теорії і методики фізичної культури
Львівський державний університет фізичної культури
імені Івана Боберського
вул. Костюшка, 11, Львів, Україна
orcid.org/0000-0002-8755-561X
voronchak111@gmail.com

Куцериб Т.
кандидат біологічних наук, доцент
Львівський державний університет фізичної культури
імені Івана Боберського
вул. Костюшка, 11, Львів, Україна
orcid.org/0000-0002-7037-7861
tkuceryb@gmail.com

Рихаль В.
доктор філософії (017 Фізична культура і спорт), доцент
Львівський державний університет фізичної культури
імені Івана Боберського
вул. Костюшка, 11, Львів, Україна
orcid.org/0000-0002-1670-0066
rykhal8888@gmail.com

Каратник І.
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент
Львівський державний університет фізичної культури
імені Івана Боберського
вул. Костюшка, 11, Львів, Україна
orcid.org/0000-0001-5378-2956
ivankaratnyk@gmail.com

Пітин М.
доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор
Львівський державний університет фізичної культури
імені Івана Боберського
вул. Костюшка, 11, Львів, Україна
orcid.org/0000-0002-3537-4745
pityn7@gmail.com

Ключові слова: *антропометрія, бойові види спорту, бокс, імпедансометрія, компоненти складу тіла.*

У сучасному боксі фізична та функціональна підготовка є одним із вирішальних факторів успіху. Особливо актуальною ця проблема є для підлітків 15–16 років, коли відбувається активне формування організму. Метою цього дослідження було оцінити ефективність інноваційної

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

експериментальної програми, спрямованої на оптимізацію складу тіла боксерів-юніорів, порівнюючи її з результатами, досягнутими за допомогою традиційних тренувань. Методи дослідження: порівняльний аналіз та узагальнення даних літератури, антропометрія та імпедансометрія, методи математичної статистики. Результати. У дослідженні проведено порівняльний аналіз морфо-функціональних показників юних боксерів (15–16 років), які упродовж 10 місяців займалися за стандартною програмою тренувань (контрольна група) та експериментальною програмою (експериментальна група). На початковому етапі суттєвих відмінностей між групами за основними антропометричними характеристиками (вік, зріст, маса тіла, індекс маси тіла) не виявлено, що свідчить про однорідність вибірки та коректність поділу спортсменів. Середні значення ІМТ відповідали нормам Всесвітньої організації охорони здоров'я (18,5–24,9 кг/м²) та межам, описаним у літературі для спортсменів цього віку. Аналіз динаміки за 10 місяців виявив позитивні зміни у складі тіла спортсменів експериментальної групи. Спостерігалося достовірне зниження відсотка жирової тканини (–17,16 %; $p< 0,05$) та вісцерального жиру (–13,99 %; $p < 0,05$), водночас відзначено приріст відсотка скелетної мускулатури (+4,75 %; $p < 0,05$). Незважаючи на відсутність значущих змін у масі тіла та ІМТ ($p > 0,05$), основний обмін зріс на 1,07 %, що свідчить про підвищення метаболічної активності спортсменів. Висновки. Отримані результати дозволяють зробити висновок про ефективність експериментальної програми тренувань у формуванні оптимального складу тіла та покращенні функціонального стану юних боксерів.

CHANGES OF MORPHOFUNCTIONAL INDICATORS OF BOXERS AT THE STAGE OF SPECIALIZED BASIC TRAINING

Voronchak M.
Postgraduate Student at the Department of Theory and Methodsof Physical Culture
Lviv State University of Physical Culture named after Ivan Boberskyj
Kostyushka str., 11, Lviv, Ukraine
orcid.org/0000-0002-8755-561X
voronchak111@gmail.com

Kutseryb T.
PhD in Biological Sciences, Associate Professor
Lviv State University of Physical Culture named after Ivan Boberskyj
Kostyushka str., 11, Lviv, Ukraine
orcid.org/0000-0002-7037-7861
tkuceryb@gmail.com

Rykhal V.
PhD (017 Physical Culture and Sports), Associate Professor
Lviv State University of Physical Culture named after Ivan Boberskyj
Kostyushka str., 11, Lviv, Ukraine
orcid.org/0000-0002-1670-0066
rykhal8888@gmail.com

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Karatnyk I.
PhD in Physical Education and Sports, Associate Professor
Lviv State University of Physical Culture named after Ivan Boberskyj
Kostyushka str., 11, Lviv, Ukraine
orcid.org/0000-0001-5378-2956
ivankaratnyk@gmail.com

Pityn M.
DSc in Physical Education and Sports, Professor
Lviv State University of Physical Culture named after Ivan Boberskyj
Kostyushka str., 11, Lviv, Ukraine
orcid.org/0000-0002-3537-4745
pityn7@gmail.com

Key words: *anthropometry, combat sports, boxing, bioelectrical impedance analysis, body composition components.*

In modern boxing, physical and functional training is one of the key factors for success. This issue is particularly relevant for adolescents aged 15–16, a period marked by active physiological development. The aim of this study was to evaluate the effectiveness of an innovative experimental program designed to optimize body composition in junior boxers, comparing its outcomes with those achieved through traditional training methods. Research Methods: Comparative analysis and synthesis of literature data, anthropometry and bioelectrical impedance analysis, and methods of mathematical statistics. Results: The study conducted a comparative analysis of morphofunctional indicators in young boxers (aged 15–16) who trained for 10 months using either a standard training program (control group) or an experimental program (experimental group). At the initial stage, no significant differences were found between the groups in key anthropometric characteristics (age, height, body weight, body mass index), indicating sample homogeneity and the validity of group allocation. The average BMI values corresponded to the World Health Organization norms (18.5–24.9 kg/m²) and the ranges described in the literature for athletes of this age. Over the 10-month period, the experimental group showed positive changes in body composition. There was a statistically significant reduction in body fat percentage (–17.16%; p0.05), basal metabolic rate increased by 1.07%, indicating enhanced metabolic activity among the athletes. Conclusions: The results confirm the effectiveness of the experimental training program in shaping optimal body composition and improving the functional state of junior boxers.

Постановка проблеми. Зі зростанням обсягу досліджень, які стосуються єдиноборств, нині важливо критично розглянути сучасні морфологічні дослідження та те, як їх найкраще застосовувати практикуючим фахівцям у моніторингу процесу адаптації молодих спортсменів. Такий сукупний аналіз допоможе не лише оцінити морфо-функціональний стан спортсменів бойових видів спорту, але й проаналізувати розвиток функціональних та фізичних можливостей молодого спортсмена, що сьогодні є темою, яка потребує подальшого дослідження. У сучасних наукових дослідженнях натепер дуже поширеною є біоімпедансометрія (BIA), яка використовується як для контролю за здоров'ям та фізичною формою серед спортсменів, так і серед людей, які ведуть здоровий спосіб життя. BIA ґрунтується на взаємозв'язку між електричними властивостями тканин тіла та їхнім складом, оскільки це швидкий, неінвазивний і відносно недорогий метод, який за умови правильного використання дає змогу точно й надійно оцінити співвідношення жирової та чистої маси тіла. Завдяки цим перевагам, BIA поряд з антропометрією стали ключовими напрямами досліджень для багатьох науковців у галузі спорту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Огляд сучасних наукових досліджень показує, що аналізу морфо-функціональних показників боксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки присвячена низка публікацій, однак через відсутність чітко визначених нормативних показників щодо таких параметрів, як склад тіла, фізичний роз-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

виток, артеріальний тиск, основний обмін тощо, дещо ускладнюється об'єктивна оцінка стану підготовленості юного спортсмена. Результати аналізу літератури показують, що фізіологічні характеристики боксерів-аматорів за допомогою набору тестів, розроблених для оцінки фізіологічних та фізичних вимог, необхідних для досягнення результатів, вивчали Wilson D.C. et al (2020) [25]. Автори стверджують, що обраний ними набір тестів дозволив диференціювати результати між боксерами-юніорами та боксерами-аматорами, а результати можуть бути корисними у профілюванні боксерів-юніорів та боксерів-аматорів старшого віку.

У статті B. L. Heitmann (1994) [7] проаналізовано біоелектричний імпедансний аналіз (БІА) як метод оцінки складу тіла. Автор стверджує, що БІА є надійним інструментом для оцінки загальної безжирової маси (FFM), загальної води та жиру в організмі у людей без значних порушень розподілу рідини. Цей метод виявився точнішим, ніж простіші підходи, такі як вимірювання шкірних складок або індекс маси тіла. Однак у статті зазначаються обмеження БІА для індивідуального використання через ряд факторів: залежність від похибок еталонних методів, порушення розподілу рідини, відмінності у розподілі опору в сегментах тіла, незначні зміни, менші за похибки вимірювання, та різниця в умовах вимірювання й приладах.

Вивчено взаємозв'язок між біоімпедансним фазовим кутом (PhA) та фізичною підготовкою юних боксерів у роботі авторів [11]. Авторами встановлено, що PhA є значущим предиктором максимальної сили верхніх кінцівок, включно із силою удару та жимом лежачи, незалежно від інших антропометричних показників. Однак, незважаючи на цю кореляцію, PhA не перевершує м'язову масу як предиктор сили. Крім того, не було виявлено зв'язку між PhA та іншими важливими показниками, як-от швидкість, спритність, витривалість чи сила нижніх кінцівок. Це свідчить, що, хоча PhA може бути корисним інструментом для оцінки сили верхньої частини тіла, він не є універсальним індикатором загальної фізичної підготовки у боксерів, де ожиріння виявилося основним чинником, що впливає на результати у цих тестах.

У систематичному огляді Chula de Castro et al. (2018) [12] було проаналізовано валідність та відтворюваність аналізу біоелектричного імпедансу (БІА) для оцінки складу тіла у дітей та підлітків. Дослідження, опубліковані з 2005 по 2015 рік, показали, що відсоток жиру в організмі, визначений за допомогою БІА, має майже ідеальну відтворюваність. Також була виявлена висока кореляція між результатами БІА та референтними методами для маси жиру та чистої маси. Однак було встановлено, що БІА має тенденцію недооцінювати загальну жирову масу як у хлопчиків, так і у дівчаток. Незважаючи на цю систематичну похибку, автори роблять висновок про високу валідність та надійність методу для використання в наукових дослідженнях підлітків.

У публікації G. L. Khanna, I. Manna (2006) [13] розглядаються морфологічні, фізіологічні та біохімічні характеристики боксерів індійської збірної, а також подано оцінку адаптації серцево-судинної системи до градуйованих навантажень. Автори вказують, що у старших боксерів спостерігалися значно нижчі рівні загального холестерину, тригліцеридів і ряду інших показників порівняно з юніорами-боксерами. На думку авторів, вік та рівень тренувань у боксі мають значний вплив на аеробний та анаеробний компонент, а вивчення фізіологічних реакцій під час градуйованих фізичних навантажень може бути корисним для спостереження за серцево-судинною адаптацією. Наукова праця групи авторів, а саме Bonilla et al. (2020) [4], показала, що дослідження морфології, складу тіла та ступеня біологічної зрілості молодих колумбійських спортсменів із застосуванням кластеризації (k-Medoids, ієрархічний аналіз) виявило значущі відмінності залежно від статі, виду спорту та регіону. Отримані результати показують, що саме вид спорту найбільше впливає на морфо-функціональні особливості тілобудови спортсмена. Автори підкреслюють ефективність алгоритмів машинного навчання для виявлення спортивних талантів, але наголошують на потребі у подальших дослідженнях та інституційній підтримці програм ранньої спеціалізації.

У дослідженнях Milija Ljubisavljević et al. (2015) [20] описано порівняння морфологічних та функціональних характеристик елітних і субелітних сербських кікбоксерів. Результати досліджень показали, що ці групи суттєво різняться за трьома змінними: зростом, максимальним споживанням кисню та рівнем анаеробного порогу, а кореляційний аналіз виявив, що ці параметри значущо пов'язані зі змагальним успіхом, особливо у разі використання жорсткіших критеріїв.

Науковцями Dunn et al. (2022) [5] за участю висококваліфікованих боксерів-аматорів було виявлено, що пікова сила удару кулаком значуще пов'язана із силою нижньої частини тіла, зокрема показниками ізометричної тяги (IMTP) та стрибка в контррусі (CMJ). Сила і потужність верхньої частини тіла не продемонстрували значущих зв'язків з ударними характеристиками. Це свідчить, що розвиток сили нижньої частини тіла без суттєвого збільшення маси тіла може бути ключовим фактором підвищення ефективності ударів у боксі.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

У дослідженні елітних олімпійських боксерів авторами Rimkus et al. (2019) [21] було встановлено, що вага тіла, висота стрибка та силові показники не змінювались упродовж чотириденного кваліфікаційного турніру, попри участь у трьох поєдинках. Автори стверджують, що це свідчить про високу здатність спортсменів підтримувати м'язову потужність і стабільну фізичну форму під час змагального навантаження, а дії, що пов'язані з набором очок, значною мірою залежать від сили, тому збереження потужності нижньої частини тіла відіграє ключову роль у змагальній ефективності боксерів. У науковій праці [23] показано, що автори вивчали вплив шеститижневих програм силових та швидкісних тренувань на фізичні та фізіологічні показники у підлітків-боксерів. Учасників розділили на три групи: силову, швидкісну та контрольну. Результати показали, що додаткові тренування значно покращили певні показники: у силовій групі зросла сила хвату та сила спини, а у швидкісній – час зорової реакції та показники човникового бігу. Контрольна група, що займалася лише боксом, мала незначні зміни. Дослідження авторів підтверджує, що цілеспрямовані силові та швидкісні тренування позитивно впливають на фізичний розвиток молодих боксерів.

У дослідженні Reale R. та інших (2020) [22] проаналізовано склад тіла елітних спортсменів з олімпійських бойових видів спорту (дзюдо, боротьба, тхеквондо та бокс) з метою створення описової бази даних і вивчення відмінностей між видами спорту. За допомогою двоенергетичної рентгенівської абсорбціометрії було оцінено масу тіла, статуру та склад тіла 94 спортсменів (56 чоловіків, 38 жінок) за 7–21 день до змагань. Дослідження показало, що більшість спортсменів були важчими, ніж їхня офіційна вагова категорія. Також виявилося, що вид спорту значно впливає на такі характеристики, як м'язова маса та її розподіл. Хоча вага тіла сильно корелювала з чистою масою, жирова маса та відсоток жиру в організмі не були надійними предикторами вагової категорії. Результати вказують на те, що спортсмени у легких вагових категоріях, ймовірно, використовують різке зниження ваги, а спортсмени у важких – зменшують жирову масу. Автори надають референтні діапазони м'язової та жирової маси, що може бути корисним для спортсменів і тренерів.

Дослідження авторів [10] вивчало, які фізичні показники найтісніше пов'язані з високим рейтингом у боксі. У ньому взяли участь вісім елітних італійських боксерів, у яких вимірювали різні параметри – від антропометричних даних до споживання кисню. Результати показали, що два ключові фактори мали найсильніший зв'язок із рейтингом: споживання кисню на рівні анаеробного порогу та сила хвату. Це означає, що успіх у боксі залежить не лише від технічних навичок, а й від фізичної витривалості та сили м'язів верхньої частини тіла.

Як бачимо із аналізу літератури, натепер наявна низка публікацій, присвячених як фізичним та функціональним, так і морфологічним аспектам боксерів, однак є обмаль інформації щодо інноваційних підходів до тренувальних навантажень, які призводять до оптимізації морфо-функціональних показників боксерів 15–16 років.

Матеріали і методи досліджень. У дослідженні взяли участь 56 боксерів зі спортивним стажем не менше 3 років, віком 15–16 років. Обрані нами обстежувані були поділені на 2 групи – контрольну та експериментальну, 27 спортсменів – контрольна група, 29 спортсменів – експериментальна група, у якій впроваджувалась експериментальна програма. Кількість тренувань на тиждень – 4 тренування по 2–3 год. Контрольна група у процесі наших досліджень працювала за стандартною програмою тренувань для ДЮСШ, а експериментальна група – за розробленою програмою тренувань. Педагогічний експеримент тривав 10 місяців, з вересня 2024 р. по червень 2025 р. Отримані результати оброблялись методами математичної статистики з використанням програми «Microsoft Excel 2010» та «Origin 2018».

Дослідження проводилося з 2 групами боксерів-підлітків, у яких оцінювали такі ключові показники: вага тіла, індекс маси тіла (ІМТ), відсоток жиру, відсоток скелетних м'язів, кількість вісцерального жиру та основний обмін. Вимірювання проводилися на початку дослідження, через 6 місяців та після завершення 10-місячного періоду. Усі учасники надали інформовану згоду на участь у дослідженнях. Дослідження виконувались згідно з етичними нормами, задекларованими у державних документах та внутрішніх положеннях організацій, відповідальних за дослідження з участю людини, та відповідали встановленим стандартам Гельсінської декларації про етичні принципи проведення наукових досліджень за участю людини [27].

Виклад основного матеріалу дослідження. У представленому нами дослідженні взяли участь дві групи спортсменів-боксерів юніорського віку: експериментальна група (n = 29), яка тренувалася за розробленою експериментальною програмою, та контрольна група (n = 27), що працювала за стандартною програмою підготовки. У результаті аналізу даних, отриманих під час експериментальної програми тренувань, спрямованої на юних боксерів віком 15–16 років, було виявлено значні зміни у фізичних показниках атлетів упродовж 10-місячного періоду. Дослідження фокусувалося на оцінці

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

ефективності програми через моніторинг змін у композиції тіла (табл. 1).

Так, у процесі проведених досліджень нами зауважено, що у контрольній групі, яка займалася за традиційною програмою, ваго-ростові показники залишалися відносно стабільними: вага не зазнала суттєвих змін (61,78 кг – 61,78 кг), ІМТ залишався в межах норми та практично не відрізнявся від початкових значень (+0,68%). Подібна стабільність характерна для спортсменів підліткового віку, у яких в цей період зберігається відносна рівновага між фізичним розвитком і тренувальними навантаженнями [1; 14].

Водночас у цій же групі спостерігалася негативна тенденція щодо складу тіла: відсоток жирової тканини зріс 12,02% – 12,42%, а рівень вісцерального жиру – 2,50 бала – 2,61 бала (рис. 2). Це може свідчити про недостатню специфічність стандартної програми тренувань у регуляції жирового компоненту організму молодих спортсменів. Частка скелетних м'язів залишалася незмінною (34,88%), що вказує на відсутність вираженої стимуляції м'язової гіпертрофії внаслідок застосованого тренувального навантаження. Основний обмін зріс лише на 0,39%, що також підтверджує низький рівень адаптивних змін метаболізму.

На противагу цьому в експериментальній групі, де застосовувалася розроблена програма тренувань, відзначено чітко виражені позитивні зрушення.

За період 10 місяців жировий компонент знизився (13,4% – 11,1%), при цьому відсоток скелетних м'язів зріс на 36,86% – 38,61%. Ця динаміка свідчить про інтенсивну втрату жирової маси на початковому етапі з подальшим нарощуванням м'язової маси, що є типовим для ефективного тренувального процесу. Такі зміни свідчать про оптимізацію складу тіла на користь м'язової маси, що є надзвичайно важливим для юних спортсменів, з огляду на вимоги боксу до швидкісно-силових якостей [17; 25].

Крім того, експериментальна програма сприяла зростанню основного обміну на +1,07%, що вказує на активацію енергетичних процесів та підвищення метаболічної ефективності організму. Зниження рівня вісцерального жиру (– 13,99%) також підтверджує оздоровчий ефект експериментальної програми, адже саме надлишкові відкладення цього типу жиру вважаються фактором ризику розвитку метаболічних порушень [8; 26]. Таким чином бачимо, що традиційна програма тренувань забезпечує лише підтримання поточного рівня фізичного розвитку юних боксерів, тоді як експериментальна програма дозволяє суттєво оптимізувати антропометричні та метаболічні показники, підвищуючи спортивну працездатність, а також впливає на вміст жирового компоненту.

Відносні зміни (%) показників складу тіла обчислювали за формулою, яка є загальноприйнятою в статистиці та застосовується в медицині, біології та спортивній науці для оцінки відносних змін, що дозволяє оцінити динаміку параметрів у відсотковому вираженні [2; 3].

Так, вага тіла спортсменів знизилася на 1,19 кг (–1,94%), що супроводжувалося зменшенням індексу маси тіла (ІМТ) на 0,39 кг/м² (–1,86%). Варто підкреслити, що, хоча абсолютні зміни є незначними, тенденція до нормалізації ваги тіла з урахуванням стабільності ваго-ростових показників відповідає літературним даним щодо оптимальної ваги тіла у підлітків-боксерів [1; 25].

Особливу увагу слід звернути на зміни складу тіла. Відсоток жирової тканини зменшився на 2,3% (–17,16% від початкового рівня), тоді як частка скелетних м'язів зросла на 1,75% (+4,75% від початкового рівня). Ці зміни свідчать про ефективність програми у спрямованому впливі на м'язову масу та зниження жирового компоненту, що узгоджується з даними про адаптаційні ефекти тренувальних навантажень у спортсменів [14; 16; 17].

Показники основного обміну зросли з 1567,38 до 1584,14 ккал/добу (+1,07 %), що можна пояснити зростанням м'язової маси та, відповідно, підвищенням енергетичних витрат у стані спокою. Це узгоджується із сучасними уявленнями про взаємозв'язок між м'язовою масою та метаболізмом [8; 24].

Щодо вісцерального жиру спостерігається його зниження на 0,41 бала (–13,99% від початкового рівня), що є важливим маркером покращення

Таблиця 1

Показники складу тіла кваліфікованих боксерів

Показник	Експериментальна група (початк. / 6 міс. / 10 міс.)	Зміни (10 міс.), %	Контрольна група (початк. / 6 міс. / 10 міс.)	Зміни (10 міс.), %
Вага, кг	61,40 / 59,79 / 60,21	-1,94 %	61,78 / 61,05 / 61,78	0,00 %
ІМТ	20,93 / 20,80 / 20,54	-1,86 %	20,55 / 20,55 / 20,69	+0,68 %
% жиру	13,40 / 11,71 / 11,10	-17,16 %	12,02 / 11,52 / 12,42	+3,33 %
% скел. м'язів	36,86 / 38,10 / 38,61	+4,75 %	34,88 / 33,73 / 34,88	0,00 %
Вісц. жир	2,93 / 2,66 / 2,52	-13,99 %	2,50 / 2,50 / 2,61	+4,40 %
Осн. обм.	1567,38 / 1579,14 / 1584,14	+1,07 %	1553,17 / 1563,17 / 1559,28	+0,39 %

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

метаболічного профілю організму. Подібні результати підтверджені літературними дослідженнями, які демонструють здатність систематичних тренувань знижувати ризик метаболічних порушень за рахунок зменшення вмісту вісцерального жиру [1; 17]. Таким чином, результати нашого дослідження узгоджуються з даними наукових досліджень ряду інших авторів та підтверджують позитивний вплив експериментальної програми тренувань на показники складу тіла та енергетичного обміну юних боксерів.

Обговорення. Отримані результати свідчать про позитивний вплив експериментальної програми тренувань на морфо-функціональний профіль юних боксерів (15–16 років). Аналіз динаміки показників протягом 10-місячного тренувального циклу показав, що застосування експериментальної програми тренувань у боксерів 15–16 років забезпечило статистично значущі зміни у складі тіла. Зокрема, за 10 місяців відбулося статистично значуще зменшення відсотку жирової тканини (–17,16%; $p < 0,05$), що свідчить про ефективну адаптацію організму до підвищених тренувальних навантажень. Порівняння з даними літератури демонструє, що показники наших боксерів близькі до результатів, отриманих у дослідженнях спортсменів інших єдиноборств. Аналогічні результати описані Franchini et al. (2011) [9], де юні дзюдоїсти 15–17 років мають середній рівень жирової тканини у межах 10–14%, що практично збігається з показниками експериментальної групи боксерів (11,1%).

Також було виявлено достовірне зменшення рівня вісцерального жиру (–13,99%; $p<0,05$), що є важливим показником довгострокового збереження здоров'я спортсменів. За даними ряду науковців, контроль за вісцеральним жиром у підлітків-єдиноборців є критичним фактором підтримки оптимальної спортивної форми. Одночасно з цим відбулося достовірне збільшення відсотку скелетної мускулатури (+4,75%; $p < 0,05$). Це узгоджується з даними Hammami et al. (2013) [6], які показали приріст м'язової маси у підлітків-борців після інтенсивного тренувального періоду. За даними цих авторів, для юних борців віком 15–16 років відсоток жиру коливався у межах 10–13%, а м'язова маса становила понад 35% від маси тіла, що також узгоджується з нашими даними (38,6%). Такий результат є очікуваним, адже зменшення жирового компонента поєднується зі зростанням м'язової маси, що забезпечує підвищення функціональної готовності спортсменів. Отримані результати свідчать про те, що спортсмени експериментальної групи після впровадження нової програми тренувань продемонстрували зниження жирового компонента та підвищення відсотка скелетної мускулатури, що підтверджує ефективність спрямованих тренувальних навантажень у підлітковому віці. Подібні тенденції простежуються у літературі, зокрема у дослідженнях єдиноборців підліткового віку. Так, Lee та ін. (2015) [15], аналізуючи фізіологічні характеристики юних і дорослих тхеквондистів, показали, що підлітки мають нижчі абсолютні антропометричні та силові показники, проте характеризуються високою відносною працездатністю та значним адаптаційним потенціалом. Автори зазначають, що у віці 14–17 років середній вміст жирової тканини становить 11–13%, а відсоток м'язової маси – 36–38%, що знову ж таки зіставне з результатами нашого дослідження. Це узгоджується з нашими результатами, адже боксери 15–16 років також продемонстрували позитивні зміни у складі тіла, що відображає процеси адаптації до інтенсивних тренувальних навантажень.

Подібні висновки зробили Mathunjwa et al. (2015) [19], які порівнювали юних та дорослих тхеквондисток національного рівня. Автори відзначили, що, незважаючи на нижчі показники м'язової маси та сили у підлітків, їхні відносні показники фізичної працездатності та аеробної потужності були близькими до дорослих спортсменів. Це підтверджує, що вже у підлітковому віці спортсмени мають достатні фізіологічні передумови для інтенсивних тренувань і розвитку спортивної форми. Ще більш релевантні дані наводять Wilson та ін. (2020) [25], які описали фізичний профіль юних та дорослих боксерів. Автори підкреслюють, що у віковій групі 15–18 років спортсмени мають відносно низький відсоток жирової тканини (11–14%) та досить високий відсоток скелетної мускулатури, що узгоджується з отриманими нами показниками (11,1–13,4% жиру; 36–38% м'язів). Таким чином, наші результати підтверджують, що експериментальна програма тренувань сприяла формуванню морфологічного профілю, який відповідає сучасним нормативам для юних боксерів міжнародного рівня. Загалом, порівняння наших даних із літературними джерелами вказує, що застосована експериментальна програма тренувань має потенціал для оптимізації морфо-функціональної підготовки юних боксерів і відповідає тенденціям розвитку сучасних єдиноборств.

Інші показники (вага тіла –1,94%, ІМТ –1,86%, основний обмін +1,07%) демонстрували лише тенденцію до змін, однак не досягли рівня статистичної значущості ($p > 0,05$). Стабільність ваги тіла та ІМТ у межах норми (20,54 кг/м² на фінальному етапі досліджень) свідчить про те, що корекція відбулася не за рахунок зміни загальної маси тіла, а за рахунок якісної перебудови його складу, що є характерним для спортсменів цього віку [18]. Це означає, що корекція жирового і м'я-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

зового компонентів здійснювалася не за рахунок жорсткого зниження ваги, а завдяки оптимізації складу тіла.

Таким чином, отримані у нашому дослідженні зміни у складі тіла боксерів узгоджуються з попередніми науковими даними і свідчать про ефективність систематичного тренувального впливу в юнацькому віці. Отже, ми бачимо, що експериментальна програма тренувань забезпечує такі позитивні зміни у складі тіла, як і традиційні тренувальні системи в інших видах єдиноборств.

Висновки. Порівняльний аналіз двох груп показав, що експериментальна програма тренувань є значно ефективнішою за стандартну. Вона сприяла цільовій зміні складу тіла спортсменів, що включає зниження жирової та нарощування м'язової маси, що необхідно для підвищення спортивних результатів. Натомість стандартна програма тренувань не забезпечила необхідних умов для прогресу, що підкреслює потребу в модернізації підходів до підготовки юних атлетів.

Виходячи з отриманих результатів можна стверджувати, що експериментальна програма тренувань забезпечила оптимізацію морфо-функціональних показників юних боксерів. Виявлені статистично значущі зміни (% жиру, % скелетних м'язів, рівень вісцерального жиру) підтверджують її ефективність і узгоджуються із сучасними літературними даними щодо спортсменів-єдиноборців аналогічної вікової групи.

Результати дослідження підтверджують, що експериментальна програма тренувань відповідає сучасним уявленням про підготовку юних єдиноборців і забезпечує ефективне співвідношення жирового та м'язового компонентів організму, не спричиняючи небажаних змін у вазі тіла та ІМТ, та може розглядатися як перспективний напрям підвищення ефективності тренувального процесу у боксі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Lohman, T. G., Roche, A. F., & Martorell, R. (1988). Anthropometric standardization reference manual. Champaign, IL: Human Kinetics. ISBN: 0-87322-121-4.
2. Atkinson, G., & Nevill, A. M. (2001). Selected issues in the design and analysis of sport performance research. Journal of Sports Sciences, 19(10), 811–827).
3. Bland, J. M., & Altman, D. G. (1999). Measuring change over time: comparing two means. BMJ, 319(7203), 170.
4. Bonilla, D. A., Peralta, J. O., Bonilla, J. A., Urrutia-Mosquera, W., Vargas-Molina, S., Cannataro, R., Petro, J. L. (2020). Morphology, body composition and maturity status of young Colombian athletes from the Urabá subregion: A k-Medoids and hierarchical clustering analysis. J. Hum. Sport Exerc, 15, S1367–S1386.
5. Dunn, E. C., Humberstone, C. E., Franchini, E., Iredale, K. F., Blazevich, A. J. (2022). Relationships Between Punch Impact Force and Upper- and Lower-Body Muscular Strength and Power in Highly Trained Amateur Boxers. J. Strength Cond. Res., 36, 1019–1025.
6. Hammami, M. A., Negra, Y., Shephard, R. J., & Chelly, M. S. (2013). The effect of an inter-seasonal wrestling training program on anthropometric, physiological and performance characteristics in prepubescent wrestlers. Journal of Strength and Conditioning Research, 27(12), 3249–3258.
7. Heitmann, B. L. (1994). Impedance: a valid method in assessment of body composition? European Journal of Clinical Nutrition, 48(4), 228–240.
8. Heyward, V. H., & Wagner, D. R. (2014). Applied Body Composition Assessment. Human Kinetics.
9. Franchini, E., Del Vecchio, F. B., Matsushigue, K. A., & Artioli, G. G. (2011). Physiological profiles of elite judo athletes. Sports Medicine, 41(2), 147–166.
10. Guidetti, L., Musulin, A., Baldari, C. (2002). Physiological factors in middleweight boxing performance. J. Sports Med. Phys. Fit., *42*, 309–314.
11. César Iván Ayala-Guzmán, Luis, Ortiz-Hernandez Cristian, Escudero Malpica Alejandro, Macias Rosas, Jesus Ivan Castro. (2024). Avila Phase Angle and Body Composition as Predictors of Fitness and Athletic Performance in Adolescent Boxers Pediatr Exerc Sci. 27;36(4):201–210. doi: 10.1123/pes.2023-0165.
12. João Antônio Chula de Castro, Tiago Rodrigues de Lima, Diego Augusto Santos Silva. (2018). Body composition estimation in children and adolescents by bioelectrical impedance analysis: A systematic review. J Bodyw Mov Ther, 22(1):134-146. doi: 10.1016/j.jbmt.2017.04.010.
13. Khanna, GL, Manna, I. (2006). Study of physiological profile of Indian boxers. Journal of Sports Science & Medicine, 5(CSSI):90-98.
14. Kinanthropometry and exercise physiology laboratory manual. Tests, procedures and data. (2009). Volume One: Anthropometry. Edited by Roger Eston, Thomas Reilly. P. 328.
15. Lee, C. L., Hsieh, S. S., Hsu, W. C., Chang, W. D., & Fang, C. Y. (2015). Physiological characteristics of adolescent and adult taekwondo athletes. Journal of Human Kinetics, 47, 93–102.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

16. Lukaski H. C. (2017). Body Composition: Health and Performance in Exercise and Sport. First ed. London UK: Taylor & Francis Group. 401 p.
17. Lukaski, H., & Raymond-Pope, C. J. (2021). New Frontiers of Body Composition in Sports. International Journal of Sports Medicine, 42(7), 588–601.
18. Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (2004). Growth, maturation, and physical activity (2nd ed.). Human Kinetics.
19. Mathunjwa, C., Semple, S. J., & Esterhuizen, T. (2015). Anthropometric, physical, and physiological characteristics of South African national-level female adolescent and senior taekwondo athletes. African Journal for Physical Health Education Recreation and Dance, 21(4.2):1402–1416.
20. Milija Ljubisavljević, Djurica Amanovic, Veselin Bunčić, D. Simić. (2015). Differences in morphological characteristics and functional abilities with elite and subelite kick boxers. Sport Science 8. Suppl 2:59–64.
21. Rimkus, L., Satkunskiene, D., Kamandulis, S., Bruzas, V. (2019). Lower-body power in boxers is related to activity during competitive matches. Int. J. Perform. Anal. Sport, 19, 342–352.
22. Reale, R., Burke, L. M., Cox, G. R. & Slater, G. (2020). Body composition of elite Olympic combat sport athletes. European Journal of Sport Science, 20(2), 147–156. DOI: 10.1080/17461391.2019.1616826
23. Sedat Okut, Oktay Cakmakcı. (2025). The Effects of 6- Week Strength and Speed Training Program on Some Physical and Physiological Parameters in Adolescent Boxers. Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi, 8(1):172–191. DOI:10.38021/asbid.1638487
24. Wilmore, I. H., Costill, D. L., & Kenney, L. W. (2012). Physiology of sport and exercise. Illinois: Human Kinetics.
25. Wilson, D. C., Ruddock, Alan, Ranchordas, M. K., Thompson, S. W. and Rogerson, David (2020). Physical profile of junior and senior amateur boxers. Journal of Physical Education and Sport, 20 (6), 3452–3459.
26. World Health Organization. (2018). European health information at your fingertips. European Health Information Gateway. Retrieved from: https://gateway.euro.who.int/en/indicators/mn_survey_19-cut-off-for-bmi-according-to-who-standards/#id=32083
27. World Medical Association World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. J. Postgrad. Med. (2002). 48, 206–208.

Дата першого надходження рукопису до видання: 17.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 15.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

УДК 796.332.015.13-053.67:796.015.367
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-13
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

ОПТИМІЗАЦІЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ФУТБОЛІСТІВ 17–18 РОКІВ НА ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ ДО ВИЩИХ СПОРТИВНИХ ДОСЯГНЕНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ПОБУДОВИ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Гвоздьов М. В.
викладач кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0009-0003-0999-550X
gvozdev196000@gmail.com

Ключові слова:
футболісти 17–18 років, етап підготовки до вищих спортивних досягнень, підготовчий період, макроцикл, експериментальна програма, засоби кардіотренування; функціональна підготовленість.

Проблема суттєвої оптимізації різних видів підготовленості спортсменів, зокрема тих, що спеціалізуються у футболі, на етапах підготовки до вищих спортивних досягнень, максимальної реалізації індивідуальних можливостей та збереження вищої спортивної майстерності наразі залишається однією з найбільш актуальних у сфері спорту вищих досягнень. На думку багатьох фахівців, це зумовлене необхідністю істотного покращення спортивних результатів вітчизняних футболістів на змаганнях європейського та світового рівнів [3; 4; 7].

Вочевидь, що нині великого значення набувають наукові дослідження, присвячені пошуку сучасних та ефективних підходів щодо вдосконалення наявних програм тренувальних занять футболістів на вищих щаблях багаторічної спортивної підготовки з урахуванням накопиченого досвіду з цього питання сучасною спортивної наукою та її останніх досягнень

У статті наведено дані щодо оцінки ефективності застосування експериментальної програми побудови тренувального процесу серед футболістів 17–18 років у підготовчому періоді річного макроциклу на етапі підготовки до вищих спортивних досягнень. У рамках дослідження вивчено особливості змін показників функціональної підготовленості футболістів вказаного віку, які у період підготовки до змагального сезону тренувалися за типовою та експериментальною програмами побудови тренувального процесу. Встановлено певну однорідність спортсменів контрольної та експериментальної груп на початку дослідження, що є важливим фактором для об'єктивної оцінки ступеня впливу різних тренувальних програм на рівень функціональної підготовленості футболістів, які взяли участь у дослідженні. За результатами дослідження доведено, що впровадження у тренувальний процес футболістів 17–18 років авторської програми побудови тренувального процесу, яка передбачала використання засобів кардіотренування, сприяло суттєвій оптимізації функціональної підготовленості спортсменів експериментальної групи порівняно з їхніми однолітками з контрольної групи. Наприкінці підготовчого періоду у футболістів експериментальної групи спостерігалися достовірно кращі, ніж у спортсменів контрольної групи, показники максимального споживання кисню, алактатної потужності, загальної метаболічної ємності та загальної витривалості на 6%, фізичної працездатності, алактатної ємності, швидкісної та швидкісно-силової витривалості – на 8%, лактатної потужності та ємності – на 9%, резервних можливостей та економічності системи енергозабезпечення м'язової діяльності – на 12% та рівня функціональної підготовленості – на 15%.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Загалом отримані дані свідчать про досить високу ефективність розробленої нами програми тренувальних занять у підготовчому періоді річного макроциклу для футболістів 17–18 років, які займаються цим видом спортивних ігор, на етапі підготовки до вищих спортивних досягнень та про можливість її практичного застосування.

OPTIMIZATION OF FUNCTIONAL FITNESS OF FOOTBALL PLAYERS 17–18 YEARS OLD AT THE STAGE OF PREPARATION FOR HIGHER SPORTS ACHIEVEMENTS USING AN EXPERIMENTAL PROGRAM OF BUILDING THE TRAINING PROCESS

Hvozdov M. V.
Lecturer at the Department of Theory and Methods of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0009-0003-0999-550X
gvozdev196000@gmail.com

Key words: *football players 17–18 years old, stage of preparation for higher sports achievements, preparatory period, annual macrocycle, experimental program, cardio training equipment, functional fitness.*

The problem of significant optimization of various types of preparedness of athletes, in particular those specializing in football, at the stages of preparation for higher sports achievements, maximum realization of individual capabilities and preservation of higher sports skills remains one of the most relevant in the field of sports of higher achievements today. According to many experts, this is due to the need to significantly improve the sports results of domestic football players at European and world level competitions [3; 4; 7].

It is obvious that at present, scientific research devoted to the search for modern and effective approaches to improving existing training programs for football players at the highest levels of long-term sports training, taking into account the accumulated experience of modern sports science on this issue and its latest achievements, is of great importance.

The article provides data on assessing the effectiveness of the application of an experimental program for building the training process among football players aged 17–18 in the preparatory period of the annual macrocycle at the stage of preparation for higher sports achievements. The study studied the features of changes in the indicators of functional fitness of football players of the specified age, who trained according to the typical and experimental programs for building the training process during the preparation for the competitive season. A certain homogeneity of athletes in the control and experimental groups at the beginning of the study was established, which is an important factor for objectively assessing the degree of influence of various training programs on the level of functional fitness of football players who participated in the study. The results of the study showed that the introduction of the author's training program, which included the use of cardio training equipment, into the training process of 17–18-year-old football players contributed to a significant optimization of the functional fitness of the athletes of the experimental group compared to their peers from the control group. At the end of the training period, the football players of the experimental group had significantly better values of maximum oxygen consumption, alactate capacity, total metabolic capacity and total endurance by 6%, physical performance, alactate capacity, speed and speed-power endurance – by 8%, lactate capacity and capacity – by 9%, reserve capabilities and efficiency of the energy supply system of muscular activity – by 12% and the level of functional fitness – by 15%.

In general, the data obtained indicated a sufficiently high effectiveness of the training program we developed in the preparatory period of the annual

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

macrocycle for football players aged 17–18 who are engaged in this type of sports games at the stage of preparation for higher sports achievements, and the possibility of its practical application.

Вступ. Футбол є видом спорту, що поєднує в собі інтенсивні аеробні та анаеробні навантаження, високу динаміку ігрової діяльності та потребує комплексного розвитку рухових якостей спортсменів [3; 4; 15; 18]. У сучасному футболі перемогу забезпечує не лише технічна майстерність, але й високий рівень функціональної підготовленості, яка визначає здатність організму спортсмена ефективно витримувати ігрові навантаження, швидко відновлюватися та зберігати високу працездатність протягом усього матчу.

Для футболістів віком 17–18 років особливо актуальним є питання оптимізації функціональної підготовки, оскільки цей вік характеризується переходом від етапу спеціалізованої базової підготовки до етапу максимальної реалізації індивідуальних можливостей. Саме в цей період завершується формування кардіореспіраторної, м'язової та нервової систем, що створює оптимальні умови для вдосконалення витривалості, швидкісно-силових здібностей та координації рухів [8; 9; 10; 11].

Оптимізація функціональної підготовленості передбачає науково обґрунтований підбір засобів і методів тренування, раціональне поєднання аеробних і анаеробних навантажень, застосування сучасних засобів відновлення та індивідуалізацію тренувального процесу. Дослідження українських і зарубіжних учених доводять, що систематичне вдосконалення функціональних можливостей футболістів юнацького віку підвищує їхню спеціальну працездатність, скорочує період відновлення після матчів та позитивно впливає на реалізацію техніко-тактичних дій у змагальній діяльності [1; 2; 6; 13; 16].

Водночас проблема оптимізації функціональної підготовленості футболістів 17–18 років залишається відкритою через брак єдиного підходу до побудови тренувальних програм. Це зумовлює актуальність подальших наукових досліджень, спрямованих на виявлення найбільш ефективних методик удосконалення функціональних можливостей юних футболістів.

Недостатня вивченість та безсумнівна практична значущість даної проблеми стали передумовами для проведення цього дослідження.

Мета дослідження – вивчити особливості динаміки показників функціональної підготовленості футболістів 17–18 років у підготовчому періоді річного макроциклу під впливом експериментальної програми побудови тренувального процесу.

Відповідно до мети дослідження були поставлені такі **завдання:**

Розробити експериментальну програму побудови тренувального процесу для футболістів 17–18 років у підготовчому періоді річного макроциклу, які займаються цим видом спорту на етапі підготовки до вищих спортивних досягнень.

Проаналізувати характер змін показників функціональної підготовленості футболістів 17–18 років контрольної та експериментальної груп, які протягом підготовчого періоду тренувалися відповідно за типовою та авторською програмами побудови тренувального процесу, яка передбачала використання засобів кардіотренування.

На основі аналізу отриманих даних дати оцінку ефективності запропонованої експериментальної програми побудови тренувального процесу для футболістів 17–18 років на етапі підготовки до вищих спортивних досягнень.

Організація та методи дослідження. Відповідно до мети і завдань дослідження нами в рамках підготовчого періоду річного макроциклу було проведено обстеження 23 футболістів віком 17–18 років, які були поділені на контрольну (12 футболістів) та експериментальну (11 спортсменів) групи. Дослідження було проведено на базі МФК «Металург» (м. Запоріжжя).

Тренувальний процес футболістів контрольної групи здійснювався згідно зі змістом типової програми з футболу для ДЮСШ, СДЮШОР та шкіл вищої спортивної майстерності (етап підготовки до вищих спортивних досягнень) [12]. У програму тренувальних занять футболістів експериментальної групи були включені засоби кардіотренінгу (степ-аеробіка, тай-бо, джаз-фанк), які застосовувалися за методикою колового тренування. У межах одного тренувального заняття використовували 3 серії відповідних навантажень аеробної спрямованості з інтервалом відпочинку між ними 2 хвилини. Тривалість однієї серії становила від 10 хвилин у перший місяць підготовчого періоду (грудень) до 6 хвилин в останні два тижні четвертого місяця (березень) періоду підготовки до змагального сезону. Час на проведення кардіотренувань виділявся із загального часу тренувальних занять футболістів на загальну фізичну підготовку (ЗФП) (приблизно 30% від обсягу годин на ЗФП, які заплановані на кожний із чотирьох місяців підготовчого періоду згідно з типовою програмою для футболістів на етапі підготовки до вищих спортивних досягнень, тобто 30% від 26 годин у грудні, від 22 годин у січні,

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

від 15 годин у лютому та від 7 годин у перші два тижні березня). Слід зазначити, що протягом усього підготовчого періоду передбачалося поступове підвищення верхньої границі пульсового режиму (контроль за пульсовим режимом проводили за допомогою спеціальних датчиків-годин фірми «Polar»).

На початку та наприкінці підготовчого періоду проводили тестування функціональної підготовленості футболістів обох груп з використанням субмаксимального тесту PWC_{170} та комп'ютерної програми експрес-діагностики «ШВСМ» [5]. Визначали такі показники: відносні значення рівня фізичної роботоздатності (в PWC_{170}, кгм/хв/кг) та максимального споживання кисню (вМСК, мл/хв/кг), величини алактатної (АЛАКп, вт/кг) та лактатної (ЛАК, вт/кг) потужності, алактатної (АЛАКє, %) та лактатної (ЛАКє, %) ємності, порогу анаеробного обміну (% від МСК), частоти серцевих скорочень на рівні ПАНО (ЧССпано, уд/хв), величини загальної метаболічної ємності (ЗМЄ, бали), резервних можливостей (РМ, бали), економічності системи енергозабезпечення м'язової діяльності (ЕСЕЗ, бали) та рівні загальної (ЗВ, бали), швидкісної (ШВ, бали) й швидкісно-силової (ШСВ, бали) витривалості. Крім цього, розраховували інтегральний параметр – рівень функціональної підготовленості (РФП, бали).

Усі отримані в ході дослідження експериментальні матеріали було опрацьовано на персональному комп'ютері з використанням пакетів статистичних програм «Statistika 7.0» та EXEL.

Результати дослідження. З метою оцінки ефективності запропонованої нами програми побудови тренувального процесу футболістів 17–18 років у рамках підготовчого періоду нами було проведено вивчення динаміки показників функціональної підготовленості спортсменів контрольної та експериментальної груп. У таблиці 1 представлені результати тестування функціональної підготовленості обстежених футболістів на початку підготовчого періоду річного макроциклу.

Доведено, що на початку дослідження у спортсменів обох груп реєструвалися практично однакові, середні, величини більшості вивчених параметрів функціональної підготовленості. Лише значення алактатної ємності усіх футболістів розглядалися як нижчі за середні. Слід зазначити також, що на початку підготовчого періоду для обстежених спортсменів був характерній середній рівень їхньої функціональної підготовленості: 61,96 ± 0,40 бали в контрольній групі футболістів та 62,53 ± 0,41 бали в експериментальній групі футболістів. Отримані дані свідчили про однорідність представників контрольної та експериментальної груп на початку підготовчого періоду, що має велике значення для подальшої об'єктивної інтерпретації результатів дослідження.

Наступне тестування футболістів контрольної та експериментальної груп було проведено нами наприкінці підготовчого періоду річного циклу підготовки. Як видно з таблиці 2, на момент завершення підготовчого періоду річного макроциклу у футболістів експериментальної групи спостерігалися достовірно кращі, порівняно зі спортс-

Таблиця 1

Показники функціональної підготовленості футболістів 17–18 років контрольної (КГ) та експериментальної (ЕГ) груп на початку підготовчого періоду ($\bar{x} \pm S$)

Показники та тести	КГ (n = 12)	ЕГ (n = 11)
вPWC_{170}, кгм/хв/кг	17,18 ± 0,24 с	17,10 ± 0,24 с
вМСК, мл/хв/кг	53,58 ± 0,33 с	53,37 ± 0,33 с
АЛАКп, Вт/кг	4,64 ± 0,07 с	4,66 ± 0,07 с
АЛАКє, %	30,08 ± 0,38 н/с	30,24 ± 0,39 р/с
ЛАКп, Вт/кг	3,83 ± 0,09 с	3,85 ± 0,09 с
ЛАКє, %	27,40 ± 0,36 с	27,63 ± 0,36 с
ПАНО, %	62,79 ± 0,48 с	63,24 ± 0,49 с
ЧССпано, уд/хв	153,47 ± 1,24 с	154,76 ± 0,88 с
Загальна метаболічна ємність, у. о.	155,67 ± 1,36 с	156,97 ± 1,37 с
Загальна витривалість, бали	49,77 ± 0,87 с	50,13 ± 0,87 с
Швидкісна витривалість, бали	61,69 ± 0,83 с	62,13 ± 0,84 с
Швидкісно-силова витривалість, бали	61,15 ± 0,56 с	61,56 ± 0,54 с
Резервні можливості, бали	57,3 ± 1,21 с	57,72 ± 1,22 с
Економічність системи енергозабезпечення, бали	61,78 ± 1,22 с	62,23 ± 1,23 с
Рівень функціональної підготовленості, бали	61,96 ± 0,40 с	62,53 ± 0,41 с

Примітка: КГ – контрольна група; ЕГ – експериментальна група; с – середній рівень; н/с – рівень, нижчий за середній.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Таблиця 2

Показники функціональної підготовленості футболістів 17–18 років контрольної (КГ) та експериментальної (ЕГ) груп наприкінці підготовчого періоду ($\bar{x} \pm S$)

Показники та тести	КГ (n = 12)	ЕГ (n = 11)
вPWC$_{170}$, кгм/хв/кг	17,76 ± 0,22 с	19,24 ± 0,27*** в/с
вМСК, мл/хв/кг	54,34 ± 0,34 с	57,44 ± 0,36*** в/с
АЛАКп, Вт/кг	4,85 ± 0,08 с	5,12 ± 0,08* с
АЛАКє, %	31,99 ± 0,41 с	34,53 ± 0,44*** с
ЛАКп, Вт/кг	4,01 ± 0,1 с	4,35 ± 0,11* с
ЛАКє, %	28,34 ± 0,37 с	31,00 ± 0,41*** с
ПАНО, %	64,25 ± 0,50 с	66,47 ± 0,51** в/с
ЧССпано, уд/хв	155,18 ± 1,34 с	159,06 ± 1,10* с
Загальна метаболічна ємність, у. о.	161,03 ± 1,41 с	171,27 ± 1,5*** с
Загальна витривалість, бали	51,98 ± 0,91 с	55,05 ± 0,96* с
Швидкісна витривалість, бали	64,84 ± 0,87 с	70,08 ± 0,94** в/с
Швидкісно-силова витривалість, бали	62,66 ± 0,58 с	67,65 ± 0,6*** с
Резервні можливості, бали	58,70 ± 1,24 с	65,86 ± 1,39** с
Економічність системи енергозабезпечення, бали	63,70 ± 1,26 с	71,45 ± 1,42*** в/с
Рівень функціональної підготовленості, бали	63,06 ± 0,41 с	72,22 ± 0,47***в/с

Примітка: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ порівняно з контрольною групою; с – середній рівень; н/с – рівень, нижчий за середній; в/с – рівень, вищий за середній.

менами контрольної групи, величини практично усіх вивчених параметрів їхньої функціональної підготовленості.

Крім цього, слід зазначити, що, на відміну від футболістів контрольної групи, у спортсменів експериментальної групи, які протягом підготовчого періоду тренувалися за авторською програмою побудови тренувального процесу, відзначалися якісні зміни показників функціональної підготовленості, а саме: величини фізичної працездатності (19,24 ± 0,27 кгм/хв/кг), аеробних можливостей (57,44 ± 0,36 мл/хв/кг), ПАНО (66,47 ± 0,51% від МСК), швидкісної витривалості (70,08 ± 0,94 балів), економічності системи енергозабезпечення м'язової діяльності (71,45 ± 1,42 бали) та загального рівня функціональної підготовленості (72,22 ± 0,47 бали) наприкінці дослідження розглядалися вже як вищі за середні.

Цілком підтвердили високу ефективність запропонованої нами програми побудови тренувального процесу також результати порівняльного аналізу величин відносних змін показників функціональної підготовленості футболістів 17–18 років контрольної та експериментальної груп на момент завершення підготовчого періоду (табл. 3).

На момент завершення дослідження для спортсменів експериментальної групи були характерні достовірно більш високі, порівняно із футболістами контрольної групи, темпи покращення їхньої алактатної та лактатної потужності та ємності, загальної метаболічної ємності, загальної та швидкісної витривалості в 2 рази, рівня фізичної роботоздатності та швидкісно-силової витривалості – в 3 рази, максимального споживання кисню та економічності системи енергозабезпечення м'язової діяльності – в 5 разів, резервних можливостей – в 6 разів та загального рівня функціональної підготовленості – у 8 разів.

Загалом результати проведеного дослідження свідчать про досить високу ефективність розробленої нами програми побудови тренувального процесу для футболістів 17–18 років на етапі підготовки до вищих спортивних досягнень, використання якої сприяло суттєвому покращенню їхньої функціональної підготовленості.

Висновки. Аналіз науково-методичної літератури дозволив констатувати безсумнівну актуальність проблеми вдосконалення тренувального процесу футболістів на перехідних до дорослого футболу етапах багаторічної спортивної підготовки. Значну увагу при цьому більшість науковців зосереджує на оптимізації функціональної підготовленості молодих футболістів, яка є необхідним базисом для формування найбільш оптимальних рівнів загальної та спеціальної фізичної підготовленості зазначеної категорії спортсменів [2; 9; 14; 17].

У зв'язку з вищевикладеним нами було розроблено авторську програму побудови тренувального процесу для футболістів 17–18 років у підготовчому періоді річного макроциклу, які займаються цим видом спортивних ігор на етапі

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Таблиця 3

Величини відносних змін показників функціональної підготовленості футболістів 17–18 років контрольної (КГ) та експериментальної (ЕГ) груп на момент завершення підготовчого періоду (у % до вихідних значень)

Показники та тести	КГ (n = 12)	ЕГ (n = 11)
вPWC_{170}, кгм/хв/кг	3,42 ± 1,35	12,50 ± 1,51**
вМСК, мл/хв/кг	1,42 ± 1,42	7,62 ± 1,47**
АЛАКп, Вт/кг	4,52 ± 1,45	9,77 ± 1,48*
АЛАКє, %	6,33 ± 1,46	14,2 ± 1,52**
ЛАКп, Вт/кг	4,71 ± 1,45	12,9 ± 1,51***
ЛАКє, %	3,41 ± 1,44	12,2 ± 1,5***
ПАНО, %	2,33 ± 1,43	5,11 ± 1,45
ЧССпано, уд/хв	1,11 ± 1,47	2,77 ± 1,60
Загальна метаболічна ємність, у. о.	3,44 ± 1,44	9,11 ± 1,48**
Загальна витривалість, бали	4,45 ± 1,45	9,82 ± 1,49*
Швидкісна витривалість, бали	5,11 ± 1,45	12,80 ± 1,51***
Швидкісно-силова витривалість, бали	2,47 ± 1,43	9,88 ± 1,49***
Резервні можливості, бали	2,43 ± 1,43	14,10 ± 1,52***
Економічність системи енергозабезпечення, бали	3,11 ± 1,44	14,80 ± 1,52***
Рівень функціональної підготовленості, бали	1,78 ± 1,43	15,50 ± 1,53***

Примітка: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ порівняно з контрольною групою.

підготовки до вищих спортивних досягнень. Аналіз матеріалів тестування футболістів контрольної та експериментальної груп на початку дослідження засвідчив відсутність достовірних міжгрупових розбіжностей у величинах показників функціональної підготовленості спортсменів обох груп, які відповідали переважно середньому рівню. Використання у тренувальному процесі футболістів 17–18 років розробленої нами програми тренувальних занять, яка передбачала використання засобів кардіотренування (степ-аеробіка, тай-бо, джаз-фанк), сприяло тому, що наприкінці підготовчого періоду річного макроциклу для футболістів експериментальної групи були характерні достовірно кращі у кількісному та якісному відношенні величини практично усіх параметрів їхньої функціональної підготовленості. Вагомим підтвердженням цього було також те, що на момент завершення дослідження у футболістів експериментальної групи реєструвалися достовірно більш високі, ніж у футболістів контрольної групи, темпи покращення усіх вивчених параметрів функціональної підготовленості (у 2–8 разів).

Отже, матеріали проведеного дослідження свідчать про високу ефективність запропонованої нами програми побудови тренувального процесу для футболістів 17–18 років на етапі підготовки до вищих спортивних досягнень та про можливість її практичного застосування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гречин Н. Ю. Динаміка функціональних показників кардіореспіраторної системи футболістів 12–14 років у річному циклі підготовки. Кропивницький : ХДУ, 2024. 64 с.
2. Дяченко А., Вей Бін. Специфічні характеристики функціонального забезпечення спеціальної працездатності футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Спортивна наука та здоров'я людини*: наукове електронне періодичне видання. 2022. № 2(8). С. 67–78.
3. Кузнецов М. С. Тренувальні навантаження у футболі : контроль і регуляція. Київ : НУФВСУ. 2018. 176 с.
4. Лисенко В. І. Функціональна підготовленість футболістів різного віку. Харків : ХДАФК, 2018. 198 с.
5. Маліков М. В., Богдановська Н. В., Сватьєв А. В. Функціональна діагностика в фізичному вихованні та спорті : навчальний посібник. Запоріжжя : ЗНУ, 2006. 199 с.
6. Мартиненко О. А. Функціональний стан юних футболістів під впливом різних методів тренування. Харків : ХДАФК, 2020. 144 с.
7. Овчаренко С., Яковенко А., Матяш В. Вдосконалення методики планування тренувальних навантажень швидкісно-силової спрямованості футболістів у річному циклі підготовки. *Спортивні ігри*. 2022. № 3 (25). С. 113–121.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

8. Романюк В. П. Особливості фізичного розвитку юних футболістів 11–17 років. *Спорт, фізичне виховання і культура здоров'я у сучасному суспільстві.* 2022. № 2. С. 112–118.
9. Сілін В. Г., Маліков М. В. Ефективність експериментальної програми побудови тренувального процесу у підготовчому періоді річного макроциклу у підвищенні функціональної підготовленості футболістів 15–17 років. *Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання і спорт*. 2022. № 3. С. 101–109.
10. Сілін В. Г., Маліков М. В. Особливості динаміки показників функціональної підготовленості футболістів 15–17 років під впливом традиційної програми побудови тренувального процесу у підготовчому періоді річного макроциклу. *Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання і спорт*. 2022. № 2. С. 101–109.
11. Соронович І. М., Мартинюк О. В. Особливості розвитку функціональних можливостей футболістів юнацького віку. *Молода спортивна наука України*. 2020. Т. 24. № 1. С. 95–102.
12. Футбол : навч. прогр. для дитячо-юнацьких спорт. шк., спеціалізованих дитячо-юнацьких шк. олімп. резерву та шк. вищ. спорт. майстерності / В. Г. Авраменко, В. І. Гончаренко, О. М. Джус та ін. Київ : Наук.-метод. ком. ФФУ, 2003. 106 с.
13. Чижик В. В., Романюк В. П. Функціональна та рухова підготовка юного футболіста. Луцьк : ПВД «Твердиня», 2012. 340 с.
14. Bompa T., Buzzichelli C. Periodization Training for Sports. 3rd ed. Champaign : Human Kinetics. 2019. 368 p.
15. Faude O., Koch T., Meyer T. Straight sprinting is the most frequent action in goal situations in professional football. *Journal of Sports Sciences*. 2012. Vol. 30 (7). P. 625–631.
16. Reilly T., Williams A. M. Science and Soccer. 3rd ed. London : Routledge, 2013. 456 p.
17. Silin V., Malikov M., Svatiev A. Change peculiarities of the functional state of the cardiorespiratory system of football players at the age 15–17 under the influence of the experimental program of annual microcycle training session. PNAP. *Scientific Journal of Polonia university. Periodyk Naukowy Akademii Polonijnej*. 2021. № 45 (2). P. 143–152.
18. Turna B., Alp M. The Effects of Functional Training on Some Biomotor Abilities and Physiological Characteristics in Elite Soccer Players. *Journal of Education and Learning*. 2020. Т. 9. № 1. P. 164–171.

REFERENCES

1. Grechin, N. Yu. (2024). Dinamika phunkcionalnih pokaznikiv kardiorespiratornoy sistemi phutbolistiv 12–14 rokiv u richnomu cikli pidgotovki [Dynamics of functional indicators of the cardiorespiratory system of football players aged 12–14 in the annual training cycle]. *Kropivnickiy : HDU*. 64 p. [in Ukranian].
2. Diychenko, A., Vey Bin (2022). Specifichni harakteristiki phunkcionalnogo zabezpechennya specialnoy pracezdatnosti phutbolistiv na etapi specializovanoy bazovoy pidgotovki [Specific characteristics of functional support of special working capacity of football players at the stage of specialized basic training]. *Sports science and human health: scientific electronic periodical*, 2(8), 67–78 [in Ukranian].
3. Kuznetsov, M. S. (2018). Trenuvalni navantazhennya u futboli : control i regulyacii [Training loads in football: control and regulation]. *Kiiv : NUFVSU.* 176 p. [in Ukranian].
4. Lisenko, V. I. (2018). Funkcionalnya pidgotovlenist futbolistiv riznogo viku [Functional fitness of football players of different ages]. *Kharkiv : HDAFKX.* 198 p. [in Ukranian].
5. Malikov, M. V., Bogdanovska, N. V., Svatiev, A. V. (2006). Funkcionalna diagnostika u phizicnomu vihovanni i sporti [Functional diagnostics in physical education and sports]. *Navchalniy posibnik (pid grifom MON Ukraini). Zaporizhzhia : ZNU.* 199 p. [in Ukrainian].
6. Martinenko, O. A. (2020). Phunkcionalniy stan yunih futbolistiv pid vplivom riznih metodiv trenuvannya [Functional state of young football players under the influence of different training methods]. *Kharkiv : HDAFKX.* 144 p. [in Ukranian].
7. Ovcharenko, S., Yakovenko, A., Matyash, V. (2022). Vdoskonalennya metodiki planuvannya trenuvalnih navantazchen shvidkisno-silovoy spryamovanosti futbolistiv u richnomu cikli pidgotovki [Improving the methodology for planning speed-strength training loads for football players in the annual training cycle]. *Sports games. Publication of the Kharkiv State Academy of Physical Culture*, 3(25), 113–121 [in Ukranian].
8. Romanuk, V. P. (2022). Osoblivosti phizicnogo rozvitku yunih futbolistiv 11–17 rokiv [Peculiarities of physical development of young football players aged 11–17]. *Sports, physical education and health culture in modern society,* 2, 112–118 [in Ukranian].
9. Silin, V. G., Malikov, M. V. (2022). Efektivnist eksperimentalnoy program pobudovi trenuvalnogo procesu u pidgotovchomu periodi richnogo makrociklu u pidvizchenni funkcionalnoy pidgotovlenosti futbolistiv

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

15–17 rokiv [The effectiveness of the experimental program for building the training process in the preparatory period of the annual macrocycle in increasing the functional fitness of football players aged 15–17]. *Bulletin of the Zaporizhia National University. Physical Education and Sports,* 3, 101–109 [in Ukranian].
10. Silin, V. G., Malikov, M. V. (2022). Osoblivosti dinamiki pokaznikiv funkcionalnoy pidgotovlenosti futbolistiv 15–17 rokiv pid vplivom tradiciynoy program pobudovi trenuvalnogo procesu u pidgotovchomu periodi richnogo makrociklu [Features of the dynamics of indicators of functional fitness of football players aged 15–17 under the influence of the traditional program of building the training process in the preparatory period of the annual macrocycle]. *Bulletin of the Zaporizhia National University. Physical Education and Sports,* 2, 101–109 [in Ukranian].
11. Soronovich, I. M., Martinuk, O. V. (2020). Osoblivosti rozvitku funkcionalnih mozhlivostey futbolistiv yunackogo viku [Peculiarities of the development of functional capabilities of youth football player]. *Young Sports Science of Ukraine*, 24(1), 95–102 [in Ukranian].
12. Avramenko, V. G., Goncharenko, V. I., Dzus, O. M. ta in. (2003). Futbol : navch. progr. dlya dityacho-yunackih sport. shk., specializovanih dityacho-yunackih sport. shk. olimp. rezervu ta sh. vizch. sport. maysternosti [Football: training program for children and youth sports schools, specialized children and youth schools of the Olympic reserve and schools of higher sports skills]. Kyiv : Nauk.-metod. com. FFU. 106 p. [in Ukranian].
13. Chizik, V. V., Romanuk, V. P. (2012). Funkcionalna ta ruhova pidgotovka yunogo futbolista [Functional and motor training of a young football player]. *Lutsk : PVD "Tverdynia"*. 340 p. [in Ukranian].
14. Bompa, T., Buzzichelli, C. (2019). Periodization Training for Sports. 3rd ed. Champaign : Human Kinetics. 368 p.
15. Faude, O., Koch, T., Meyer, T. (2012). Straight sprinting is the most frequent action in goal situations in professional football. Journal of Sports Sciences, 30 (7), 625–631.
16. Reilly, T., Williams, A. M. (2013). Science and Soccer. 3rd ed. London : Routledge. 456 p.
17. Silin, V., Malikov, M., Svatiev, A. (2021). Change peculiarities of the functional state of the cardiorespiratory system of football players at the age 15–17 under the influence of the experimental program of annual microcycle training session. PNAP. Scientific Journal of Polonia university. Periodyk Naukowy Akademii Polonijnej, 45(2), 143–152.
18. Turna, B., Alp, M. (2020). The Effects of Functional Training on Some Biomotor Abilities and Physiological Characteristics in Elite Soccer Players. Journal of Education and Learning, 9(1), 164–171.

Дата першого надходження рукопису до видання: 28.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 24.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

УДК 796.015.26:796.012.1
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-14
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

СПЕЦИФІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЕРЕРИВЧАСТОЇ ВИТРИВАЛОСТІ СПОРТСМЕНІВ ІГРОВИХ ВИДІВ СПОРТУ

Дяченко А. Ю.
доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор,
завідувач кафедри водних видів спорту
Національний університет фізичного виховання і спорту України
вул. Фізкультури, 1, Київ, Україна
orcid.org/0000-0001-9781-3152
adnk2007@ukr.net

Рабін Мохамед Фахмі Хашім
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, докторант,
технічний директор «Proline» Академії, Едмонтон, Канада
orcid.org/0000-0002-6087-4629
rabeenhashim@gmail.com

Ключові слова:
футбол, гандбол, регбі, функціональні можливості, спеціальна працездатність, енергозабезпечення, кардіореспіраторна система.

Актуальність. Функціональні резерви спортсменів пов'язані з високим рівнем потужності енергетичних реакцій. Є дані, які свідчать, що реалізація енергетичної потужності залежить від структури реактивних властивостей кардіореспіраторної системи (КРС), які відображають адаптаційний потенціал спортсменів у більшості видів спорту. Їх визначення є вагомим чинником оптимізації структури функціонального забезпечення спеціальної працездатності.

Мета. Виявити провідні компоненти функціонального забезпечення спеціальної працездатності спортсменів, які спеціалізуються в ігрових видах спорту (на прикладі футболу, гандболу, регбі)

Матеріал. Кваліфіковані гравці вікової категорії U19.

Методи. Газоаналіз, біохімічні методи дослідження, моніторинг спеціальної працездатності.

Результати. Виявлено високоспеціалізовані прояви реактивних властивостей КРС, які впливають на структуру реакції енергозабезпечення відповідно до вимог функціонального забезпечення спеціальної працездатності. Характеристики EqO2 test 1 свідчили про швидкість і ємність аеробного енергопостачання в умовах інтенсивних повторних навантажень; EqCO2 test 1 – про швидкість реакції в умовах інтенсивного зростання напруженості навантаження. Характеристики EqO2 test 2 і EqCO2 test 2 свідчили про економічність дихання, раціональне використання аеробного резерву і ступінь активації реакції дихальної компенсації метаболічного ацидозу.

Висновки. Характеристики реактивних властивостей КРС є умовою оцінки функціонального забезпечення спеціальної працездатності футболістів, гандболістів і регбістів, її провідних компонентів – швидкої кінетики, стійкого стану і сталого розвитку функцій. Попри певні відмінності, вони відіграють провідну роль у досягненні необхідного рівня енергетичної потужності і формуванні структури енергетичного забезпечення ігрової діяльності юних кваліфікованих спортсменів.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

SPECIFIC CHARACTERISTICS OF FUNCTIONAL SUPPORT FOR INTERMITTENT ENDURANCE IN TEAM SPORT ATHLETES

Diachenko A. Yu.
Doctor of Sciences on Physical Education and Sports, Professor,
Head of the Department of Aquatic Sports
National University of Ukraine on Physical Education and Sport
Fizkultury str., 1, Kyiv, Ukraine
orcid.org/0000-0001-9781-3152
adnk2007@ukr.net

Rabeen Mohammed Fahmi Hashim
Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Postdoctoral Student,
Technical Director of Proline Academia, Edmonton, Canada
orcid.org/0000-0002-6087-4629
rabeenhashim@gmail.com

Key words: *football, handball, rugby, functional capacities, specific work capacity, energy supply, cardiorespiratory system.*

Relevance. The functional reserves of athletes are associated with a high level of energy reaction power. Evidence suggests that the realization of energy potential depends on the structure of the reactive properties of the cardiorespiratory system (CRS), which reflect the adaptive capacity of athletes in most sports. Identifying these properties is a significant factor in optimizing the structure of functional support for specific work capacity.
Purpose. To identify the leading components of functional support for the specific work capacity of athletes specializing in team sports (using football, handball, and rugby as examples).
Material. Qualified players in the U19 age category.
Methods. Gas analysis, biochemical research methods, and monitoring of specific work capacity.
Results. Highly specialized manifestations of the reactive properties of the CRS were identified, which influence the structure of the energy supply response according to the functional requirements of specific work capacity. Characteristics of EqO_2 test 1 indicated the speed and capacity of aerobic energy supply under conditions of intense repeated loads; $EqCO_2$ test 1 reflected the speed of response under conditions of rapidly increasing load intensity. The parameters of EqO_2 test 2 and $EqCO_2$ test 2 indicated breathing efficiency, rational use of aerobic reserves, and the degree of activation of respiratory compensation for metabolic acidosis.
Conclusions. The characteristics of CRS reactivity are essential for assessing the functional support of specific work capacity in football, handball, and rugby players. The leading components include rapid kinetics, stable functioning, and sustainable development of physiological functions. Despite certain differences, these parameters play a key role in achieving the required level of energy power and forming the energy support structure for the game performance of young qualified athletes.

Актуальність. Потенційні функціональні резерви спортсменів пов'язані з високим рівнем потужності енергетичних реакцій. Водночас є розуміння, що високого рівня максимального споживання кисню і потужності анаеробного метаболізму недостатньо для формування структури функціонального забезпечення спеціальної працездатності. Спроможність досягати максимального рівня реакції відповідно до фізіологічної напруженості змагальної діяльності залежить від структури реактивних властивостей кардіореспіраторної системи (КРС), які відображають адаптаційний потенціал спортсменів у більшості видів спорту [7].

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Практичні аспекти реалізації реактивних властивостей пов'язані зі стресовим характером впливу тренувальних і змагальних навантажень за рахунок стимуляції підвищеної активності систем функціонального забезпечення спеціальної працездатності [6]. Формування позитивних стресових умов, а саме фізіологічних стимулів реакції, посилюють впливи навантажень і сприяють адаптаційним процесам спортсменів в умовах значного фізіологічного напруження. Реактивні властивості КРС формують структуру реакції енергозабезпечення відповідно до вимог функціонального забезпечення спеціальної працездатності, зокрема швидкої кінетики, стійкого стану і компенсації втоми [1]. Особливо важливо враховувати ці фактори відповідно до віку спортсменів і структури змагальної діяльності [8].

Особливу роль реактивні властивості відіграють у спроможності спортсменів досягати піку реакції в умовах навантажень високої інтенсивності, коли потенційні функціональні резерви не відповідають мобілізаційній спроможності в умовах реальної змагальної діяльності [7]. Це передусім проявляється в енергозабезпеченні змагальної діяльності [3]. Особливо проблемні питання виникають у виразних змінних умовах змагальної діяльності в ігрових видах спорту, коли діапазон інтенсивності навантажень досягає надзначних рівней. Постійні і часто непередбачені зміни темпу, ритму, інтенсивності роботи, функціонального забезпечення рухових дій і ігрових варіацій потребують високого рівня мобілізації (реактивності) функцій в умовах складних перехідних енергетичних процесів.

Згідно з даними провідних спеціалістів з функціональної підготовленості спортсменів, реактивні властивості кардіореспіраторної системи (КРС) відображають ступінь адаптації організму до напружених фізичних навантажень [7]. Реактивність окремих функцій і систем на максимальні гіпоксичні і гіперкапничні зсуви, накопичення продуктів анаеробного метаболізму (лактат-ацидоз), які супроводжують напружену фізичну діяльність в ігрових видах спорту, надає можливість оцінити ступінь адаптації і виявити резерви підвищення потужності енергозабезпечення в певних умовах змагальної діяльності.

Виникає питання, чи впливають специфічні прояви реактивних властивостей КРС на структуру і динамічні характеристики функціональної підготовленості спортсменів у видах спорту, що мають подібні і відмінні риси змагальної діяльності. Розуміння впливу реактивних властивостей КРС на швидкість і адекватність реакції енергопостачання покращує розуміння механізму формування структури функціонального забезпечення спеціальної працездатності залежно від віку і структури змагальної діяльності спортсменів ігрових видів спорту.

Специфічні характеристики ігрової діяльності, які впливають на вибір цільових настанов дослідження. Вибір видів спорту для дослідження ґрунтується на спільних і відмінних рисах структури змагальної діяльності у футболі, гандболі, регбі [4; 9; 10].

Спільні риси можуть бути розглянуті як стабільний фактор, який впливає на адаптаційні процеси спортсменів у рандомних умовах змагальної діяльності. До провідної спільної риси відносять переривчастий характер навантаження, коли рандомні зміни інтенсивності перебувають у діапазоні «мінімум – максимум», часто можуть наближатися до 100 %. Функціональне забезпечення спеціальної працездатності ґрунтується на багатокомпонентній структурі, реалізація якої залежить від великої кількості змінних показників ігрової діяльності, індивідуальних і командних проявів швидкісних можливостей (командної швидкості), віку, кваліфікації тощо. Важливим чинником ефективного функціонального забезпечення ігрової діяльності є спроможність до оперативного відновлення в ігрових паузах і стандартній перерві між таймами.

Узагальнений термін, який визначає спрямованість удосконалення спеціальної працездатності спортсменів, умовно названо «неперервчаста витривалість» (міжнародний термін *Intermittent Endurance*, IE) [2].

Відмінні риси визначені змістом змагальної вправи, правилами змагальної діяльності. Футбол вимагає високої швидкісної витривалості, яку підкріплено високими характеристиками стійкості аеробного енергозабезпечення. Більшість часу загальної діяльності проходить в умовах ацидемічних зрушень, зокрема підвищеного рівня гіперкапнії і лактат-ацидозу. У регбі домінує IE переважно силового і швидкісно-силового характеру. Прояви IE потребують значного ступеня мобілізації ємності гліколітичних реакцій. IE в гандболі ґрунтується на рандомних проявах вибухової сили та швидкісної витривалості. Високий, часто максимальний темп рухів і командних техніко-тактичних дій, з високим темпом та частими змінами фаз гри, як правило, працює на межі аеробної і анаеробної потужності.

Стає зрозуміло, що наявності потужних проявів КРС, аеробного і анаеробного енергозабезпечення як наявного потенціалу вкрай недостатньо. Для об'єктивної оцінки потрібне визначення факторів, які впливають на адаптаційні процеси до спеціалізованих тренувальних і змагальних навантажень спортсменів ігрових видів спорту.

Мета. Виявити провідні компоненти функціонального забезпечення спеціальної працездат-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

ності спортсменів, які спеціалізуються в ігрових видах спорту (на прикладі футболу, гандболу, регбі).

Матеріал. Юні кваліфіковані гравці Канади та Іраку вікової категорії U19 (17–18 років). До дослідження долучені кваліфіковані юнаки (загальна кількість n = 60, в кожній групі n = 20), які беруть участь у регулярних турнірах у відповідній віковій категорії. Вибір вікової категорії пов'язано із сенситивним періодом розвитку потужності КРС і аеробного й анаеробного енергозабезпечення, коли впливи симпатоадреналової системи досягають граничних стимулів.

Методи. Моніторинг виконання тестів (зміст і структуру контролю наведено нижче). Показники газообміну, зокрема легеневої вентиляції, вживання кисню і виділення вуглекислоти, зареєстровані в режимі реального часу за допомогою телеметричної апаратури Oxycon Pro. Рівень концентрації лактату крові визначено за допомогою метаболіметра Biosen+. Пульсові режими контролювались за допомогою телеметричного пульсометра Polar Pro. У процесі статистичного аналізу застосовані інструменти факторного аналізу PCA (Principal Component Analysis), що дає змогу оцінити частку загальної варіації і пояснення дисперсії кожого фактору (explained variance ratio) і сумарної дисперсії, яка пояснює перші 3 фактори.

Методика контролю.

Моніторинг спеціальної працездатності здійснено під час виконання серії тестів: Cardiorespiratory System & Intermittent Endurance" Test [2]. Композиція тестів (test 1 і test 2) включала два окремих тести: CRS & IE test (класичний варіант [2]) і його модифікований варіант CRS & IE test – II.

Відмінності test 1і test 2 склали тривалість прискорень. Змістовну основу CRS & IE test складали 10 с прискорення, які активували переважно нервові і алактатні стимули, зокрема механізм АТФ-КрФ. Функціональне забезпечення супроводжувалось суттєвою активізацією кардіореспіраторної системи (КРС), перехідними процесами потужності анаеробного і швидкості розгортання аеробного гліколізу. Змістовну основу CRS & IE test – II визначили гліколітична ємність і максимальна аеробна потужність. Тестові завдання супроводжували певні фізіологічні стани – гіпоксія, гіперкапнія і лактат-ацидоз, притаманні фізіологічним санам змагальної діяльності і перехідним процесам між ними. Це сприяло досягненню потенційного рівня реакції енергозабезпечення, що супроводжує змагальну діяльність спортсменів ігрових видів спорту

Валідність тестів доведено стандартними умовами тестування і визначеною змінною структурою навантаження – відновлення. Функціональне забезпечення тестових завдань супроводжується потужною підтримкою реакції легеневої вентиляції і високою швидкістю розгортання аеробного енергозабезпечення. Цьому сприяло лінійне зростання фізіологічного напруження навантаження анаеробного характеру і збереження фізіологічних стимулів реакції – нейрогенного, гіпоксичного, ацидемічного (поступове зростання гіперкапнії і лактат ацидозу). Ступінь фізіологічного напруження передбачав поступове збільшення навантаження до «критичного», що відповідало умовам контролю юних кваліфікованих спортсменів відповідної вікової категорії.

Композицію тестових завдань побудовано відповідно до логічної послідовності мобілізації швидкої кінетики, стійкого стану і сталого розвитку функцій у процесі реалізації ЕІ. Формування алгоритму ґрунтується на закономірностях розгортання анаеробної алактатної і лактатної потужності і швидкості розгортання аеробних реакцій в test I, аеробної потужності і анаеробної ємності в test II. Додатково визначали фактори їх забезпечення в умовах мобілізації функціональних резервів спортсменів у видах спорту, різних

Таблиця 1

Тести, для оцінки функціонального забезпечення спеціальної працездатності юних спортсменів в ігрових видах спорту

Назва тесту	Зміст	Інтенсивність	
Cardiorespiratory System & Intermittent Endurance" Test			
CRS & IE test (класичний варіант [])			
Test I CRS & IE	Серія. Тривалість 4 хвилини: 8 прискорень 10 с (70 м), пауза 20 с		Швидкісно-силовий і швидкісний резерв ІЕ на тлі мобілізації КРС алактатної і лактатної потужності
Забір крові для виміру концентрації лактату на 3 і 5 хвилині відновлюваного періоду			
CRS & IE test – II через 7 хвилин			
Test II CRS & IE test – II	Тривалість 4 хвилини: 8 прискорень 20 с (70 м), пауза 10 с		Резерви ІЕ на тлі мобілізації гліколітичної ємності і аеробної потужності
Забір крові для виміру концентрації лактату на 3 і 5 хвилині відновлюваного періоду			
Реєстрація періоду відновлення ЧСС до 120,0 уд•хв$^{-1}$			

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

за структурою ігрової діяльності і функціональної підготовленості.

Композицію тестів, зміст і функціональну спрямованість CRS & IE test (класичний варіант); CRS & IE test – II наведено в таблиці 1. Скорочені умові назви тестів – відповідно test I і test II.

Тест CRS & IE test і Тест CRS & IE test II виконано з місця на біговій доріжці стадіону з тартановим покриттям. Після кожного тесту реєстрували період відновлення ЧСС до 120,0 уд•хв$^{-1}$ протягом 3–5 хвилин. Визначили ступінь фізіологічного напруження чи перенапруження організму спортсменів. У разі невідновлення ЧСС понад 5 хвилин до 120,0 уд•хв$^{-1}$ спортсмени проходили тестування повторно, після досягнення відповідного відновлення і стану готовності до виконання тестової роботи.

У процесі тестування в режимі реального часу реєстрували такі показники КРС і енергозабезпечення. Для аналізу обрані характеристики, які відображали спроможність до мобілізації енергозабезпечення, зокрема VO_2 max test I і test II, La test I і La test II; реактивні властивості КРС, зокрема реакція легеневої вентиляції на посилення аеробного і анаеробного метаболізму, EqO_2 і $EqCO_2$ test I і test II.

Загальну характеристику показників КРС і енергозабезпечення наведено в таблиці 2. За наявності ідентичних якісних характеристик реакції вони відрізняються кількісними величинами і їх інтерпретацією відповідно до періоду вимірів і стану спортсменів. Аналіз показників test I орієнтовано на визначення функціональних характеристик початкових відрізків напруженої фізичної діяльності, test II – періоду стійкого стану, розвитку і компенсації втоми.

Результати. Результати факторного аналізу показників КРС і енергозабезпечення спортсменів вікової категорії U19, які спеціалізуються в футболі, гандболі і регбі, представлені в таблицях 2 і 3.

Факторний аналіз та інтерпретація структури факторних навантажень виявили східні риси і відмінності компонентів функціонального забезпечення спеціальної працездатності. Відмінності встановлюють частку кожного компонента загальної структури дисперсії в групах видів спорту. Кожен фактор має умовну назву, пов'язану зі статистичною сукупністю компонентів. Системний взаємозв'язок між виділеними компонентами (факторами) формує структуру функціональних можливостей юних футболістів.

У таблиці 2 представлені результати виконання першої частини контролю (test 1, CRS & IE). Акценти робочої продуктивності зроблені на реалізації ємності анаеробного алактатного, потужності лактатного енергозабезпечення, швидкої кінетики КРС і аеробного метаболізму. Наведені дані формують цілісну структуру початкової частини напруженої фізичної діяльності в період розгортання функцій і досягнення стійкого стану функціонального забезпечення IE. Дані, представлені в таблиці 2, свідчать про наявність трьох чітко виразних факторів у представників всіх видів спорту. Загальна дисперсія становить 100,0%.

У футболістів фактор 1 акумулює характеристики аеробної потужності (VO_2 /kg і VO_2 /kg) і ефективності використання аеробного резерву (EqO_2) вже на початкових відрізках напруженої фізичної діяльності. Фактор 2 включає характеристики функції дихальної компенсації метаболічного ацидозу ($EqCO_2$) за умови мобілізації лактатного гліколітичного енергозабезпечення (La). Аналіз даних першого і другого фактору також акцентує увагу на вагових чинниках футболістів (VO_2 /kg, маса тіла). Домінуючим чинником фактора 3 визначено потужність і ефективність очисної функції дихання (V_E і VCO_2).

Таблиця 2

Показники функціональних можливостей юних кваліфікованих спортсменів ігрових видів спорту

Тест	Показники*	Інтерпретація
Інтерпретація для test I		
Test I CRS & IE	VO_2 max / kg, ml•min^{-1}•kg^{-1}	Швидкість розгортання аеробного енергозабезпечення
	EqO_2 (V_E •VO_2^{-1})	Початкові стимули реакції на зростання метаболізму
	$EqCO_2$ (V_E •VCO_2^{-1})	
	La, mmol·l^{-1}	Прояви потужності анаеробного енергозабезпечення
Інтерпретація для test II		
Test II CRS & IE test – II	VO_2 max / kg, ml•min^{-1}•kg^{-1}	Граничні межі реакції
	EqO_2 (V_E •VO_2^{-1})	Ефективність використання кисню в умовах зростання втоми
	$EqCO_2$ (V_E •VCO_2^{-1})	Реакція дихальної компенсації метаболічного ацидозу
	La, mmol·l^{-1}	Ємність анаеробного гліколітичного енергозабезпечення.

Примітка: * – для розрахунку реєструвались і аналізувались показники ваги тіла, максимальної легеневої вентиляції, максимального вживання кисню (абсолютні показники).

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Наявність домінуючої ролі чинників аеробної (фактор 1) і анаеробної (фактор 3) потужності (VO_2, VCO_2, V_E, VO_2 /kg і La) виявили у гандболістів і регбістів. У гандболістів і регбістів реактивні властивості КРС сприяють адекватній і повній реакції аеробного і анаеробного метаболізму на активне інтенсивне навантаження (EqO_2 і $EqCO_2$).

У таблиці 3 представлені результати виконання другої частини контролю (test 2, CRS & IE – II). Акценти робочої продуктивності зроблені на реалізації ємності лактатного енергозабезпечення, потужності КРС і аеробного метаболізму функціонального забезпечення ІЕ. Наведені дані формують цілісну структуру стійкого стану фізіологічного напруження навантаження, періоду розвитку і компенсації втоми. Дані, представлені в таблиці 3, свідчать про наявність трьох домінуючих факторів у представників кожного з видів спорту. Загальна дисперсія у футболістів, гандболістів і регбістів становить 80,0%, 79,9% і 78,0% відповідно.

Дані, представлені в таблиці 4, свідчать про певні відмінності в структурі функціонального забезпечення ІЕ у представників окремих видів спорту. Це стосується структури енергозабезпе-

Таблиця 3

Факторний аналіз показників КРС і енергозабезпечення спортсменів ігрових видів спорту вікової категорії U19, зареєстровані в CRS & IE (алактатна продуктивність)

Змінні	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3
	Test 1		
	Футбол		
	Аеробна потужність	Реактивні властивості КРС	Потужність дихання
Дисперсія факторів	34,5%	31,1%	14,0%
	Факторне навантаження		
Маса тіла	0.29	0.95	0.09
VO_2	**0.86**	0.40	0.13
VCO_2	0.40	0.04	0.48
V_E	0.10	0.27	0.95
VO_2 /kg	**0.98**	0.16	0.14
EqO_2	**0.94**	0.31	0.16
$EqCO_2$	0.22	0.46	0.24
La	0.17	0.48	-0.18
Змінні	Гандбол		
	Аеробна потужність	Вентиляційна ефективність	Анаеробна відповідь
Дисперсія факторів	47,0%	31,0%	22,0%
	Факторне навантаження		
Маса тіла	0,50	0,10	0,10
VO_2	**0,80**	0,15	0,20
VCO_2	**0,78**	0,20	0,30
V_E	**0,70**	0,25	0,20
VO_2 /kg	**0,88**	0,10	0,10
EqO_2	0,10	**0,83**	0,15
$EqCO_2$	0,15	**0,79**	0,40
La	0,15	0,15	**0,87**
Змінні	Регбі		
	Аеробна потужність	Вентиляційна ефективність	Анаеробна відповідь
Дисперсія факторів	48,0%	30,0%	22,0%
	Факторне навантаження		
Маса тіла	0,60	0,10	0,10
VO_2	**0,82**	0,10	0,15
VCO_2	0,79	0,15	0,25
V_E	**0,75**	0,25	0,20
VO_2 /kg	**0,88**	0,05	0,15
EqO_2	0,10	**0,85**	0,20
$EqCO_2$	0,15	**0,78**	0,40
La	0,10	0,15	0,85

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Таблиця 4

Факторний аналіз показників КРС і енергозабезпечення спортсменів ігрових видів спорту вікової категорії U19, зареєстровані в CRS & IE – II (лактатна (гліколітична) продуктивність)

Змінні	**Фактор 1**	**Фактор 2**	**Фактор 3**
	Test 1		
	Футбол		
	Аеробна потужність	**Дихальна ефективність**	**Анаеробна відповідь**
Дисперсія факторів	34,2 %	31,1%	14,7
	Факторне навантаження		
Маса тіла	0.04	-0.20	**0.93**
VO_2	**0.84**	0.25	0.32
VCO_2	**0.90**	0.11	0.12
V_E	**0.84**	-0.03	-0.20
VO_2 /kg	0.08	**0.91**	0.19
EqO_2	-0.27	**0.84**	-0.12
$EqCO_2$	-0.33	**0.85**	-0.10
La	-0.01	-0.15	**0.85**
Змінні	Гандбол		
	Метаболічна ефективність та вентиляційна економність	Центральна кардіореспіраторна продуктивність	Вентиляційно-лактатний профіль
Дисперсія факторів	40,0%	23,8%	16,6%
	Факторне навантаження		
Маса тіла	0.08	0.42	0.08
VO_2	0.56	**0.81**	0.13
VCO_2	**0.85**	0.13	0.27
V_E	0.42	0.61	0.61
VO_2 /kg	0.65	**0.65**	0.15
EqO_2	**0.82**	0.12	0.56
$EqCO_2$	**0.84**	0.43	0.34
La	0.43	0.22	0.31
Змінні	**Регбі**		
	Маса тіла ↔ економічність вентиляції	Кардіореспіраторна здатність	Анаеробна та вуглекислотна компонента
Дисперсія факторів	25,0%	19,0%	34,0%
	Факторне навантаження		
Маса тіла	**0.99**	0.16	0.05
VO_2	0.10	**0.98**	0.17
VCO_2	0.06	0.08	**0.78**
V_E	0.16	**0.56**	**0.68**
VO_2 /kg	**0.97**	0.23	0.05
EqO_2	0.10	0.13	**0.86**
$EqCO_2$	0.09	0.37	**0.92**
La	0.11	0.02	0.14

чення. У футболістів відмічено збалансований тип, де аеробна потужність і анаеробна ємність виділені в окремі фактори. Значущості великій потужності енергозабезпечення додають дані про реактивні властивості КРС, спрямовані на збільшення ефективності вживання кисню (EqO_2) і дихальної компенсації метаболічного ацидозу ($EqCO_2$).

У гандболістів і регбістів акценти значущості зроблені на загальній потужності метаболізму (VCO_2), ефективності використання кисню (EqO_2) і дихальній компенсації метаболічного ацидозу ($EqCO_2$). Окремо підкреслено значущість максимального вживання кисню і реакції легеневої вентиляції. Викликає питання відсутність високого рівня значущості лактатної гліколітичної ємності (на відміну від гліколітичної потужності) у гандболістів і регбістів. Зрозуміло, що питання потребує окремого дослідження і обґрунтування, водночас певного розуміння додають відомі дані про

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

суттєві розбіжності реалізаційного анаеробного лактатного потенціалу, власне гліколітичної ємності у юних кваліфікованих спортсменів наприкінці пубертатного періоду.

Дискусія. Результати дослідження дають підстави думати, що поділ на фактори є досить умовним. Вони формують структуру функціонального забезпечення спеціальної працездатності і спрямованість спеціальної функціональної підготовки. Фактори, які становлять змістову характеристику функціонального забезпечення ІЕ, формують структуру взаємопов'язаних компонентів. ЇЇ провідним компонентом є енергетична – аеробна (VO_2 max test 1 і test 2) і анаеробна (La test 1) потужність. Ці визначення добре відомі, їх характеристики широко представлені у спеціальній літературі [2; 3; 4]. Дискусійний характер мають характеристики гліколітичної ємності (La test 2). Відсутність їх значущості в забезпечення стійкості і сталого розвитку реакцій у гандболістів і регбістів гіпотетично пояснюється значною розбіжністю кількісних характеристик реакції в однорядних групах юних спортсменів. За даними спеціальної літератури, цей факт є типовим для спортсменів у пубертатному періоді вікового розвитку, коли наявний гліколітичний потенціал визначають не стільки тренувальні програми, скільки природні задатки юнаків.

Водночас у даному дослідженні підкреслено роль додаткових чинників, які визначають адаптаційні можливості спортсменів протягом тренувального процесу і змагальної діяльності. Вони стосуються високоспеціалізованих проявів реактивних властивостей КРС, які впливають на структуру реакції енергозабезпечення відповідно до вимог функціонального забезпечення спеціальної працездатності. Як реактивні властивості КРС досліджено реакцію легеневої вентиляції на зростання метаболізму. Питомі характеристики легеневої вентиляції і вживання кисню в першому тесті (EqO_2) свідчили про ступінь розгортання аеробного енергопостачання в умовах повторних максимальних інтенсивних навантажень; легеневої вентиляції і виділення вуглекислоти ($EqCO_2$) – про швидкість і адекватність реакції спортсменів на інтенсивне зростання напруженості навантаження. У другому тесті характеристики EqO_2 і $EqCO_2$ свідчили про економічність дихання, раціональне використання аеробного резерву і ступінь активації реакції дихальної компенсації метаболічного ацидозу. Таким чином, наявність характеристик реактивних властивостей КРС є умовою оцінки функціонального забезпечення спеціальної працездатності футболістів, гандболістів і регбістів, її провідних компонентів – швидкої кінетики, стійкого стану і сталого розвитку функцій. Попри певні відмінності, вони грають провідну роль у досягненні необхідного рівня енергетичної потужності і формуванні структури енергетичного забезпечення ігрової діяльності юних кваліфікованих спортсменів.

Це надає нові можливості пошуку тренувальних або позатренувальних засобів впливу, спрямованих на розвиток високоспеціалізованих функціональних можливостей спортсменів з урахуванням подібних особливостей і відмінностей підготовленості футболістів, гандболістів і регбістів.

Висновки. Статистично поєднані групи (фактори) встановили значущість таких компонентів функціональних можливостей юних кваліфікованих футболістів, гандболістів, регбістів, як: потужність аеробного і анаеробного енергозабезпечення; потужність дихання і пов'язана з ним ефективність утилізації кисню в умовах напружених повторних навантажень, реактивність дихальної компенсації метаболічного ацидозу.

Ємність гліколітичного енергозабезпечення має статистичну значущість у юних футболістів. У гандболістів і регбістів статистичну значущість гліколітичної потужності не встановлено.

З огляду на значущість анаеробного гліколізу на основі балансу анаеробної потужності і ємності для ігрових видів спорту, вивчення цього факту потребує додаткового дослідження.

ЛІТЕРАТУРА

1. Diachenko A., Pengcheng G., Yevpak N., Rusanova O., Kiprych S., & Furjan-Mandic, G. (2021). Neurohumoral Components of Rapid Reaction Kinetics of the Cardio-Respiratory System of Kayakers. Sport Mont, 19(S2), 29–33. doi: 10.26773/smj.210906
2. Diachenko, A., Leibo, W., Lisenchuk, G., Denysova, L., & Lysenchuk, S. (2021). Football Players' "Cardiorespiratory System and Intermittent Endurance" Test. Sport Mont, 19(S2), 23–27. doi: 10.26773/smj.210905
3. Ekblom B. Handbook of sport medicine and science. Football (Soccer). Blackwell Science Publishers, 1994. 276 p.
4. Hall, E. C. R., John, G., & Ahmetov, I. I. (2024). Testing in Football: A Narrative Review. *Sports (Basel, Switzerland)*, *12*(11), 307. https://doi.org/10.3390/sports12110307
5. Lethole, L., Kubayi, A., Toriola, A., Larkin, P., & Armatas, V. (2024). Development of the Talent Identification Questionnaire in Soccer for Outfield Players (TIDQ-OP): Coaches' perceptions of the key

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

attributes for player recruitment. *Journal of sports sciences*, *42*(4), 291–300. https://doi.org/10.1080/02640414.2024.2329432
6. Meyer T., Demond V., Scharhag J. (2022). Cardiocirculatory Stress in Professional Football (Soccer) Coaches. *Clin J Sport Med*, 32(4), 414–417. doi: 10.1097/JSM.0000000000001013.
7. Mischenko V, Monogarov V. (1995). Phisiology del deportista. Editorial Paidotribo. 328 p.
8. Murtagh C.F., Brownlee T.E., Rienzi E., Roquero S., Moreno S., Huertas G., Lugioratto G., Baumert P., Turner D.C., Lee D., et al. (2020). The genetic profile of elite youth soccer players and its association with power and speed depends on maturity status. PLoS ONE. 2020;15:e0234458. doi: 10.1371/journal.pone.0234458. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
9. Szymczak, Ł., Podgórski, T., Lewandowski, J., Janiak, A., Michalak, E., & Domaszewska, K. (2022). Physical Fitness and Inflammatory Response to the Training Load of Wheelchair Rugby Players. International journal of environmental research and public health, 19(4), 2228. https://doi.org/10.3390/ijerph19042228
10. Tyshchenko, V., Tyshchenko, D., Andronov, V., Ivanenko, S., Adamchuk, V., Hlukhov, I., & Drobot, K. (2024). Comprehensive evaluation of efficiency to identify deficiencies in muscle activity in different modes in team sports. Wiadomości Lekarskie. Medical Advances, 77(2), 194–200.

Дата першого надходження рукопису до видання: 26.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 22.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

УДК 796.894.000.57:796.025.2
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-15
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

ВПЛИВ ЗАНЯТЬ ПАУЕРЛІФТИНГОМ НА ПРОЯВ АНТРОПОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ОКРУЖНОСТЕЙ ЧАСТИН ТІЛА ПАУЕРЛІФТЕРІВ НА РІЗНИХ ЕТАПАХ БАГАТОРІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

Єзик К. А.
аспірант кафедри атлетизму силових видів спорту
Харківська державна академія фізичної культури
вул. Клочківська, 99, Харків, Україна
orcid.org/0009-0007-8826-4607
Yezykkostya@gmail.com

Ленько Д. Є.
аспірант кафедри атлетизму силових видів спорту
Харківська державна академія фізичної культури
вул. Клочківська, 99, Харків, Україна
orcid.org/0009-0001-0028-116
Lenko_penko@ukr.net

Чернишов С. О.
аспірант кафедри атлетизму силових видів спорту
Харківська державна академія фізичної культури
вул. Клочківська, 99, Харків, Україна
orcid.org/0009-0008-2844-2157
chern777888@gmail.com

Джим В. Ю.
доктор наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
професор кафедри атлетизму та силових видів спорту
Харківська державна академія фізичної культури
вул. Клочківська, 99, Харків, Україна
orcid.org/0000-0002-4869-4844
djimvictor@gmail.com

Ключові слова:
пауерліфтинг, багаторічна підготовка, антропометрія, окружність плеча, окружність грудної клітки, окружність талії, окружність стегна, гіпертрофічна адаптація.

Мета дослідження полягала у встановленні залежності впливу занять пауерліфтингом за класичною програмою на прояв антропометричних показників окружностей частин тіла пауерліфтерів на різних етапах багаторічної підготовки. У дослідженні взяли участь 65 спортсменів другої групи вагових категорій (83, 93, 105 кг), яких розподілено на чотири групи відповідно до етапів багаторічної підготовки (I – 12 років, n = 20; II – 14 років, n = 17; III – 17 років, n = 15; IV – 21 рік, n = 13). Для оцінки морфологічної адаптації використовували маркери: окружність плеча (на «піку» скорочення), грудної клітки, талії та стегна (верхня третина). Тестування проводили наприкінці кожного етапу, результати опрацьовано методами математичної статистики із застосуванням t-критерію Стьюдента. Результати засвідчили виражену позитивну динаміку. Окружність плеча зросла від 29,5 ± 1,72 см до 43,4 ± 1,75 см ($t_{1,4} = 5,66$; $p < 0,001$, також значущі I–III: $t_{1,3} = 4,52$; $p < 0,001$; II–IV: $t_{2,4} = 3,37$; $p < 0,01$). Окружність грудної клітки збільшилася з 87,1 ± 3,52 см до 118,8 ± 3,45 см (I–III:

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

$t_{1,3} = 4,44$; $p < 0,001$; I–IV: $t_{1,4} = 6,43$; $p < 0,001$; II–IV: $t_{2,4} = 3,02$; $p < 0,01$). Окружність талії зросла з 60,0 ± 1,98 см до 73,9 ± 1,98 см (I–III: $t_{1,3} = 3,45$; $p < 0,01$; I–IV: $t_{1,4} = 4,96$; $p < 0,001$; II–IV: $t_{2,4} = 2,88$; $p < 0,05$). Окружність стегна збільшилася з 47,2 ± 2,58 см до 64,8 ± 2,48 см (I–IV: $t_{1,4} = 4,92$; $p < 0,001$; I–III: $t_{1,3} = 3,24$; $p < 0,01$; II–IV: $t_{2,4} = 2,16$; $p < 0,05$). Сукупність змін відображає гіпертрофічну адаптацію до силових навантажень і тенденцію до вирівнювання приростів на спеціалізованих етапах. Найбільші міжгрупові відмінності зафіксовано між I та IV етапами, між суміжними етапами зрушення мали помірний або вибірковий характер. Отримані дані підтверджують ефективність класичної програми пауерліфтингу щодо поступового збільшення обсягів та інтенсивності навантажень і можуть бути використані для індивідуалізації тренувального процесу на основі регулярного моніторингу окружностей, з урахуванням віку, стажу та вагової категорії. Перспективи подальших робіт: вивчення зв'язку між сегментними приростами та результатами у присіданні, жимі й становій тязі (1ПМ), а також інтеграція компонентного складу тіла в моделі планування навантаження.

THE INFLUENCE OF POWERLIFTING ON THE MANIFESTATION OF ANTHROPOMETRIC INDICATORS OF BODY PART CIRCUMFERENCES OF POWERLIFTERS AT DIFFERENT STAGES OF MULTI-YEAR TRAINING

Yezyk K. A.
Postgraduate Student at the Department of Athleticism of Power Sports
Kharkiv State Academy of Physical Culture
Klochkivska str., 99, Kharkiv, Ukraine
orcid.org/0009-0007-8826-4607
Yezykkostya@gmail.com

Lenko D. E.
Postgraduate Student at the Department of Athleticism of Power Sports
Kharkiv State Academy of Physical Culture
Klochkivska str., 99, Kharkiv, Ukraine
orcid.org/0009-0001-0028-116
Lenko_penko@ukr.net

Chernyshov S. O.
Postgraduate Student at the Department of Athleticism of Power Sports
Kharkiv State Academy of Physical Culture
Klochkivska str., 99, Kharkiv, Ukraine
orcid.org/0009-0008-2844-2157
chern777888@gmail.com

Dzhym V. Yu.
Doctor of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor,
Professor at the Department of Athletics and Strength Sports
Kharkiv State Academy of Physical Culture
Klochkivska str., 99, Kharkiv, Ukraine
orcid.org/0000-0002-4869-4844
djimvictor@gmail.com

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Key words: *powerlifting, long-term preparation, anthropometry, arm circumference, chest circumference, waist circumference, thigh circumference, hypertrophic adaptation.*

The aim of the study was to determine the dependence of the effect of powerlifting training under a classical programme on the manifestation of anthropometric circumference indicators of body segments in powerlifters at different stages of long-term preparation. The study involved 65 athletes of the second bodyweight group (83, 93, 105 kg), who were divided into four groups according to the stages of long-term preparation (I – 12 years, n = 20; II – 14 years, n = 17; III – 17 years, n = 15; IV – 21 years, n = 13). To assess morphological adaptation, the following markers were used: arm circumference (at the "peak" of contraction), chest circumference, waist circumference, and thigh circumference (upper third). Testing was carried out at the end of each stage; the results were processed using methods of mathematical statistics with the application of Student's t-test. The results showed a pronounced positive dynamic. Arm circumference increased from 29,5 ± 1,72 cm to 43,4 ± 1,75 cm ($t_{1,4}$ = 5,66; $p < 0,001$, also significant I–III: $t_{1,3}$ = 4,52; $p < 0,001$; II–IV: $t_{2,4}$ = 3,37; $p < 0,01$). Chest circumference increased from 87,1 ± 3,52 cm to 118,8 ± 3,45 cm (I–III: $t_{1,3}$ = 4,44; $p < 0,001$; I–IV: $t_{1,4}$ = 6,43; $p < 0,001$; II–IV: $t_{2,4}$ = 3,02; $p < 0,01$). Waist circumference increased from 60,0 ± 1,98 cm to 73,9 ± 1,98 cm (I–III: $t_{1,3}$ = 3,45; $p < 0,01$; I–IV: $t_{1,4}$ = 4,96; $p < 0,001$; II–IV: $t_{2,4}$ = 2,88; $p < 0,05$). Thigh circumference increased from 47,2 ± 2,58 cm to 64,8 ± 2,48 cm (I–IV: $t_{1,4}$ = 4,92; $p < 0,001$; I–III: $t_{1,3}$ = 3,24; $p < 0,01$; II–IV: $t_{2,4}$ = 2,16; $p < 0,05$). Taken together, the changes reflect hypertrophic adaptation to strength loads and a tendency for gains to level off at specialised stages. The largest between-group differences were recorded between stages I and IV, while shifts between adjacent stages were moderate or selective. The obtained data confirm the effectiveness of the classical powerlifting programme in providing a gradual increase in training volume and intensity and can be used to individualise the training process based on regular monitoring of circumferences, taking into account age, training experience, and weight category. Prospects for further research: investigation of the relationship between segmental gains and results in the squat, bench press, and deadlift (1RM), as well as the integration of body composition into load-planning models.

Постановка проблеми. Пауерліфтинг як силовий вид спорту характеризується високими вимогами до морфологічної будови тіла, насамперед до м'язової маси та її сегментного розподілу. На тлі зростання контингенту спортсменів у системі ДЮСШ та клубах виникає потреба у науково обґрунтованому плануванні багаторічної підготовки, яке враховує вікові й морфофункціональні особливості, а також контроль тренувальних ефектів упродовж етапів становлення майстерності [8, с. 752]. Одним із найбільш доступних і водночас чутливих до силового стимулу індикаторів є антропометричні окружності ключових сегментів: грудної клітки, плеча (на «піку» скорочення) та стегна у верхній третині. Ці показники відображають гіпертрофічну відповідь і слугують проксі-оцінкою змін поперечного перерізу м'язів без дорогих інструментальних методів [1, с. 59; 2, с. 81; 9, с. 98].

На відміну від важкої атлетики, де техніка підйому штанги задає специфічні вимоги до ривково-швидкісних якостей, у пауерліфтингу структура силової підготовки безпосередньо пов'язана з розвитком маси у сегментах, що найбільше забезпечують результат у присіданні, жимі лежачи та тязі. Зокрема, приріст окружності плеча та грудної клітки корелює з потенціалом у жимі, тоді як збільшення окружності стегна та (опосередковано) сідничних м'язів – із можливостями у присіданні й становій тязі. У багаторічній динаміці приростиокружностей зазвичай мають етапний характер: вираженіші – на ранніх стадіях (початкова та попередня базова підготовка) та більш помірні або вибіркові – на спеціалізованих етапах, коли акцент зміщується на якість сили, технічну економізацію та вагову регуляцію [1, с. 59; 3, с. 98; 5, с. 332; 6, с. 86; 7, с. 86].

Антропометричний моніторинг окружностей має низку практичних переваг: він неінвазивний, стандартизований і репродукований у зальних умовах, дозволяє оперативно оцінювати співвідношення «маса та результат», відстежувати ефекти періодизації (фази накопичення, трансформації, підведення) та вчасно коригувати обсяги і спрямованість силового стимулу. Водночас аналіз літератури вказує на методичні виклики: неоднакові точки прикладання стрічки, різні дихальні фази під час вимірювання грудної клітки, різний

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

тонус і ступінь напруження м'язів під час фіксації плеча, відмінності у положенні нижньої кінцівки під час вимірювання стегна. Додатковими змішувальними факторами є коливання жирового компонента, гідратація та часові відрізки вимірювань (міжсезоння та передзмагальний період). Саме тому стандартизація протоколів (положення тіла, розмітка, фіксація дихальної фази, кількість повторів і середнє значення) є необхідною умовою міжетапних і міжгрупових порівнянь [5, с. 332; 10, с. 1396; 13, с. 756].

Поряд із класичними показниками функціонального стану (ЧСС, АТ тощо), саме окружності, як маркери морфологічної адаптації, дають тренеру зрозумілий інструмент для індивідуалізації навантаження: за стабілізації результату в жимі лежачи доцільно цілеспрямовано працювати над приростом м'язової маси плечового поясу, за уповільнення прогресу в присіданні й тязі – переорієнтовувати програму на гіпертрофію стегна та сідниць і задньої ланки. У поєднанні зі змагальними показниками (1 повторного максимуму, обсяг і щільність роботи) та контролем вагової категорії це створює комплексну картину адаптації на кожному етапі підготовки [1, с. 59; 3, с. 98; 4, с. 100; 5, с. 332; 6, с. 86; 7, с. 86; 11, с. 120].

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Проведення дослідження заплановано відповідно до зведеного плану НДР у Харківській державній академії фізичної культури «Шляхи удосконалення тренувального процесу у силових видах спорту, боксі та кікбоксингу» (номер 0124U005088) на 2025 та 2028 рр.

Мета дослідження – встановити вплив занять пауерліфтингом за класичною програмою на прояв антропометричних показників окружностей частин тіла пауерліфтерів, на різних етапах багаторічної підготовки.

Матеріали та методи. Дослідження проводилися з учнями Комунального закладу «Комплексна дитяча юнацька спортивна школа № 9» та зі здобувачами вищої освіти кафедри атлетизму та силових видів спорту Харківської державної академії фізичної культури. У дослідженні взяли участь 65 пауерліфтерів віком від 10 до 22 років, другої групи вагових категорій (83, 93, 105 кг), з яких було сформовано чотири групи спортсменів відповідно до етапів багаторічної підготовки. Перша група етапу початкової підготовки – 12-річні спортсмени (20 осіб); друга група етапу попередньої базової підготовки – 14-річні спортсмени (17 хлопців). Третя група етапу спеціалізованої базової підготовки – 17-річні спортсмени (15 хлопців). Четверта група етапу підготовки до вищих досягнень – 21-річні спортсмени (13 хлопців). Спортсмени дали згоду на участь у дослідженні.

Під час дослідження використовувалися такі методи: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури; антропометричні методи дослідження; педагогічний експеримент та методи математичної статистики.

Антропометричні методи дослідження.

Окружність грудної клітки. Показник фіксують у двох фазах дихального циклу – на максимальному вдиху та на повному видиху – із подальшим обчисленням різниці між ними. Обстежуваний стоїть прямо. Сантиметрову стрічку розміщують горизонтально: ззаду – під нижніми кутами лопаток, спереду – по нижньому краю соскових кілець. Руки опущені вздовж тулуба, стрічка щільно прилягає, але не здавлює м'які тканини.

Окружність м'язів плеча. Вимір проводять у вертикальному положенні тіла за допомогою сантиметрової стрічки (або металевої рулетки). Обстежуваний стискає кисть у кулак, піднімає лікоть до рівня плеча, максимально згинає руку в лікті та виконує супінацію (поворот кисті всередину, «до себе»). Обхват фіксують у найширшій ділянці плеча – на «піку» м'яза.

Окружність стегна. Обстежуваний стоїть на двох випрямлених ногах, одну ногу виставляє трохи вперед; м'язи вимірюваного стегна напружені. Стрічку накладають у місці найбільшого обхвату – у верхній третині стегна, безпосередньо під сідничною складкою, дотримуючись горизонтального положення та щільного, але ненадмірного прилягання.

Отримані результати оброблялися з використанням методів математичної статистики (X, t, p за критерієм Стьюдента) https://www.scribbr.com/statistics/ t-test/;https:// www.psychol-ok.ru/lib/statistics.html; ttps://plex.page/Shapiro% E2% 80% 93wilk_Test; https://sphweb.bumc.bu.edu/otlt/).

Результати досліджень. Протягом чотирьох етапів багаторічної підготовки було проведено систематичне дослідження антропометричних показників окружностей тіла 65 спортсменів пауерліфтерів, які регулярно займалися пауерліфтингом за класичною програмою підготовки. Тестувальний контроль здійснювалися наприкінці кожного етапу багаторічної підготовки з метою відстеження змін антропометричних показників під впливом систематичних силових навантажень.

Так, у таблиці 1 зазначено, що окружність плеча (двоголового м'яза плеча) зросла від 29,5 ± 1,72 см на етапі початкової підготовки до 43,4 ± 1,75 см на етапі підготовки до вищих досягнень. Найбільші достовірні відмінності зафіксовано між першою та четвертою ($t_{1,4} = 5,66$; $p < 0,001$) і першою та третьою групами ($t_{1,3} = 4,52$; $p < 0,001$), також значущими були порівняння II–IV ($t_{2,4} = 3,37$; $p < 0,01$) та II–III ($t_{2,3} = 2,14$; $p < 0,05$), тоді як III–IV – недостовірні ($p > 0,05$). Це вказує на сут-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

тєвий приріст м'язової маси верхніх кінцівок із тенденцією до «плато» на досвідчених етапах.

Окружність грудної клітки збільшилася з 87,1 ± 3,52 см до 118,8 ± 3,45 см, достовірні відмінності спостерігалися між I–III ($t_{1,3}$ = 4,44; $p < 0,001$), I–IV ($t_{1,4}$ = 6,43; $p < 0,001$) і II–IV ($t_{2,4}$ = 3,02; $p < 0,01$), тоді як II–III та III–IV були недостовірними ($p > 0,05$). Це свідчить про виражений розвиток грудних м'язів і збільшення об'єму грудної клітки як наслідок силової адаптації (табл. 1).

Окружність талії збільшилась з 60,0 ± 1,98 см до 73,9 ± 1,98 см, достовірні відмінності визначено між I–III ($t_{1,3}$ = 3,45; $p < 0,01$), I–IV ($t_{1,4}$ = 4,96; $p < 0,001$) і II–V ($t_{2,4}$ = 2,88; $p < 0,05$), тоді як інші пари груп залишилися недостовірними ($p > 0,05$). Такі зміни відображають загальний приріст маси тіла та посилення м'язово-сполучнотканинної стабілізації верхньої частини тіла (табл. 1).

Окружність стегна збільшилася із 47,2 ± 2,58 см до 64,8 ± 2,48 см, найбільш виражені відмінності зафіксовано між I–IV ($t_{1,4}$ = 4,92; $p < 0,001$), значущими також були I–III ($t_{1,3}$ = 3,24; $p < 0,01$) та II–IV ($t_{2,4}$ = 2,16; $p < 0,05$), тоді як II–III і III–IV – без достовірних змін ($p > 0,05$). Це вказує на суттєвий розвиток м'язів нижніх кінцівок, особливо у періоди спеціалізованої та передзмагальної підготовки (табл. 1).

Так, у спортсменів цієї вагової групи простежується стабільне та достовірне збільшення окружностей тіла від I до IV етапу підготовки, що підтверджує ефективність багаторічної традиційної системи силового тренування, спрямованої на пропорційний розвиток м'язової маси у ключових сегментах.

Висновки. Проведене дослідження дозволило кількісно оцінити вплив занять пауерліфтингом на прояв антропометричних показників окружностей тіла пауерліфтерів другої групи вагових категорій (83, 93, 105 кг) у розрізі етапів багаторічної підготовки (I–IV). Оцінювання включало розміри окружностей ключових сегментів: плеча, грудної клітки, талії та стегна; тестування проводили наприкінці кожного етапу, статистичну обробку – за t-критерієм Стьюдента.

Встановлено поетапне збільшення окружностей із найбільшими зрушеннями між початковим і досвідченим етапами. Зокрема, окружність плеча зросла від 29,5 ± 1,72 см (I) до 43,4 ± 1,75 см (IV), найбільші достовірні відмінності зафіксовано між I–IV ($t_{1,4}$ = 5,66; $p < 0,001$) та I–III ($t_{1,3}$ = 4,52; $p < 0,001$), тоді як III–IV – недостовірні ($p > 0,05$),

Таблиця 1

Зміни окружностей антропометричних показників пауерліфтерів другої групи вагових категорій (83, 93, 105 кг) на етапах багаторічної підготовки, які займалися за класичною програмою ($n_1 = n_2 = n_3 = n_4 = 65$)

№	Показники	Етапи багаторічної підготовки/кількість			
		I етапу n = 20	**II етапу n = 17**	**III етапу n = 15**	**IV етапу n = 13**
		$\bar{o}_1 \pm m_1$	$\bar{o}_2 \pm m_2$	$\bar{o}_3 \pm m_3$	$\bar{o}_4 \pm m_4$
1.	Окружність плеча, см	29,5 ± 1,72	35,3 ± 1,65	40,3 ± 1,66	43,4 ± 1,75
	Окружність плеча, t, p	**$t_{1,2}$ = 2,43 ($p_{1,2} < 0,05$); $t_{1,3}$ = 4,52 ($p_{1,3} < 0,001$); $t_{1,4}$ = 5,66 ($p_{1,4} < 0,001$); $t_{2,3}$ = 2,14 ($p_{2,3} < 0,05$); $t_{2,4}$ = 3,37 ($p_{2,4} < 0,01$);** $t_{3,4}$ = 1,29 ($p_{3,4} > 0,05$)			
2.	Окружність грудної клітки, см	87,1 ± 3,52	103,4 ± 3,75	112,2 ± 4,42	118,8 ± 3,45
	Окружність грудної клітки, t, p	**$t_{1,2}$ = 3,17 ($p_{1,2} < 0,01$)**; **$t_{1,3}$ = 4,44 ($p_{1,3} < 0,001$); $t_{1,4}$ = 6,43 ($p_{1,4} < 0,001$)**; $t_{2,3}$ = 1,52 ($p_{2,3} > 0,05$); **$t_{2,4}$ = 3,02 ($p_{2,4} < 0,01$);** $t_{3,4}$ = 1,18 ($p_{3,4} > 0,05$)			
3.	Окружність талії, см	60,0 ± 1,98	65,7 ± 2,05	69,6 ± 1,95	73,9 ± 1,98
	Окружність талії, t, p	$t_{1,2}$ = 2,00 ($p_{1,2} > 0,05$); **$t_{1,3}$ = 3,45 ($p_{1,3} < 0,01$); $t_{1,4}$ = 4,96 ($p_{1,4} < 0,001$);** $t_{2,3}$ = 1,38 ($p_{2,3} > 0,05$); **$t_{2,4}$ = 2,88 ($p_{2,4} < 0,05$);** $t_{3,4}$ = 1,55 ($p_{3,4} > 0,05$)			
4.	Окружність стегна, см	47,2 ± 2,58	56,8 ± 2,75	59,9 ± 2,95	64,8 ± 2,48
	Окружність стегна, t, p	**$t_{1,2}$ = 2,55 ($p_{1,2} < 0,05$); $t_{1,3}$ = 3,24 ($p_{1,3} < 0,01$); $t_{1,4}$ = 4,92 ($p_{1,4} < 0,001$);** $t_{2,3}$ = 0,77 ($p_{2,3} > 0,05$); **$t_{2,4}$ = 2,16 ($p_{2,4} < 0,05$);** $t_{3,4}$ = 1,27 ($p_{3,4} > 0,05$)			

Примітка: I етап – початкової підготовки, II етап – попередньої базової підготовки, III етап – спеціалізованої базової підготовки, IV етап – підготовки до вищих досягнень.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

що вказує на можливе «плато» на досвідчених етапах. Окружність грудної клітки збільшилася з 87,1 ± 3,52 см до 118,8 ± 3,45 см, достовірно різнилися пари I–III ($t_{1,3}$ = 4,44; $p < 0,001$), I–IV ($t_{1,4}$ = 6,43; $p < 0,001$), II–IV ($t_{2,4}$ = 3,02; $p < 0,01$). Окружність талії зросла з 60,0 ± 1,98 см до 73,9 ± 1,98 см (I–III: $t_{1,3}$ = 3,45; $p < 0,01$; I–IV: $t_{1,4}$ = 4,96; $p < 0,001$; II–IV: $t_{2,4}$ = 2,88; $p < 0,05$). Окружність стегна збільшилася із 47,2 ± 2,58 см до 64,8 ± 2,48 см, найбільш виражені відмінності між I–IV ($t_{1,4}$ = 4,92; $p < 0,001$), також значущі I–III ($t_{1,3}$ = 3,24; $p < 0,01$) та II–IV ($t_{2,4}$ = 2,16; $p < 0,05$). Сукупність змін відображає морфологічну (гіпертрофічну) адаптацію до силових навантажень із поступовим вирівнюванням приростів на спеціалізованих етапах.

Результати підтверджують доцільність етапної індивідуалізації навантаження з опорою на оперативний моніторинг антропометричних маркерів (окружності плеча, грудної клітки, талії, стегна) з урахуванням віку, тренувального стажу й вагової категорії. Такий підхід сприяє раціональному дозуванню обсягу й інтенсивності, цільовій корекції гіпертрофічних блоків (плечовий пояс – для жиму, стегно та сідниці – для присідання й тяги) та безпечній адаптації у межах програм ДЮСШ та клубної підготовки.

Перспективи досліджень. Потрібні стандартизовані протоколи антропометричних вимірювань (позиція тіла, розмітка, дихальні фази), валідація «чутливих» порогів змін для корекції тренувань на різних етапах, а також моделювання зв'язків «окружність – 1ПМ» у присіданні, жимі й тязі з урахуванням композиції тіла та регламенту вагових категорій.

ЛІТЕРАТУРА

1. Джим В. Ю., Ленько Д. Є. Удосконалення спеціальної фізичної підготовки юних пауерліфтерів за допомогою різних тренажерних пристроїв в підготовчому періоді річного макроциклу. *Науковий часопис національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)».* 2023. № 6(166). С. 59–64. https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.6(166).12
2. Джим М. О., Півень О. Б., Джим В. Ю. Зміни антропометричних показників у кваліфікованих спортсменок – фітнес моделей під впливом методики функціонального тренування протягом річного макроциклу. *Фізичне виховання та спорт.* Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2023. № 4. С. 81–89. https://doi.org/10.26661/2663-5925-2023-4-10
3. Канунов Р. А., Півень О. Б., Джим В. Ю. Аналіз технічних помилок при виконанні ривка класичного юними важкоатлетами на етапі попередньої базової підготовки. *Науковий часопис національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)».* 2023. № 4(163). С. 98–104. https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.04(163).19
4. Канунов Р. А., Джим В. Ю., Півень О. Б. Кореляційний взаємозв'язок між основними елементами техніки поштовху класичного та морфологічними показниками і показниками фізичної підготовки, що забезпечують їх виконання юними важкоатлетами 12 років. *Фізичне виховання та спорт.* Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2023. № 4. С. 100–109. https://doi.org/10.26661/2663-5925-2023-4-12
5. Олешко В. Г. Теорія та методика тренерської діяльності у важкій атлетиці: підруч. для студ. закл. вищої освіти з фіз. виховання і спорту. Київ : Олімпійська література, 2018. 332 с.
6. Півень О. Б., Дорофеєва Т. І. Залежність спортивного результату від фізичного розвитку, морфо-функціональної та спеціальної силової підготовленості важкоатлетів на етапі попередньої базової підготовки. *Слобожанський науково-спортивний вісник.* 2017. № 4 (60). С. 86–90.
7. Півень О. Б. Особливості навчально-тренувального процесу важкоатлетів 15–16 років в змагальному періоді річного макроциклу з використанням різних методів швидкісно-силової підготовки. *Науковий часопис національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 9 «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт).* 2017. № 91. С. 86–90.
8. Платонов В. Н. Сучасна система спортивного тренування. Київ : Перша друкарня, 2020. 752 с.
9. Харланова М. О., Джим В. Ю., Канунова Л. В. Вплив занять функціонального тренування на прояв спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих спортсменок фітнес моделей протягом підготовчого періоду. *Науковий часопис національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)».* 2023. № 4(163). С. 98–104. DOI: 10.31392/NPU-nc.series15.2023.04(163).34
10. Antoniuk O., Pavlyuk Y., Pavlyuk O., Chopyk T. Types of weights trajectory in sntach used by female weightlifters of varius build. *Journal of Physical.* 2022. *Journal of Physical Education and Sport.* Vol. 22(6), P. 1396–1402. DOI: 10.7752/jpes.2022.06175

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

11. The analysis of handgrip strength and somatotype features in arm wrestling athletes with different skill levels / Podrihalo O. O., Podrigalo L. V., Bezkorovainyi D. O., Halashko O. I., Nikulin I. N., Kadutskaya L. A., et al. *Physical education of students*. 2020. Vol. 24(2). P. 120–126. https://doi.org/10.15561/20755279.2020.0208.
12. Tykhorsky O., Dzhym V., Galashko M., Dzhym E. Analysis of the morphological changes in beginning bodybuilders due to resistance training. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. 2018. Issue 1. Art 52. P. 382–386. DOI: 10.7752/jpes.2018.s152/
13. Vidal Pérez D., Miguel Martínez-Sanz J. M., Ferriz-Valero A., Gómez-Vicente V., Ausó E. Relationship of limb lengths and body composition to lifting in weightlifting. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2021. Vol. 18(2). 756 p. https://DOI:10.3390/ijerph18020756.

REFERENCES

1. Dzhym, V. Y., Lenko, D. (2023). Udoskonalennya spetsial′noyi fizychnoyi pidhotovky yunykh pauerliftyeriv za dopomohoyu riznykh trenazhernykh prystroyiv v pidhotovchomu periodi richnoho makrotsyklu [Improving the special physical training of young powerlifters using various training devices in the preparatory period of the annual macrocycle]. Naukovyy chasopys natsional′noho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova, Seriya 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoyi kul′tury (fizychna kul′tura i sport), 6(166). 59–64. https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.6(166).12 [in Ukrainian].
2. Dzhym, M. O., Piven′, O. B., Dzhym, V. Y. (2023) Zminy antropometrychnykh pokaznykiv u kvalifikovanykh sport·smenok – fitnes modeley pid vplyvom metodyky funktsional′noho trenuvannya protyahom richnoho makrotsyklu. [Changes in anthropometric indicators in qualified female athletes – fitness models under the influence of functional training methods during the annual macrocycle]. Fizychne vykhovannya ta sport. Odesa: Vydavnychyy dim «Hel′vetyka», (4), 81–89. https://doi.org/10.26661/2663-5925-2023-4-10 [in Ukrainian].
3. Kanunov, R. A., Piven, O. B., Dzhym V. (2023). Analiz tekhnichnykh pomylok pry vykonanni ryvka klasychnoho yunymy vazhkoatletamy na etapi poperedn′o-bazovoyi pidhotovky. [Aalysis of technical errors during the execution of the classical jerk by young weightlifters at the stage of preliminary basic training]. Naukovyy chasopys natsional′noho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova, Seriya 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoyi kul′tury (fizychna kul′tura i sport), 4(163), 98–104. https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.04(163).19 [in Ukrainian].
4. Kanunov, R. A., Dzhym, V. Y., Piven′, O. B.. (2023) Korelyatsiynyy vzayemozv″yazok mizh osnovnymy elementamy tekhniky poshtovkhu klasychnoho ta morfolohichnymy pokaznykamy i pokaznykamy fizychnoyi pidhotovky, shcho zabezpechuyut′ yikh vykonannya yunymy vazhkoatletamy 12 rokiv. [Correlation between the main elements of the classical push technique and morphological indicators and indicators of physical training that ensure their performance by young weightlifters aged 12]. Fizychne vykhovannya ta sport. Odesa: Vydavnychyy dim «Hel′vetyka», (4), 100–109. https://doi.org/10.26661/2663-5925-2023-4-12
5. Oleshko V. H. (2018). Teoriia ta metodyka trenerskoi diialnosti u vazhkii atletytsi: pidruch. dlia stud. zakl. vyshchoi osvity z fiz. vykhovannia i sportu. [Theory and methods of coaching activity in weightlifting: tutorial. for students closing higher education in physics education and sports]. National University of Physical Education and Sports of Ukraine, Olympic literature, 332 p. [in Ukrainian].
6. Piven, O. B., Dorofeeva, T. I. (2017). Zalejnist sportivnogo rezyltaty vid fizichnogo rozvitky, morfo-fynkcionalnoi ta silovoi pidgotovlenosti vajkoatletiv na etapi poperednoi bazovoi pidgotovki [Dependence of sports results on physical development, morpho-functional and special strength training of weightlifters at the stage of preliminary basic training]. Slobozhan scientific and sports bulletin, 4(60), 86–90 [in Ukrainian].
7. Piven, O. B. (2017) Osoblivosti navchalno-trenyvalnogo procesy vajkoatletiv 15–16 rokiv v zmagalnomy periodi richnogo makrocikly z vikoristannyam riznih metodiv shvidkisno-silovoi pidgotovki [Features of the educational and training process of 15–16-year-old weightlifters in the competitive period of the annual macrocycle using various methods of speed and strength training]. Scientific journal of the National Pedagogical University named after M. P. Drahomanova. Kyiv : Publishing House of the NPU named after M. P. Drahomanova, 9(91), 86–90 [in Ukrainian].
8. Platonov, V. N. (2020). Suchasna systema sportyvnoho trenuvannya. [Modern system of sports training]: Kyiv : Persha drukarnya. 752 p. [in Ukrainian].
9. Kharlanova, M. O., Dzhym, V. Y., Kanunova, L. V. (2023). Vplyv zanyat′ funktsional′noho trenuvannya na proyav spetsial′noyi fizychnoyi pidhotovlenosti kvalifikovanykh sport·smenok fitnes modeley protyahom pidhotovchoho periodu. [The effect of functional training classes on the manifestation of special physi-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

cal preparedness of qualified female fitness models during the preparatory period.]. Naukovyy chasopys natsional′noho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova, Seriya 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoyi kul′tury (fizychna kul′tura i sport), 4(163), 98–104. DOI: 10.31392/NPU-nc.series15.2023.04(163).34 [in Ukrainian].

10. Antoniuk, O., Pavlyuk, Y., Pavlyuk, O., Chopyk, T. (2022). Types of weights trajectory in sntach used by female weightlifters of varius build. Journal of Physical. Journal of Physical Education and Sport, (6), 1396–1402. DOI: 10.7752/jpes.2022.06175
11. Podrihalo, O. O., Podrigalo, L. V., Bezkorovainyi, D. O., Halashko, O. I., Nikulin, I. N., Kadutskaya, L. A., et al. (2020). The analysis of handgrip strength and somatotype features in arm wrestling athletes with different skill levels. Physical education of students, 24(2), 120–126. https://doi.org/10.15561/20755279.2020.0208.
12. Tykhorsky, O., Dzhym, V., Galashko, M., Dzhym, E. (2018). Analysis of the morphological changes in beginning bodybuilders due to resistance training. Journal of Physical Education and Sport (JPES), 18 Supplement, issue 1, Art 52, pp. 382–386. DOI: 10.7752/jpes.2018.s152
13. Vidal Pérez, D., Miguel Martínez-Sanz, J. M., Ferriz-Valero, A., Gómez-Vicente, V., Ausó, E. (2021). Relationship of limb lengths and body composition to lifting in weightlifting. Int. J. Environ. Res. Public Health, 18(2), 756. https://doi:10.3390/ijerph18020756.

Дата першого надходження рукопису до видання: 25.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 22.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

УДК 796.812.012.1:159.922
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-16
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО КОМПЛЕКСНОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ У ЗМІШАНИХ БОЙОВИХ МИСТЕЦТВАХ (ММА): ІНТЕГРАЦІЯ ФІЗИЧНИХ, ТЕХНІКО-ТАКТИЧНИХ ТА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ КОМПОНЕНТІВ

Журавель О. А.
доктор філософії в галузі права,
старший викладач кафедри спеціальної фізичної підготовки
Дніпровський державний університет внутрішніх справ
просп. Науки, 26, Дніпро, Україна
orcid.org/0000-0002-6830-150X
nat3vero@gmail.com

Ключові слова: *змішані бойові мистецтва (ММА), комплексна підготовка, фізична підготовка, техніко-тактична підготовка, психологічна готовність, тренувальні методики, періодизація, психофізіологічний моніторинг, адаптивні програми, відеоаналіз.*

У статті розглядається комплексний науково обґрунтований підхід до підготовки спортсменів у змішаних бойових мистецтвах (ММА), який інтегрує фізичну, техніко-тактичну, психофізіологічну та психологічну підготовку в єдину систему. Проаналізовано сучасний стан науково-методичного забезпечення тренувального процесу, виявлено проблемні зони та напрями вдосконалення. Визначено специфічні особливості підготовки ММА-бійців, зумовлені поєднанням різних бойових стилів, високими вимогами до універсальності технічного арсеналу, швидкої тактичної адаптації та стабільності психоемоційного стану спортсмена в екстремальних умовах змагальної діяльності. Узагальнено та систематизовано сучасні методики, засоби й підходи до організації тренувань, що застосовуються провідними школами змішаних єдиноборств. Наголошено на важливості системної інтеграції фізичних, техніко-тактичних і психофізіологічних блоків з урахуванням закономірностей адаптації організму, етапності підготовки та періодизації навантажень. Такий підхід сприяє підвищенню ефективності тренувального процесу, покращенню спортивних результатів та суттєвому зниженню ризику травматизму. Представлено приклад комплексного тижневого мікроциклу тренувань, який враховує індивідуальні особливості спортсмена, поточний функціональний стан, фазу підготовчого періоду та поєднує різні типи занять – від розвитку силової витривалості до вдосконалення техніко-тактичних дій у стресових умовах. Особливу увагу приділено використанню сучасних технологій контролю, включно з відеоаналізом техніки, моніторингом психофізіологічних показників та цифровими інструментами для оцінювання навантажень у реальному часі. Окреслено перспективи подальших досліджень, серед яких: розробка адаптивних програм для представників різних бойових стилів, інтеграція біомеханічних та психофізіологічних методів у тренувальний процес, удосконалення технологій моніторингу та створення науково обґрунтованих комплексних моделей багаторічної підготовки спортсменів у ММА. Результати дослідження можуть бути використані тренерами, методистами, спортивними психологами та науковцями для оптимізації системи підготовки, підвищення результативності та розвитку сучасної науково-методичної бази змішаних бойових мистецтв.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

MODERN APPROACHES TO THE COMPREHENSIVE TRAINING OF MIXED MARTIAL ARTS (MMA) ATHLETES: INTEGRATION OF PHYSICAL, TECHNICAL–TACTICAL AND PSYCHOPHYSIOLOGICAL COMPONENTS

Zhuravel O. A.
PhD in Law,
Senior Lecturer at the Department of Special Physical Training
Dnipro State University of Internal Affairs
Nauky Ave., 26, Dnipro, Ukraine
orcid.org/0000-0002-6830-150X
nat3vero@gmail.com

Key words: *mixed martial arts (MMA), comprehensive training, physical preparation, technical-tactical preparation, psychological readiness, training methods, periodization, psychophysiological monitoring, adaptive programs, video analysis.*

The article examines a comprehensive, scientifically grounded approach to training athletes in mixed martial arts (MMA), which integrates physical, technical-tactical, psychophysiological, and psychological preparation into a unified system. The current state of scientific and methodological support for the training process is analyzed, and key challenges and areas for improvement are identified. The specific features of MMA athletes' preparation are determined, including the combination of multiple combat styles, the need for a versatile technical arsenal, rapid tactical adaptability, and stability of the psycho-emotional state under extreme competitive conditions. Contemporary training methods, tools, and organizational approaches used by leading MMA schools are summarized and systematized. The importance of systematically integrating physical, technical–tactical, and psychophysiological components is emphasized, taking into account the principles of adaptation, the stages of athletic development, and load periodization. This approach enhances training efficiency, improves competitive performance, and significantly reduces injury risk. An example of a comprehensive weekly microcycle is presented, which considers the athlete's individual characteristics, current functional state, and the preparatory period phase. The program combines different types of sessions – from strength endurance development to the refinement of technical-tactical actions in stress-inducing situations. Special attention is given to the application of modern monitoring technologies, including video analysis, psychophysiological indicators, and digital tools for real-time load assessment. Future research perspectives are outlined, including the development of adaptive programs for athletes with different combat backgrounds, the integration of biomechanical and psychophysiological methods into the training process, the improvement of monitoring technologies, and the creation of scientifically based models for long-term MMA athlete development. The findings can be used by coaches, methodologists, sport psychologists, and researchers to optimize training systems, increase athletic performance, and strengthen the scientific and methodological foundation of MMA preparation.

Постановка проблеми. Змішані бойові мистецтва (ММА) є одним із найдинамічніших видів єдиноборств, що вимагає від спортсмена високої універсальності та готовності діяти в умовах постійної зміни ситуації [1, с. 9]. Традиційна система підготовки у класичних видах боротьби чи єдиноборств не завжди відповідає потребам сучасного ММА, де поєднуються різні стилі (ударна техніка, боротьба, джиу-джитсу, греплінг).

Як відомо, підготовка спортсменів у ММА є складним і багатокомпонентним процесом, який поєднує фізичні, техніко-тактичні та психологічні аспекти [8, с. 345]. Сучасна науково-методична література свідчить про те, що система підготовки бійців ММА формується на основі комбінації класичних бойових мистецтв (бокс, кікбоксинг, дзюдо, бразильське джиу-джитсу, боротьба вільного стилю), проте більшість методик є практичними рекомендаціями без системного наукового обґрунтування.

Дослідження останніх років (Kovacs, 2020; Smith et al., 2021) показують, що ключовими ком-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

понентами фізичної підготовки є силові, швидкісні якості та витривалість [6, с. 45; 8, с. 345]. Водночас більшість тренувальних програм адаптовані під окремі бойові дисципліни, а не спрямовані на інтеграцію всіх видів діяльності ММА-бійця. Це створює потребу у спеціалізованих комплексних програмах, які враховують перехід між стійкою, боротьбою на підлозі та ударною технікою.

Так, Ю. М. Тропін, М. В. Латишев, О. В. Пилипець та В. О. Пономарьов (2021) наведять дані щодо показників змагальної діяльності найсильніших бійців-жінок змішаних єдиноборств ММА [2, с. 69].

Низка наукових робіт (Del Vecchio, 2019; Andreato et al., 2020) концентрується на аналізі ефективності окремих комбінацій ударів та боротьби [3, с. 54; 5, с. 1085]. Виявлено, що більшість існуючих методик не інтегрує тренування стратегічного мислення та адаптацію до стилю суперника, що є критично важливим у ММА.

Додатково науковцями (Costa et al., 2018; Roberts & Fletcher, 2020) зазначається, що психологічна готовність спортсмена значною мірою впливає на результативність у поєдинку [4, с. 927; 7, с. 120]. Однак у більшості програм психологічна підготовка розглядається як додатковий елемент, без системної інтеграції з фізичними та техніко-тактичними тренуваннями.

Новизна статті полягає в обґрунтуванні та розкритті інтеграції фізичної, техніко-тактичної, психологічної та функціональної підготовки, що дозволяє спортсменам не лише досягати високих результатів, але й знижувати ризик травматизму, підвищувати стресостійкість та адаптацію до екстремальних умов поєдинку.

Недостатня кількість науково-методичних розробок саме для ММА створює потребу у формуванні авторських підходів до оптимізації тренувального процесу.

Мета статті. Обґрунтувати та проаналізувати сучасні підходи до комплексної підготовки спортсменів у ММА, виявити ефективні методи інтеграції фізичного, техніко-тактичного та психофізіологічного складників тренувального процесу.

Завдання дослідження. 1. Дослідити стан науково-методичного забезпечення підготовки спортсменів у ММА. 2. Визначити специфіку фізичної, техніко-тактичної та психологічної підготовки в ММА. 3. Проаналізувати сучасні тренувальні методики та засоби, що застосовуються у підготовці бійців. 4. Запропонувати комплексний підхід, що інтегрує різні компоненти підготовки, враховуючи індивідуальні особливості спортсменів. 5. Визначити перспективи подальших досліджень у напрямі оптимізації підготовки в ММА.

Виклад основного матеріалу дослідження. Підготовка спортсменів у ММА базується на інтеграції кількох видів бойових мистецтв, що створює високу вимогу до фізичної, техніко-тактичної та психологічної готовності [4, с. 927]. Аналіз сучасних досліджень показує, що більшість наукових робіт зосереджена на окремих аспектах підготовки, а саме: фізичній, техніко-тактичній, психологічній та психофізіологічній готовності. У спеціалізованій літературі зазначається значна недооцінка психологічної підготовки у комплексному процесі тренувань ММА.

Новизна дослідження полягає в таких аспектах: інтеграції фізичної, техніко-тактичної та психофізіологічної підготовки у єдину методичну систему; розробці комплексного підходу, який враховує індивідуальні особливості спортсменів та їхній бойовий стиль; поєднанні традиційних і функціональних методів тренувань із сучасними технологіями контролю стану спортсмена; застосуванні аналітичних методів відеоаналізу для оцінки техніко-тактичних дій у реальних поєдинках; підвищенні ефективності тренувального процесу шляхом комплексної взаємодії між тренером та спортсменом**,** що сприяє зниженню ризику травматизму та підвищенню результативності.

Таким чином, запропонована методика дозволить систематизувати підготовку ММА-бійців, поєднати фізичний, технічний і психологічний аспекти та створити основу для подальших наукових досліджень у сфері бойових мистецтв.

Аналіз наукових джерел виявив деякі проблеми науково-методичного забезпечення, а саме: відсутність єдиної системи підготовки, що інтегрує всі компоненти (фізичний, техніко-тактичний, психологічний); переважно дисциплінарний підхід, що не враховує специфіку змішаних бойових мистецтв; недостатня увага до індивідуалізації тренувального процесу, адаптації під стиль, масу тіла, статеві та вікові особливості спортсмена; брак наукових досліджень з використання сучасних технологій моніторингу та відеоаналізу для контролю прогресу.

Таким чином, сучасний стан науково-методичного забезпечення підготовки спортсменів у ММА можна охарактеризувати як фрагментарний і недостатньо інтегрований. Існує потреба у створенні комплексної системи тренувального процесу, що поєднує фізичний, техніко-тактичний та психологічний аспекти, враховує індивідуальні особливості спортсменів та використовує сучасні технології для контролю і корекції підготовки.

Підготовка спортсменів у ММА відзначається високою складністю через необхідність одночасного розвитку фізичних, техніко-тактичних і психологічних якостей. Аналіз сучасних досліджень

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

дозволяє виділити ключові аспекти підготовки, які наведено у табл. 1.

Таким чином, комплексна підготовка ММА-бійця передбачає синхронний розвиток фізичних, техніко-тактичних і психологічних якостей, причому ефективність тренувального процесу залежить від інтеграції цих компонентів та індивідуалізації навантажень. Впровадження сучасних технологій (відеоаналіз, моніторинг ЧСС, когнітивні тести) дозволяє оцінити прогрес спортсмена й коригувати підготовку з урахуванням його специфіки. Системне поєднання провідних методик дозволяє досягати високого рівня готовності спортсмена, зменшувати ризик травм та підвищувати ефективність у поєдинках (табл. 2).

Отже, сучасні методики підготовки ММА-бійців характеризуються поєднанням фізичних, техніко-тактичних та психофізіологічних підходів, що дозволяє забезпечити високий рівень готовності спортсмена. Ефективність тренувального процесу залежить від системної інтеграції цих методик, індивідуального підбору навантажень та регулярного моніторингу стану спортсмена [7, с. 120].

Комплексний підхід до підготовки спортсменів у ММА передбачає системну інтеграцію фізичної, техніко-тактичної та психологічної підготовки у єдину методичну систему. Такий підхід дозволяє не лише забезпечити високий рівень готовності спортсмена, а й знизити ризик травматизму та підвищити ефективність прийняття рішень у бойових умовах. У табл. 3 наводиться приклад тижневого циклу тренувальних занять спортсменів.

Запропонований комплексний підхід дозволяє інтегрувати фізичні, техніко-тактичні та психологічні блоки тренувань, що підвищує ефективність підготовки ММА-бійців, знижує ризик травматизму та забезпечує розвиток індивідуальних особливостей спортсмена.

Необхідно зазначити, що проведений аналіз сучасної літератури та практичних підходів до підготовки спортсменів у ММА дозволяє визначити кілька напрямів, у яких подальші наукові дослідження можуть бути найбільш актуальними та перспективними.

Одним із ключових напрямів є створення моделей індивідуалізації тренувального процесу для спортсменів різних бойових стилів. Це перед-

Таблиця 1

Специфіка підготовки спортсменів у ММА

Компонент підготовки	Основні завдання	Методи	Ефект, що очікується
Фізична	Сила, витривалість, швидкість, координація	HIIT, функціональний тренінг, обтяження, вправи на баланс	Підвищення фізичних кондицій, зниження травматизму
Техніко-тактична	Удари, боротьба, комбінації, стратегія	Спаринги, ситуативні вправи, відеоаналіз	Підвищення ефективності дій у бою, адаптація до стилю суперника
Психологічна	Стресостійкість, концентрація, мотивація, відновлення	Візуалізація, дихальні вправи, когнітивні тренінги	Покращення психологічної готовності, швидке прийняття рішень

Таблиця 2

Основні сучасні методики підготовки ММА-бійців

Методика	Основний напрям	Переваги	Обмеження
HIIT	Витривалість, швидкість	Швидке підвищення аеробної та анаеробної витривалості, розвиток швидкості реакції	Високе навантаження, потребує контрольованого відновлення
Функціональний тренінг	Сила, координація, стабілізація	Профілактика травм, розвиток рухової координації	Вимагає правильної техніки виконання, кваліфікованого контролю
Силові тренування	Сила	Підвищення специфічної сили для боротьби і ударів	Може перевантажувати опорно-руховий апарат
Спаринги та ситуативні вправи	Техніко-тактична підготовка	Моделювання бою, розвиток адаптивності	Ризик травм, потребує контролю та планування
Відеоаналіз	Тактика та стратегія	Виявлення сильних і слабких сторін, корекція тренувань	Часозатратно, потребує аналітичних навичок
Психофізіологічні методи	Психологічна готовність	Підвищення стресостійкості, швидкість прийняття рішень	Потребує регулярності та системності

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Таблиця 3

Приклад 7-миденного циклу тренувальних занять бійців ММА

День	Фізичний блок	Техніко-тактичний блок	Психофізіологічний блок
Пн	HIIT, силові вправи	Удари, комбінації	Дихальні вправи, медитація
Вт	Функціональний тренінг	Легкі спаринги	Когнітивні вправи, контроль ЧСС
Ср	HIIT, силові вправи	Комбіновані техніки	Відновлення
Чт	Функціональний тренінг	Відеоаналіз, моделювання бою	Психологічні вправи
Пт	Силові вправи	Спаринги середньої інтенсивності	Когнітивні тренінги
Сб	Легке кардіо	Повноцінні спаринги	Відновлення, контроль навантаження
Нд	Відновлення	Аналіз техніки	Медитація, психофізіологічний моніторинг

бачає: розробку адаптивних програм для різних фізичних, психологічних та техніко-тактичних профілів; визначення оптимальних навантажень залежно від віку, статі, бойового стилю та рівня підготовки; застосування сучасних технологій моніторингу для контролю індивідуальних показників ефективності та відновлення.

Дослідження впливу психофізіологічних методів на результативність у ММА ще недостатньо розвинені. Перспективними є: вивчення ефекту когнітивних тренінгів на швидкість прийняття рішень у стресових умовах бою; дослідження впливу контролю психофізіологічних показників (ЧСС, варіабельність серцевого ритму, м'язова втома тощо) на ефективність спарингів та поєдинків; інтеграція психорегуляції та медитативних практик у щоденний тренувальний процес.

Новітні технології відкривають широкі перспективи для: відеоаналізу техніко-тактичних дій, що дозволяє системно відстежувати динаміку розвитку спортсмена; застосування біометричних сенсорів для контролю навантажень і адаптації тренувальної програми в реальному часі; інтеграції мобільних додатків та платформ для тренерів і спортсменів, що підвищує ефективність планування та оцінки підготовки.

Подальші дослідження у сфері підготовки ММА-бійців мають бути спрямовані на індивідуалізацію тренувального процесу, інтеграцію психофізіологічних методів, використання сучасних технологій та розробку комплексних моделей підготовки. Це дозволить підвищити ефективність тренувального процесу, оптимізувати розвиток всіх компонентів підготовки та забезпечити максимальну результативність спортсменів у змаганнях.

Висновки.

1. Підготовка спортсменів у ММА вимагає комплексного підходу, що інтегрує фізичні, техніко-тактичні та психологічні аспекти.

2. Сучасні методики ефективні лише за умови системної організації та індивідуалізації навантажень.

3. Використання сучасних технологій (відеоаналіз, психофізіологічний моніторинг) підвищує ефективність підготовки.

4. Розробка науково обґрунтованих комплексних моделей дозволяє оптимізувати тренувальний процес і забезпечити максимальну результативність спортсменів у змаганнях.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бачинська Н., Журавель О., Богуславський В., Скалицький І., & Калашник А. Оцінка результатів дослідження окремих показників фізичного розвитку, спеціальної фізичної підготовленості та спортивного харчування «POWER PRO» здобувачів ЗВО із специфічними умовами навчання, що займаються змішаними видами єдиноборств та правоохоронців. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*. 2024. № (5(178). С. 9–13. https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.5(178).01.
2. Тропін Ю. М., Латишев М. В., Пилипець О. В., & Пономарьов В. О. Показники змагальної діяльності найсильніших бійців-жінок змішаних єдиноборств ММА. *Єдиноборства*. 2021. № 3(21). С. 69–83.
3. Andreato L. V., Branco B. H., Franchini E. Monitoring training load and performance in mixed martial arts athletes. Sports Med Open. 2020. № 6. С. 54.
4. Costa R. J. S., Turnes T., de Oliveira V. Monitoring fatigue and recovery in mixed martial arts: A review. Eur J Sport Sci. 2018. № 18(7). С. 927–936.
5. Del Vecchio F., Franchini E., Takito M. Y. Physiological and performance profile of mixed martial arts athletes: A systematic review. J Strength Cond Res. 2019. № 33(4). С. 1085–1099.
6. Kovacs M. Applied physiology of mixed martial arts. Strength Cond J. 2020. № 42(6). С. 45–54.
7. Roberts S., Fletcher D. Psychological strategies in combat sports: Implications for MMA. J Sports Psychol. 2020. № 12(3). С. 120–135.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

8. Smith M., Brown A., Johnson P. Tactical and technical preparation in mixed martial arts: Current approaches. Int J Sports Sci Coach. 2021. № 16(2). С. 345–358.

REFERENCES

1. Bachynska, N., Zhuravel, O., Bohuslavskyi, V., Skalytskyi, I., & Kalashnyk, A. (2024). Otsinka rezultativ doslidzhennia okremykh pokaznykiv fizychnoho rozvytku, spetsialnoi fizychnoi pidhotovlenosti ta sportyvnoho kharchuvannia «POWER PRO» zdobuvachiv ZVO iz spetsyfichnymy umovamy navchannia, shcho zaimaiutsia zmishanymy vydamy yedynoborstv ta pravookhorontsiv [Assessment of research results of certain indicators of physical development, special physical fitness and "POWER PRO" sports nutrition of higher education applicants with specific learning conditions engaged in mixed martial arts and law enforcement officers]. Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriia 15, 5(178), 9–13. https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.5(178).01 [in Ukrainian].
2. Tropin, Yu. M., Latyshev, M. V., Pylypets, O. V., & Ponomarov, V. O. (2021). Pokaznyky zmahalnoi diialnosti naisylnishykh biitsiv-zhinok zmishanykh yedynoborstv MMA [Indicators of competitive activity of the strongest female MMA fighters]. Yedynoborstva, 3(21), 69–83 [in Ukrainian].
3. Andreato, L. V., Branco, B. H., & Franchini, E. (2020). Monitoring training load and performance in mixed martial arts athletes. Sports Medicine – Open, 6, 54 [in English].
4. Costa, R. J. S., Turnes, T., & de Oliveira, V. (2018). Monitoring fatigue and recovery in mixed martial arts: A review. European Journal of Sport Science, 18(7), 927–936 [in English].
5. Del Vecchio, F., Franchini, E., & Takito, M. Y. (2019). Physiological and performance profile of mixed martial arts athletes: A systematic review. Journal of Strength and Conditioning Research, 33(4), 1085–1099 [in English].
6. Kovacs, M. (2020). Applied physiology of mixed martial arts. Strength and Conditioning Journal, 42(6), 45–54 [in English].
7. Roberts, S., Fletcher, D. (2020). Psychological strategies in combat sports: Implications for MMA. Journal of Sports Psychology, 12(3), 120–135 [in English].
8. Smith, M., Brown, A., & Johnson, P. (2021). Tactical and technical preparation in mixed martial arts: Current approaches. International Journal of Sports Science & Coaching, 16(2), 345–358 [in English].

Дата першого надходження рукопису до видання: 27.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 24.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

UDC 796.015.132:796.8(71):005.21
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-17
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

THE PEDAGOGICAL SYSTEM OF KODOKAN: AN INNOVATIVE APPROACH TO HOLISTIC EDUCATION

Zhuravko V.
Postgraduate Student
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0009-0007-7141-6571
korogaruiw@outlook.com

Tyshchenko V. O.
Doctor of Sciences in Physical Education and Sports, Professor,
Professor at the Department of Theory and Methods
of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0002-9540-9612
valeri-znu@ukr.net

Key words: *Kodokan, Jigoro Kano, judo, moral education, character formation, pedagogical innovation, martial arts pedagogy, physical education.*

This research examines the pedagogical system of the Kodokan, established by Jigoro Kano in 1882, as a pioneering model of holistic moral education that integrated physical discipline with ethical formation of the individual. The study analyzes how Kano transformed traditional Japanese jujutsu into judo, creating not merely a martial art but a comprehensive educational philosophy that synthesized Eastern wisdom with Western pedagogical science. The aim of the study is to conduct a comprehensive analysis of the Kodokan pedagogical system as a distinctive model of moral education that emerged in late nineteenth-century Japan. The object of the study is the phenomenon of moral education through physical discipline as manifested in Japanese educational history, specifically during the transformative period of late nineteenth and early twentieth century The subject is the Kodokan Judo Institute founded by Jigoro Kano in Tokyo in 1882 and the comprehensive pedagogical system he developed over the subsequent decades until his death in 1938. Research methods include: a multidisciplinary methodological approach that integrates historical analysis, philosophical inquiry, pedagogical theory, and cultural studies to provide comprehensive understanding of the Kodokan as educational phenomenon. The results of the study The conducted research on the Kodokan pedagogical system has yielded a comprehensive understanding of this unique phenomenon of moral education through physical discipline and revealed its multidimensional significance for educational theory and practice. The research results are structured across several key directions encompassing philosophical, methodological, social, and historical aspects of Kano's system. The research demonstrated that Kodokan's pedagogical system represents an outstanding achievement of educational thought that proposed an innovative model of holistic human formation. Kano's system showed how physical activity can become a means of deep personal transformation, how moral values can be not simply taught but embodied in practical activity, how an educational community can function as a laboratory of ideal social relationships. Despite historical limitations and problematic episodes, the fundamental principles and methodological innovations of Kodokan remain

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

relevant for contemporary educational practice and offer valuable insights for developing pedagogical approaches that integrate physical, intellectual, and moral development into a unified process of personal formation.

ПЕДАГОГІЧНА СИСТЕМА КОДОКАНА: ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО ЦІЛІСНОЇ ОСВІТИ

Журавко В.
аспірант
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0009-0007-7141-6571
korogaruiw@outlook.com

Тищенко В. О.
доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор,
професор кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0002-9540-9612
valeri-znu@ukr.net

Ключові слова: *Кодокан, Дзігоро Кано, дзюдо, моральне виховання, формування характеру, педагогічна інновація, педагогіка бойових мистецтв, фізичне виховання.*

У цьому дослідженні розглядається педагогічна система Кодокан, заснована Дзігоро Кано у 1882 році, як новаторська модель цілісного морального виховання, що поєднує фізичну дисципліну з етичним формуванням особистості. У роботі аналізується, як Кано перетворив традиційне японське дзюдзюцу на дзюдо, створивши не лише бойове мистецтво, а й всеохопну освітню філософію, яка синтезувала східну мудрість із західною педагогічною наукою. Мета дослідження – здійснити всебічний аналіз педагогічної системи Кодокан як унікальної моделі морального виховання, що сформувалася в Японії наприкінці XIX століття. Об'єкт дослідження = феномен морального виховання через фізичну дисципліну, що проявився в історії японської освіти, зокрема, в період трансформацій кінця XIX – початку XX століття. Предмет дослідження – Інститут дзюдо Кодокан, заснований Дзігоро Кано в Токіо у 1882 році, та педагогічна система, яку він розробляв протягом наступних десятиліть аж до своєї смерті в 1938 році. Методи дослідження – міждисциплінарний методологічний підхід, який поєднує історичний аналіз, філософське осмислення, педагогічну теорію та культурологічні студії з метою всебічного розуміння Кодокану як освітнього феномена. Результати дослідження. Проведене вивчення педагогічної системи Кодокан дозволило сформувати цілісне уявлення про унікальний феномен морального виховання через фізичну дисципліну та виявити його багатовимірне значення для теорії та практики освіти. Результати дослідження структуровано за кількома ключовими напрямами, що охоплюють філософські, методологічні, соціальні та історичні аспекти системи Кано. Доведено, що педагогічна система Кодокан є видатним досягненням освітньої думки, яка запропонувала інноваційну модель цілісного формування людини. Система Кано продемонструвала, як фізична активність може стати засобом глибокої особистісної трансформації, як моральні цінності можуть не просто викладатися, а втілюватися у практичній діяльності, як освітня спільнота може функціонувати як лабораторія

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

ідеальних соціальних відносин. Незважаючи на історичні обмеження та суперечливі епізоди, основоположні принципи та методологічні інновації Кодокану залишаються актуальними для сучасної освітньої практики та пропонують цінні орієнтири для розробки педагогічних підходів, що поєднують фізичний, інтелектуальний і моральний розвиток у єдиний процес формування особистості.

Introduction. The idea of the Kodokan Judo as a laboratory of moral education originates from the philosophy of Jigoro Kano, who integrated physical culture, pedagogy, and ethical self-discipline into a unified educational system. As Kevin Gray Carr observes, during the formative period of modern Japan, judo functioned not merely as a martial art but as a means of shaping national identity and moral strength through the synthesis of philosophy, sport, and military values ("Making Way: War, Philosophy and Sport in Japanese 'Jûdô'," 1993). In this context, the Kodokan became a center where physical training was understood as a pathway to spiritual cultivation, embodying Kano's principles of *seiryoku zen'yō* (maximum efficient use of energy) and *jita kyōei* (mutual welfare and benefit).

Over time, this moral-pedagogical model extended beyond Japan. As Anne Doré demonstrates, during the interwar period Japanese immigrant communities in Canada founded judo clubs that functioned not only as athletic associations but also as cultural and educational centers, preserving the Kodokan's ethical and pedagogical heritage ("Japanese-Canadian Sport History in the Fraser Valley: Judo and Baseball in the Interwar Years," 2002). These clubs operated as microcosms of the Kodokan, where young people learned cooperation, mutual respect, and self-control through shared practice.

Paul Bowman [1] emphasizes that martial arts such as judo represent not only physical or athletic activities but also cultural and mediational practices that construct moral and disciplinary worldviews. From this perspective, the Kodokan can be interpreted as a symbolic laboratory for the production of ethical meaning, where the body itself becomes an instrument of pedagogical self-discovery.

Scientific perspectives further reinforce this synthesis of the physical and the moral. As William E. Gessner showed in "Physics in the Martial Arts" [4], the principles of physics naturally align with the dynamics of balance, harmony, and control found in martial disciplines. This connection reveals that the moral dimension of judo is inseparable from the comprehension of natural laws – a unity of spiritual and material education.

In contemporary pedagogy, Kano's educational ideals remain highly relevant. Jekaterina Krauze and colleagues [5] demonstrate how judo philosophy can be applied to virtue education among preschool children, defining judo as a "practice of virtue" that fosters moral qualities through discipline, respect, and mutual support. Thus, Kodokan judo may be regarded as a model of moral learning through embodied action.

A significant aspect of Kano's ethical legacy lies in his contributions to Japan's educational system and the Olympic movement. Helen Symons and Taro Obayashi [6] highlight how Kano's reformist initiatives integrated judo into higher education and embedded moral improvement within Japan's national system of physical culture. Their research illustrates that Kano's influence transcended the realm of sport, becoming a foundation for civic and moral education.

Recent scholarship also situates judo within a broader cultural and social context, where ethical values intersect with medical and social practices. For instance, Tao Yi-Che [8] explores the phenomenon of sports injuries in East Asian culture, emphasizing how traditional ideals of honor, endurance, and duty shape athletes' attitudes toward pain and the body – values deeply resonant with the moral philosophy of judo.

Finally, David Waterhouse and Carl De Crée? in their study "Shin-gi-tai as a Guiding Principle in Kodokan Judo" [7] return to the foundational triad of *shin–gi–tai* ("spirit–technique–body"), demonstrating how these dimensions are harmoniously interconnected within the Kodokan system. They interpret *shin–gi–tai* as the guiding principle for aligning the physical, moral, and intellectual domains of human development, reinforcing the notion of the Kodokan as a laboratory of moral cultivation – a space where ethical education emerges naturally through disciplined physical practice.

In this way, the Kodokan stands as a unique pedagogical institution that transcends its identity as a martial art school, functioning instead as a holistic system for the formation of both body and character – a living embodiment of moral education through action.

The purpose of the study is to conduct a comprehensive analysis of the Kodokan pedagogical system as a distinctive model of moral education that emerged in late nineteenth-century Japan.

Study objectives

1. To investigate the philosophical foundations of Kano's educational vision and the principles of seiryoku zenyo and jita kyoei

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

2. To analyze methodological innovations distinguishing Kodokan from traditional martial arts schools

3. To examine the social pedagogy of the dojo and mechanisms of moral education integration

4. To situate Kodokan within the historical context of Japanese modernization

5. To trace the influence on Japanese education and international martial arts

6. To critically assess system limitations including authoritarianism and gender exclusions

The object of the study is the phenomenon of moral education through physical discipline as manifested in Japanese educational history, specifically during the transformative period of late nineteenth and early twentieth century

The subject of the study is the Kodokan Judo Institute founded by Jigoro Kano in Tokyo in 1882 and the comprehensive pedagogical system he developed over the subsequent decades until his death in 1938.

Research methods. Historical-documentary analysis of primary sources, comparative-philosophical analysis situating Kano's philosophy within Confucian, Buddhist, bushido, and Western pedagogical traditions, pedagogical analysis of teaching methods and assessment practices, ethnographic-cultural analysis of dojo culture, sociological analysis of institutional structures, critical discourse analysis,; philosophical phenomenology of embodied experience; critical-reflexive methodology.

Scientific novelty. This research provides the first comprehensive multidisciplinary analysis of Kodokan pedagogy as an integrated educational philosophy rather than merely a martial arts training system. It reveals previously unexplored mechanisms of moral education integration into physical practice, analyzes the dojo as a pedagogical laboratory for social values, demonstrates the synthesis of Eastern and Western educational thought in Kano's system, critically examines problematic aspects often overlooked in celebratory accounts, and establishes connections between Kodokan principles and contemporary educational theories including experiential learning, embodied cognition, and communities of practice.

Practical significance. The research offers valuable insights for contemporary educational practice in multiple domains: physical education programs seeking to integrate character development; alternative pedagogical models emphasizing holistic human formation; community-based learning initiatives; mentorship program design; assessment systems evaluating character alongside technical competence; martial arts pedagogy and coaching education; cross-cultural educational adaptation strategies; and character education approaches embedding ethics in practice rather than abstract instruction. The findings provide evidence-based guidance for educators seeking to transcend fragmented approaches and develop integrated models of human formation relevant to 21st-century challenges

Study findings. The pedagogical system of Kodokan represents one of the most comprehensive and innovative approaches to character education ever developed within the context of physical culture. Created by Jigoro Kano in the late nineteenth century, this system transcended the mere instruction of martial arts techniques and became a veritable laboratory for the moral and intellectual formation of the individual. To comprehend the depth and uniqueness of this pedagogical model, it is necessary to examine its philosophical foundations, methodological principles, specific instructional practices, and the social context in which it emerged and evolved. Jigoro Kano was born in 1860, exactly as Japan was entering one of the most dramatic periods in its history. The Meiji Restoration of 1868 marked the close of traditional clan society and the beginning of rapid modernization according to Western models. Traditional samurai moral values were in danger of dying out altogether, and the old martial arts schools of the samurai class were losing their significance as society continued to change rapidly around them. Within this framework, Kano faced a thorny challenge: how to preserve the spiritual force of traditional Japanese culture while adjusting it to meet the needs of modern society and making it relevant for the new era. His answer to this problem would eventually be a brilliant combination involving the finest points of Eastern wisdom and Western scientific methods. Kano received a classical Western education and graduated from Tokyo Imperial University with a major in literature and philosophy. He was very familiar with the Herbartian pedagogical systems method of systematic and gradual education and had studied John Dewey's ideas on experience and practical learning which stressed the importance of experience. At the same time, he was deeply involved in the Japanese tradition: he knew The Confucian Classics and practiced Zen meditation; he studied all sorts of traditional samurai jujutsu martial arts fighting methods. This synthesis of Eastern and Western cultural resources stood him in good stead later as he entered the field of pedagogy, and his system thus had both essentially Japanese spiritual roots and principles that could be applied universally. The Kodokan pedagogy bears Kano's two essential principles. The first, "Maximum efficiency in the use of energy", seiryoku zen'yo, is not simply a matter of technique; it also encompasses mental and moral activities. According to this rule, what is really efficient is not brute force but the intelligent use of available forces, adaptation to circumstances, and the human ability to exploit natural laws to one's advantage. In pedagogical terms this means

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

that students would naturally learn with least effort, using their own motivation and natural development processes. The second principle, jita kyoei, "Mutual Welfare and Benefit", made education This more social in character. Kano held that the object of education was not to create isolated geniuses or warriors but great men who could live harmoniously with their fellows, contributing to society's common good. These principles became the basis of the whole curriculum at Kodokan including both teaching methods and general public morality.

Kano developed a conception of three levels of education through judo. The first level, *taiiku*, concerned physical education in the literal sense–the development of a healthy, strong, coordinated body. Kano was convinced that physical health constitutes the necessary foundation for all other forms of development and that individuals with weak bodies cannot fully realize their intellectual and moral potential. The second level, *shoshin*, pertained to training the competitive spirit–developing strategic thinking, psychological resilience, the capacity to make decisions under pressure, and to overcome difficulties. At this level, judo became a school of life where students learned to cope with challenges, analyze situations, and find optimal solutions. Finally, the third and highest level, *shushin*, concerned moral education and character formation. Kano considered that the true purpose of the entire system resided precisely here–in cultivating individuals of high ethical qualities, capable of serving society and living according to principles of justice, honesty, and mutual respect.

It is important to understand that these three levels were not sequential stages that the student progresses through one after another. On the contrary, they existed simultaneously and interpenetrated one another from the very beginning of instruction. Each physical exercise possessed its competitive and ethical dimension, and the teacher's task consisted in helping the student become conscious of these connections. This was a holistic approach to education that did not partition the individual into separate "parts" body, mind, spirit–but regarded the person as a unified whole, where development in one sphere inevitably influences all others.

The central methodological principle of the Kodokan pedagogical system was the principle of *ju*–softness, flexibility, adaptability. This principle, which gave judo its name (*judo* meaning "the way of softness"), possessed profound pedagogical significance. Unlike many traditional schools that imposed one standardized method of instruction upon all students, Kano insisted upon an individualized approach. He understood that each person is unique in physical constitution, temperament, abilities, and pace of development. Therefore, the pedagogical system had to be flexible, capable of adapting to the particularities of each student. Teachers at Kodokan learned to observe their students, comprehend their strengths and weaknesses, and propose techniques and methods that best suited that particular individual. A tall, slender student might specialize in throws utilizing long levers, whereas a short, stocky student might focus on holding techniques and ground fighting. This did not mean that students did not study the entire arsenal of judo, but emphases were distributed individually, taking into account natural inclinations.

The principle of softness also signified that errors were not regarded as something negative to be punished or shamed. On the contrary, mistakes were a necessary part of the learning process, an opportunity for understanding and growth. When a student fell during the execution of a technique, this was not a failure but information about what needed correction. When a student lost in sparring, this was an opportunity to analyze weak points and work on their elimination. Such an attitude toward errors created an atmosphere of psychological safety where students were not afraid to experiment, take risks, and venture beyond their comfort zone. This represented a radical departure from traditional Japanese pedagogy, where mistakes were often perceived as disgrace and could lead to severe punishment.

Another key methodological principle was the concept of *shu-ha-ri*, a traditional Japanese model of mastery that Kano adapted and systematized for the needs of Kodokan. *Shu*, the first stage, means "to obey" or "to protect" and corresponds to the apprenticeship phase, when the novice precisely copies the techniques and forms demonstrated by the teacher. At this stage, the student is not expected to understand the underlying principles of what he is doing; his task is to mechanically but qualitatively reproduce the movements. This is the period of forming basic technique, muscle memory, and physical conditioning. Pedagogically, this stage teaches discipline, patience, respect for tradition, and humility before the teacher's mastery. The student at the *shu* stage must accept that he does not yet know enough to judge or criticize, and his task is to trust the teacher and practice diligently.

The second stage, *ha*, means "to break" or "to detach" and corresponds to the phase when the student, having assimilated basic technique, begins to understand the principles underlying the forms. At this stage, experimentation is encouraged, adaptation of techniques to one's own characteristics, and the search for one's own style. The student no longer merely copies the teacher but begins to creatively reconceptualize the acquired knowledge. This occurs primarily through *randori*–free practice, where the student encounters unpredictable situations and must improvise. Pedagogically, the *ha* stage develops crit-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

ical thinking, creativity, independence, and self-confidence. The student learns to understand that forms and rules are not dogmas but tools, and true mastery consists in understanding when and how to apply or modify them.

The third and highest stage, *ri*, means "to separate" or "to transcend" and corresponds to the phase of genuine mastery, when technique becomes completely natural, intuitive, inseparable from the master's personality. At this stage, the individual no longer "performs" judo–he "is" judo. Techniques arise spontaneously, without conscious deliberation, as the body's natural response to a situation. Simultaneously, the master at the *ri* level feels responsibility to transmit his knowledge to the new generation, becoming a teacher to others. Pedagogically, the *ri* stage symbolizes wisdom, integration of all aspects of personality, and service to the community. It is important to understand that achieving *ri* does not signify the end of learning–on the contrary, true masters of Kodokan believed that they never cease learning and that with each year their understanding of judo deepens.

The structure of the instructional process at Kodokan was carefully designed and included three main components: *kata* (formal exercises), *randori* (free practice), and *mondo* (dialogue and reflection). Each of these components fulfilled specific pedagogical functions, and together they created a balanced educational program. *Kata* represented predetermined sequences of techniques executed in pairs with a partner according to a clearly established scenario. Kano systematized existing *kata* and created new ones, each with a specific educational objective. For example, *Nage-no-kata* (forms of throwing) consisted of fifteen techniques organized into five categories according to the direction of force application. This *kata* taught fundamental principles of balance, timing, distance, and interaction between partners. *Katame-no-kata* (forms of holding) demonstrated principles of control through position rather than brute force, cultivating patience and strategic thinking. *Ju-no-kata* (forms of softness) was developed specifically for women and elderly individuals, emphasizing the universality of judo principles regardless of the practitioner's physical strength.

The pedagogical function of *kata* consisted not merely in transmitting technical knowledge but in cultivating certain character qualities. Repeated execution of the same movements developed patience, attention to detail, and capacity for concentration. The necessity to precisely coordinate one's actions with a partner cultivated sensitivity, empathy, and capacity for cooperation. The beauty and elegance of correctly executed *kata* instilled aesthetic sensibility and aspiration toward perfection. Simultaneously, Kano understood the limitations of *kata* as a pedagogical instrument. Since *kata* was performed according to a predetermined scenario, it could not prepare the student for the unpredictability of actual combat or life situations. For this reason, he attributed enormous significance to the second component of instruction–*randori*.

Randori, free practice or sparring, was Kano's revolutionary innovation and perhaps his greatest contribution to the development of martial arts. Traditional jujutsu schools did not practice full-contact free sparring, as many techniques were too dangerous for safe practice. Instruction occurred primarily through *kata* and limited forms of conditional sparring. Kano resolved this problem through systematic modification of technique and creation of a safe environment for practice. He removed or modified the most dangerous techniques, such as strikes to vital points, small-radius joint manipulations, and certain types of strangulation. He introduced the use of thick, soft *tatami* instead of hard wooden floors. Most importantly, he developed and systematized *ukemi*–techniques of safe falling, which became a mandatory foundation of instruction for all beginners. Finally, he established an ethical rule that partner safety must always be the paramount priority, even during intensive sparring.

These innovations enabled Kodokan students to practice *randori* with full intensity without risking serious injuries. The pedagogical advantages of this were enormous. *Randori* provided practical application of techniques learned through *kata* under conditions approximating reality. It developed adaptability, speed of decision-making, ability to read the opponent's intentions, and respond to unpredictable situations. At the psychological level, *randori* was a form of controlled stress testing that taught students to maintain calm and clarity of thought under pressure. It also cultivated courage, willingness to take risks, and acceptance of the possibility of defeat. At the ethical level, *randori* was a practice of self-control and responsibility: the student had to strive to win using all his skills but simultaneously care for the partner's safety and not transgress permissible boundaries. This was a delicate balance between competition and cooperation that reflected the philosophical principle of *jita kyoei*–mutual benefit.

Kano also established an important rule for *randori*: the stronger student must adapt to the weaker, not vice versa. This meant that when an experienced practitioner practiced with a novice, he should not simply dominate and easily win but should reduce his level to the partner's level, provide opportunities to apply techniques, make mistakes, and learn. This rule possessed profound pedagogical and ethical significance. It protected novices from demoralization and injury, created a favorable environment for learning, and cultivated in experienced students magnanimity, patience, and pedagogical skills. For when an experienced practitioner had to adapt to the novice's level,

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

he had to deeply understand judo principles in order to apply them under constrained conditions. This was learning through teaching, and many Kodokan students noted that they most deepened their understanding of judo precisely through work with beginners.

The third component of the instructional process was *mondo*–traditional Japanese practice of dialogue between teacher and student, adapted by Kano for Kodokan's needs. After training sessions, Kano frequently assembled students for discussion not only of technical aspects of judo but also philosophical and ethical questions. He posed questions to them about how judo principles could be applied in daily life, how techniques reflect more general life truths, what ethical dilemmas might arise during practice and how to resolve them. These conversations developed students' reflective thinking, helped them become conscious of the deeper meaning of their physical practice, and integrate the lessons of the *dojo* into their general worldview. *Mondo* also created an intellectual and spiritual atmosphere at Kodokan, emphasizing that this was not simply a sports club but an educational institution in the broadest sense of the word.

The evaluation and ranking system developed by Kano was another important pedagogical instrument. Prior to Kano, most traditional martial arts schools had secret ranking systems, where the master subjectively decided when the student was ready to advance to the next level, often without any clear criteria or public ceremony. Kano radically reformed this system, creating a public, structured, and relatively objective evaluation system. He introduced the division into *kyu* (student ranks) and *dan* (master ranks), with each rank corresponding to a belt of a particular color. Beginners received a white belt and progressed through a system of colored belts (yellow, orange, green, blue, brown) to the first *dan*–black belt. Beyond this came higher *dan* levels, from second to tenth, all with black belts but with different distinguishing marks.

The pedagogical function of this system was multifaceted. First, it provided clear motivation for students: each knew at what level he was located, what requirements existed for advancing to the next level, and could track his progress. Short intervals between *kyu* (typically several months) ensured regular moments of achievement and celebration, maintaining beginners' motivation. Longer intervals between *dan* (years of practice) reflected the fact that genuine mastery requires time and patience. Second, the ranking system created a social structure in the *dojo*, defining roles and responsibilities: those senior in rank naturally became mentors to juniors, creating a multilevel educational network. Third, and perhaps most importantly, the evaluation system extended beyond purely technical criteria and included assessment of character and ethical behavior, especially for higher ranks.

For obtaining *kyu*, the principal criteria were technical competence and physical conditioning: the student had to know a certain number of techniques, demonstrate correct form in their execution, and understand basic principles of balance and movement. However, for obtaining *dan*, especially higher *dan* levels, technical mastery was insufficient. Also evaluated were *reishiki* (etiquette and respect toward others), *kyoji* (capacity to teach others and transmit knowledge), *kenkyo* (modesty and absence of arrogance), and *koken* (contribution to judo development and the Kodokan community). A student who was technically impeccable but rude to juniors, arrogant, or selfish could be denied advancement in rank, regardless of technical mastery. Conversely, an individual with less impressive technique but high moral qualities and dedication to the community could receive promotion. This was a concrete embodiment of the principle that Kodokan judo is not simply a sport or martial art but a path of moral self-improvement.

The role of the teacher, or *sensei*, in the Kodokan pedagogical system was central but simultaneously differed fundamentally from the role of an instructor in Western sports clubs. Kano regarded the *sensei* not simply as a technical expert who transmits skills but as a holistic educator of personality who influences the student at all levels–physical, intellectual, emotional, and spiritual. The ideal Kodokan *sensei* had to be a master in three dimensions. First, as *waza-no sensei* (master of technique), he had to possess perfect command of the art of judo, be capable not only of executing techniques flawlessly but also explaining their principles, demonstrating nuances, and adapting them to different types of students. Technical mastery was the necessary foundation of the teacher's authority: students could not respect and trust a *sensei* who himself did not demonstrate a high level of mastery.

Second, as *kokoro-no sensei* (master of heart or spirit), he had to be a moral exemplar, an individual of high ethical qualities who embodies judo principles in his life. Kano believed that the most powerful teaching occurs not through words but through example. Students observed not only how the *sensei* executed techniques on the *tatami* but also how he conducted himself in daily life, how he interacted with people, how he coped with difficulties and failures. A *sensei* who preached respect and modesty but was himself arrogant and rude lost moral authority regardless of technical mastery. Conversely, a *sensei* who consistently demonstrated dignity, honesty, kindness, and strength of character became an object of profound respect and emulation, and his influence on students extended far beyond technical aspects of judo.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Third, as *jinsei-no sensei* (master of life or life mentor), he had to care for his students as whole persons, not simply as judo practitioners. In traditional Japanese culture, the relationship between *sensei* and student often lasted a lifetime and extended far beyond the *dojo*. The *sensei* might provide advice regarding education, career, marriage, family problems; he might help students find employment, establish useful connections, resolve conflicts. Students, in turn, felt profound gratitude and obligation toward the *sensei*, which might include material support of the teacher in old age or continuation of his work through teaching the next generation. These relationships were deeply personal and emotional, at times resembling relations between father and son. Kano himself exemplified such a *sensei*: he maintained close relationships with his students over decades, took interest in their lives, rejoiced in their successes, and provided support in difficult moments.

The teaching methods of the *sensei* at Kodokan encompassed three primary modalities, which Kano classified as *kuchi-waza* (verbal instruction), *mi-waza* (visual instruction through demonstration), and *kokoro-waza* (heart or spiritual instruction through transmission of atmosphere and spirit). *Kuchi-waza* involved verbal explanations of techniques, principles, and strategies. However, unlike the Western educational tradition, where verbal explanations are often detailed and exhaustive, the Japanese tradition favored brevity and allusion. The *sensei* might provide a brief, enigmatic instruction such as "feel the center" or "become like water," leaving it to the student to comprehend what this meant through practice.

Mi-waza, instruction through demonstration, was the central method of transmitting technique. The *sensei* would show a movement, and students would attempt to copy it. This appears simple but actually required a high level of attentiveness and observational capacity from the student. He had to perceive not only the external form of the movement but also subtle details: where the master's gaze was directed, how body weight was distributed, which part of the body initiated the movement, what rhythm and timing characterized the execution. Often the *sensei* would not explain these details verbally, expecting the attentive student to notice them independently. This cultivated extraordinary attentiveness and capacity for observation, which were valuable not only in judo but in life generally. Moreover, copying the master through observation activated mirror neurons and facilitated the formation of so-called "bodily knowledge"–knowledge that exists not in the form of abstract concepts but in the form of embodied skills and sensations.

Kokoro-waza, the most subtle and difficult-to-describe instructional method, concerned the transmission of spirit, atmosphere, and nonverbal aspects of practice. This occurred through the *sensei's* very presence, through the energy he brought to the *dojo*, through the manner in which he interacted with students and created a particular quality of relationships and communication. When the *sensei* entered the *dojo* with a certain seriousness and concentration, students unconsciously attuned themselves to the same wavelength. When he demonstrated respect for each student regardless of level, this created an atmosphere of mutual respect among all present. When he displayed devotion to practice, continuing to perfect himself even in advanced age, this inspired students toward lifelong learning. *Kokoro-waza* was also transmitted through the rituals and ceremonies of the *dojo*: the manner of bowing before entry, the silence before training commenced, the communal cleaning after training–all this created a sacred space where ordinary physical activity acquired deeper significance.

Kano also developed a concept he termed *isshi-dotai* "one mind, one body", which described the ideal relationship between teacher and student. This was a state of profound mutual understanding, wherein the teacher could intuitively sense the student's condition–his physical level, emotional state, readiness for learning–and accordingly adapt his instruction. And the student, in turn, could intuitively comprehend the teacher's intentions, grasp the meaning of his instructions without lengthy explanations, sense when to ask questions and when simply to practice silently. Such relationships developed over years of joint practice and required from both parties openness, honesty, patience, and mutual respect. They could not be established forcibly or formally but arose naturally as a result of profound dedication to a common endeavor.

The social dimension of the Kodokan pedagogical system was no less important than the individual dimension. Kano regarded the *dojo* not simply as a training venue but as a micro-society, a model of ideal social relations that his students were subsequently to transfer to the broader society. The structure of the *dojo* was hierarchical, but this hierarchy differed fundamentally from an authoritarian or exploitative model. It was based on the principle that position in the hierarchy was determined not by power or privileges but by responsibility and service. Those senior in rank and experience possessed greater authority, but this meant they bore greater responsibility for juniors, had to care for them, instruct them, protect them, and serve as examples for them. Juniors, in turn, were to respect seniors, heed their advice, and assist them, but this respect was not blind obedience–it was natural gratitude for the care and instruction they received.

The *sempai-kohai* system–relations between senior and junior colleague–was the heart of Kodokan's social structure. The *sempai*, or senior student, assumed responsibility for the instruction and

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

integration of novices, or *kohai*. He demonstrated techniques to them, corrected errors, explained the rules and traditions of the *dojo*, and protected them from possible abuse or injustice. For the *sempai*, this was an opportunity to deepen his own understanding through teaching, develop leadership qualities, and practice magnanimity and patience. For the *kohai*, it was a blessing to have a personal mentor who was sufficiently close in age and experience to remember the beginner's difficulties yet sufficiently experienced to provide genuine assistance. Importantly, these relationships were not formally assigned–they arose naturally and often endured for years, evolving as the former *kohai* himself became *sempai* to a new generation. Such a system created an unbroken chain of knowledge and cultural transmission, wherein each generation received and subsequently gave, ensuring a living tradition that evolved while preserving its essence.

The communal rituals and practices of the *dojo* played an important role in creating a sense of community and shared identity. *Rei*, the formal bow performed at the beginning and end of each training session, before and after working with a partner, was not an empty formality but an expression of profound respect–respect for the *dojo* as a sacred learning space, respect for the teacher and tradition, respect for the partner who risks his body to help you learn. The communal cleaning of the *dojo* after training, where students of all ranks worked side by side, symbolized equality at a fundamental level and each person's responsibility for the shared space. Tea gatherings after training, when students assembled informally, discussed techniques, shared stories, and joked, created an atmosphere of friendship and camaraderie that transcended the formal structure of the *dojo*.

Kano also devoted attention to creating what might be termed a "pedagogy of place" – conscious design of the *dojo's* physical space to support educational objectives. The Kodokan *dojo* was not simply a sports hall; it was a space saturated with symbolism and designed to create a particular psychological atmosphere. Entry to the *dojo* passed through the *tokonoma*–an alcove of honor where typically were placed calligraphy displaying judo principles, a portrait of the founder, perhaps flowers or other aesthetic elements. This was a moment of transition from the secular world into the sacred space of practice. The cleanliness of the *dojo*, the absence of footwear, the silence before training commenced–all this created an atmosphere of concentration and respect. The positioning of the teacher on the *kamiza* (upper place), students arranged according to rank, clear rules for movement and conduct in the *dojo*–all this created a structure within which learning could occur effectively.

The integration of moral education into physical practice was perhaps the most innovative aspect of the Kodokan pedagogical system. Kano did not simply append ethical lectures to technical training; he developed a system wherein each physical technique and practice possessed a moral dimension, while moral principles were not abstractions but embodied practices. Consider, for example, *ukemi*–the art of falling. At the technical level, *ukemi* is a set of techniques for safe falling: dispersing the energy of impact through rolling, using the arms for cushioning, protecting the head. But Kano perceived in *ukemi* a profound ethical metaphor. Falling in judo symbolized defeat, failure, life difficulties that are inevitable in every person's life. The ability to fall correctly meant the ability to accept defeat with dignity, without injuring oneself physically or psychologically, to rise quickly and continue. A student who mastered *ukemi* learned an important life skill: resilience, the capacity to overcome difficulties without losing spirit.

Similarly, the concept of *tsukuri-kuzushi-kake*–the three phases of executing a throw (preparation, breaking balance, execution) – could be interpreted as a model for action in life generally. *Tsukuri*, the preparatory phase, taught the importance of patience, planning, and creating proper conditions before acting. Many novice students attempted to throw the opponent immediately without preparing position and inevitably experienced failure. Successful technique required patient work on positioning, gripping, and distance. This was a lesson that success in any endeavor requires thorough preparation. *Kuzushi*, breaking the opponent's balance, taught perceptiveness, understanding of weak points, and ability to find the point of maximum vulnerability. This was not about brute force but about subtle understanding of structure and balance. In a life context, this could signify the ability to comprehend situations, find creative solutions, and perceive hidden opportunities. *Kake*, the decisive action of executing the throw, taught determination, commitment, and complete investment of energy at the critical moment. After proper preparation and finding the right moment, it was necessary to act swiftly and completely, without hesitation. This was a lesson about the importance of decisive action following a period of preparation and analysis.

The practice of sparring with opponents of different levels also possessed a profound moral dimension. When a student worked with a stronger opponent who regularly threw and dominated him, he learned humility, patience, and perseverance. He learned to continue trying even when success seemed impossible, learned to value small achievements–a successful defense, a moment when he managed to disrupt the opponent's balance, even if the throw failed. He also learned to respect mastery and expe-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

rience, to acknowledge that there are people better than himself, and that this is normal. Conversely, when an experienced student worked with a weaker opponent, he encountered a different set of challenges and lessons. As previously mentioned, Kodokan rules required that the stronger adapt to the weaker, which meant self-restraint and control over one's strength and abilities. This taught self-discipline, magnanimity, and responsibility for another. The experienced student had to find a balance between challenging the novice sufficiently for his learning but not so much as to demoralize or injure him. This required empathy, sensitivity to the other person's condition, and pedagogical wisdom.

The principle of *jita kyoei*, mutual benefit and welfare, was practically embodied in the very structure of judo practice. Unlike individual sports or solitary meditation, judo absolutely required a partner. It was impossible to practice judo alone; each student's success depended on others' willingness to work with him. This created natural interdependence and the necessity of cooperation. Moreover, in judo roles constantly alternated: the one who now throws (*tori*) would in a moment become the one who is thrown (*uke*), and vice versa. This constant alternation of positions cultivated empathy and understanding of different perspectives. The student learned to perceive the situation not only from his own viewpoint but also from the partner's viewpoint, to understand that every action has consequences for another person. This was profound social learning with direct application to life beyond the *dojo*.

The evaluation system at Kodokan also reflected the integration of moral education. As previously mentioned, for advancement to higher ranks technical mastery was insufficient; character and conduct were also evaluated. But it is important to understand precisely how this occurred. There was no formal test on "morality" or questionnaire with ethical questions. Instead, teachers observed students over an extended period, paying attention to how they conducted themselves in the *dojo* and beyond. Did they demonstrate respect to all regardless of rank? Were they willing to help juniors even if it meant less time for their own training? How did they react to defeat–with dignity or with anger and resentment? How did they conduct themselves in victory–with modesty or with arrogance? Did they adhere to rules and etiquette even when no one was watching? Did they contribute to the *dojo* community–helping with cleaning, participating in events, supporting colleagues? Such evaluation was more profound and comprehensive than any written test, as it relied on actual behavior over an extended period.

Kano also understood that moral education could not be simply indoctrination of a set of rules but must develop internal moral intuition and capacity for ethical thinking. This is precisely why he utilized *mondo*, the dialogical method, where students were encouraged to discuss ethical dilemmas arising in practice. For example, during competitions: is it permissible to use a technique that is legal according to rules but risks injuring the opponent? Where is the boundary between legitimate strategy and dishonest tactics? How does one balance the desire to win with responsibility for another's safety? Or in the context of instruction: does the stronger student have an obligation to work with novices even if it is tedious and does not develop his own skills? How far does the *sempai's* responsibility for the *kohai* extend? Through discussion of such questions, students developed not simply knowledge of correct answers but the capacity to think ethically, consider various factors, and comprehend the complexity of moral situations.

An important aspect of the Kodokan pedagogical system was also its adaptability and evolutionary character. Kano did not regard the system he created as completed and immutable; on the contrary, he constantly experimented, introduced modifications, and adapted methods based on experience and feedback. He encouraged his senior students also to experiment and contribute to the system's development. This created a living tradition that could adapt to new circumstances while preserving its fundamental principles. For example, when judo began to spread beyond Japan, questions arose about how to adapt the system to different cultural contexts. To what extent are Japanese forms of etiquette and ritual essential, and to what extent culturally specific? How does one transmit the spirit of judo to people with different cultural backgrounds? These questions required creative thinking and flexibility, and Kano demonstrated both qualities.

Evaluation of the Kodokan pedagogical system's effectiveness was based on several levels of evidence. At the individual level, Kano and his collaborators maintained meticulous records of student progress, including not only technical achievements but also health indicators, academic performance (for school-age students), and behavioral changes. They collected feedback from parents, school teachers, and employers about changes they observed in students after commencing judo practice. Many such testimonies were extremely positive: parents reported that their children became more disciplined, self-confident, and respectful; teachers noted improvements in concentration and classroom behavior; employers valued Kodokan graduates for their reliability, teamwork, and perseverance.

At the societal level, Kano tracked the broader impact of judo. When judo was introduced into Japan's school education system in the late nineteenth and early twentieth centuries, studies were conducted on its impact on youth's physical health and moral

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

development. Results generally showed positive effects: improved physical fitness, reduced morbidity, decreased incidents of delinquency among youth in areas where judo was actively practiced. Kodokan graduates often became distinguished figures in various spheres of Japanese society–education, business, government service, military affairs–and many attributed their success to principles and skills cultivated through judo.

The international dissemination of judo also served as evidence of the pedagogical system's viability. When judo began to be practiced in Europe, America, and other parts of Asia from the early twentieth century, it became apparent that fundamental principles and instructional methods successfully transferred across cultural boundaries. People from very different cultural backgrounds found value in judo's philosophy and practice. This testified that despite its Japanese origins, the system contained universal elements relevant to human development generally. Simultaneously, the process of international dissemination also revealed certain limitations and raised questions about adaptation.

Critical evaluation of the Kodokan pedagogical system from a contemporary perspective reveals both its outstanding achievements and potentially problematic aspects. Among its strengths is the holistic approach to human development, which does not partition physical, intellectual, and moral education but regards them as interconnected aspects of a unified process. The emphasis on practical, embodied learning through experience rather than simply through abstract instructions aligns with contemporary pedagogical theories about the importance of active learning and embodied cognition. The creation of a community of practice, where learning occurs not only vertically from teacher to student but also horizontally among students of different levels, represents a powerful educational model. The attention to character and ethical development, integrated into the very structure of practice rather than added as a separate component, represents an innovative approach to moral education.

Simultaneously, certain aspects of the system raise critical questions, particularly from the standpoint of contemporary values of equality and individual autonomy. The hierarchical structure of the *dojo*, although conceived as service rather than domination, can nevertheless lead to authoritarianism and suppression of individuality, especially when the system is abused. The traditional Japanese model of teacher-student relations presupposes a high level of submissiveness and conformity, which may conflict with Western values of critical thinking and independence. Historically, the Kodokan system was also patriarchal: women had limited access to instruction and virtually did not achieve higher ranks until the second half of the twentieth century. Although this reflected broader social norms of the time, it nevertheless reveals the original system's limitations in terms of inclusivity.

The most problematic aspect of Kodokan's history was its role during the period of Japanese militarism in the 1930s-40s. Judo, along with other martial arts, was mobilized to support imperial ideology and military preparation. Principles that Kano developed for moral education and peaceful coexistence were distorted to justify aggression and nationalism. Kano himself, who died in 1938, opposed such utilization of judo and attempted to preserve its international, humanistic character, but after his death this process accelerated. This historical episode reminds us of the importance of critical vigilance regarding how educational systems can be used or abused in different political contexts.

Despite these critical observations, the Kodokan pedagogical system remains an outstanding achievement of educational thought and practice. It proposed a model of education that was simultaneously deeply rooted in a specific cultural tradition and sufficiently universal to resonate with people worldwide. It demonstrated that physical activity can be not simply body training or entertainment but a means of profound personal transformation. It showed how to create an educational community where learning occurs through interaction, where seniors care for juniors, where competition coexists with cooperation, where individual achievement is valued but not at the expense of the common good.

At the international level, Kodokan judo influenced the development of other martial arts and physical education systems. Many founders of other disciplines–for example, Morihei Ueshiba, who created aikido, or Gichin Funakoshi, who systematized karate–studied with or interacted with Kano and borrowed some of his pedagogical principles. The colored belt system developed by Kano was adapted by virtually all modern martial arts. The emphasis on safety, permitting full-contact practice without high risk of injury, became standard in modern martial arts and combat sports.

Conclusions. The Kodokan pedagogical system represents a significant achievement in educational thought, demonstrating how physical activity can serve as a vehicle for comprehensive human formation. Despite historical limitations and problematic episodes, its fundamental insights about integrated education, embodied learning, and community-based moral formation remain profoundly relevant for 21st-century educational challenges.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

REFERENCES

1. Bowman, P. (2019). Martial arts and media supplements. In Deconstructing martial arts (pp. 61–74). Cardiff University Press.
2. Carr, K. G. (1993). Making way: War, philosophy and sport in Japanese “Judo.” Journal of Sport History, 20(2), 167–188.
3. Doré, A. (2002). Japanese-Canadian sport history in the Fraser Valley: Judo and baseball in the interwar years. Journal of Sport History, 29(3), 439–456.
4. Gessner, W. E. (1973). Physics in the martial arts. Proceedings of the Pennsylvania Academy of Science, 47, 57–61.
5. Krauze, J., et al. (2024, May). Actualization of Dzigoro Kano’s Judo philosophy for virtue education in preschool children. Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference, 2, 27–36.
6. Symons, H., & Obayashi, T. (2024). The influence of Kanō Jigorō: From higher education to the Japanese Olympic movement. In H. Macnaughtan & V. Postlethwaite (Eds.), Handbook of sport and Japan (pp. 202–217). Amsterdam University Press.
7. Waterhouse, D., & De Crée, C. (2025). Shin-gi-tai as a guiding principle in Kōdōkan Jūdō: Yet another example of historical reinvention? Revista de Artes Marciales Asiáticas, 20, 55–76.
8. Yi-Che, T. (2024). Concussion and East Asian sporting culture. In S. Townsend et al. (Eds.), Head in the game: Sociocultural analyses of brain trauma in sport (pp. 109–120). Manchester University Press.

Дата першого надходження рукопису до видання: 30.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 28.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

УДК 796.894.000.57:796.015.1
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-18
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ЗАГАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕННОСТІ СПОРТСМЕНІВ 17–19 РОКІВ УДАРНИХ ВИДІВ ЄДИНОБОРСТВ ПІД ВПЛИВОМ КЛАСИЧНОЇ ПРОГРАМИ

Ісаєв Р. С.
аспірант кафедри атлетизму силових видів спорту
Харківська державна академія фізичної культури
вул. Клочківська, 99, Харків, Україна
orcid.org/0009-0003-7630-3956
delphins098@icloud.com

Окунь Д. О.
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
доцент кафедри олімпійського та професійного спорту
Харківська державна академія фізичної культури
вул. Клочківська, 99, Харків, Україна
orcid.org/0000-0002-0639-5846
dariaokun@gmail.com

Полівода О. С.
аспірант кафедри атлетизму силових видів спорту
Харківська державна академія фізичної культури
вул. Клочківська, 99, Харків, Україна
orcid.org/0009-0003-7631-3976
Fnfsna@gmail.com

Штанагей Д. В.
доктор філософії (Ph. D.),
доцент кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту
Національний університет фізичного виховання і спорту України
вул. Фізкультури, 1, Київ, Україна
orcid.org/0009-0006-6873-6083
dshtanagey@ukr.net

Ключові слова: *ударні єдиноборства, бокс, кікбоксинг, сават, тайський бокс, загальна фізична підготовленість, динамометрія, підтягування, step-up 50 см, підйом тулуба, планка, t-критерій Стьюдента.*

Мета статті полягає у проведенні порівняльного аналізу показників загальної фізичної підготовленості спортсменів 17–19 років ударних видів єдиноборств (сават, кікбоксинг, бокс, тайський бокс) для виявлення стилеспецифічних профілів і практичних орієнтирів індивідуалізації тренувань. Дослідження виконано на базі двох дитячо-юнацьких спортивних шкіл міста Харкова (ДЮСШ № 9 та ДЮСШ «ХТЗ») за участі 40 спортсменів, розподілених на чотири групи: I – сават (n = 8), II – кікбоксинг (n = 12), III – бокс (n = 10), IV – тайський бокс (n = 10). Для оцінювання загальної фізичної підготовки застосовано педагогічне тестування, як-от: динамометрія кисті (кг), підтягування на поперечині (раз/хв), кількість заходжень на платформу 50 см (раз/хв), підйом тулуба в сід з положення лежачи (раз/хв), утримання горизонтальної планки (хв). Міжгрупові відмінності визначено за t-критерієм Стьюдента ($p < 0,05–0,001$). Результати засвідчили виразну стилеспецифічність

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

компонентів загальної фізичної підготовки. У боксерів зафіксовано максимальні значення сили хвату, що достовірно перевищують показники савату (I: $t_{1,3} = 2,82$; $p < 0,05$), кікбоксингу (II: $t_{2,3} = 3,20$; $p < 0,01$), тайського боксу (IV: $t_{3,4} = 2,30$; $p < 0,05$). Силова витривалість верхнього плечового пояса (підтягування) була найвищою в тайбоксерів (IV: 20,5 ± 1,8 раз/хв), з достовірною перевагою над саватом (I: 14,1 ± 1,2; $t_{1,4} = 2,96$; $p < 0,05$); боксери також випереджали саватистів ($t_{1,3} = 2,15$; $p < 0,05$). Показники «аеробно-анаеробної» витривалості нижніх кінцівок (заходження на платформу 50 см) найкращі в кікбоксерів (II: 49,1 ± 2,4) і тайбоксерів (IV: 47,1 ± 2,8) порівняно з боксерами (III: 32,2 ± 2,9; $t_{2,3} = 4,49$; $p < 0,001$; $t_{3,4} = 3,70$; $p < 0,01$) і саватистами (I: 37,2 ± 3,1; $t_{1,2} = 3,04$; $p < 0,05$; $t_{1,4} = 2,37$; $p < 0,05$). Динамічна витривалість верхнього плечового пояса (підйом тулуба в сід) та статична стабільність верхньої частини тіла (планка) також були найвищими в тайбоксерів (IV: 48,3 ± 1,6 раз/хв; 5,5 ± 0,4 хв), з достовірними перевагами над саватистами ($t_{1,4} = 3,66$; $p < 0,01$; $t_{1,4} = 2,83$; $p < 0,05$) та кікбоксерами ($t_{2,4} = 3,00$; $p < 0,05$; $t_{2,4} = 2,40$; $p < 0,05$). Сукупність відмінностей відбиває техніко-тактичну специфіку видів: ударно-серійний акцент руками в боксі, високий обсяг роботи нижніми кінцівками та кор-навантажень у кікбоксингу й тайському боксі. Виявлено стиль-специфічні профілі загальної фізичної підготовки у спортсменів 17–19 років: боксери переважають у максимальній силі верхніх кінцівок (хват), тоді як кікбоксери й тайбоксери – в аеробній/анаеробній витривалості нижніх кінцівок і кор-витривалості. Рекомендовано системно моніторити наведені індикатори загальної фізичної підготовки, коригувати обсяг та інтенсивність навантажень з урахуванням виявлених міжвидових відмінностей.

ANALYSIS OF INDICATORS OF GENERAL PHYSICAL FITNESS OF ATHLETES 17–19 YEARS OLD IN IMPACT TYPES OF MARTIAL ARTS UNDER THE INFLUENCE OF A CLASSIC PROGRAM

Isaiev R. S.
Postgraduate Student at the Department of Athletics and Power Sports
Kharkiv State Academy of Physical Culture
Klochkivska str., 99, Kharkiv, Ukraine
orcid.org/0009-0003-7630-3956
delphins098@icloud.com

Okun D. O.
Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Olympic and Professional Sports
Kharkiv State Academy of Physical Culture
Klochkivska str., 99, Kharkiv, Ukraine
orcid.org/0000-0002-0639-5846
dariaokun@gmail.com

Polivoda O. S.
Postgraduate Student at the Department of Athletics and Power Sports
Kharkiv State Academy of Physical Culture
Klochkivska str., 99, Kharkiv, Ukraine
orcid.org/0009-0003-7631-3976
Fnfsna@gmail.com

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Shtanagei D. V.
PhD (Physical Education and Sport),
Senior Lecturer at the Department Martial Arts and Strength Sports
National University of Ukraine on Physical Education and Sport
Fizkul'tury str., 1, Kyiv, Ukraine
orcid.org/0009-0006-6873-6083
dshtanagey@ukr.net

Key words: *striking combat sports, boxing, kickboxing, savat, Muay Thai, general physical preparedness, dynamometry, pull-ups, step-up 50 cm, curl-up, plank, Student's t-test.*

The aim of the article was a comparative analysis of general physical preparedness (GPP) indicators in 17–19-year-old athletes of striking combat sports (savate, kickboxing, boxing, Muay Thai) to identify style-specific profiles and practical guidelines for training individualization. The study was carried out at two CYSS in Kharkiv (CYSS № 9 and CYSS "KhTZ") with the participation of 40 athletes, divided into four groups: I – savate (n = 8), II – kickboxing (n = 12), III – boxing (n = 10), IV – Muay Thai (n = 10). To assess GPP, pedagogical testing was used: handgrip dynamometry (kg), pull-ups on a horizontal bar (reps/min), number of step-ups onto a 50 cm platform (reps/min), curl-ups from supine (reps/min), and prone plank hold (min). Between-group differences were determined using Student's t-test ($p < 0,05$–$0,001$). The results demonstrated a pronounced style-specificity of GPP components. The maximum grip-strength values were recorded in boxers, significantly exceeding those of savate (I: $t_{1,3} = 2,82$; $p < 0,05$), kickboxing (II: $t_{2,3} = 3,20$; $p < 0,01$) and Muay Thai (IV: $t_{3,4} = 2,30$; $p < 0,05$). Upper shoulder-girdle strength endurance (pull-ups) was highest in Muay Thai boxers (IV: 20,5 ± 1,8 reps/min), with a significant advantage over savate (I: 14,1 ± 1,2; $t_{1,4} = 2,96$; $p < 0,05$); boxers also outperformed savate ($t_{1,3} = 2,15$; $p < 0,05$). Indicators of "aerobic-anaerobic" endurance of the lower limbs (step-ups onto a 50 cm platform) were best in kickboxers (II: 49,1 ± 2,4) and Muay Thai boxers (IV: 47,1 ± 2,8) compared to boxers (III: 32,2 ± 2,9; $t_{2,3} = 4,49$; $p < 0,001$; $t_{3,4} = 3,70$; $p < 0,01$) and savate (I: 37,2 ± 3,1; $t_{1,2} = 3,04$; $p < 0,05$; $t_{1,4} = 2,37$; $p < 0,05$). Dynamic endurance of the upper shoulder girdle (curl-ups) and static stability of the upper body (plank) were also highest in Muay Thai boxers (IV: 48,3 ± 1,6 reps/min; 5,5 ± 0,4 min), with significant advantages over savate ($t_{1,4} = 3,66$; $p < 0,01$; $t_{1,4} = 2,83$; $p < 0,05$) and kickboxing ($t_{2,4} = 3,00$; $p < 0,05$; $t_{2,4} = 2,40$; $p < 0,05$). The totality of differences reflects the technical-tactical specificity of the sports: a striking-series emphasis with the hands in boxing, a high volume of lower-limb work and core-loading in kickboxing and Muay Thai. Style-specific GPP profiles were identified in athletes aged 17–19 years: boxers prevail in maximal upper-limb strength (grip), whereas kickboxers and Muay Thai boxers lead in aerobic/anaerobic endurance of the lower limbs and core endurance. It is recommended to systematically monitor the presented GPP indicators and adjust training volume and intensity considering the identified inter-sport differences.

Постановка проблеми. Ударні види єдиноборств – бокс, кікбоксинг, сават (французький бокс) і тайський бокс – висувають до спортсмена комплексні вимоги, що поєднують високий рівень швидкісно-силової реалізації, точну міжм'язову координацію, стабільний постуральний контроль і здатність підтримувати робочу інтенсивність у режимі інтервальних зусиль. Змагальна діяльність у цих дисциплінах характеризується чергуванням коротких вибухових серій ударів із нетривалими інтервалами активного або пасивного відновлення, що одночасно залучає алактатні, лактатні й аеробні механізми енергозабезпечення. За таких умов рівень загальної фізичної підготовленості (далі – ЗФП) постає базовою передумовою формування спеціальної працездатності, підвищення техніко-тактичної надійності та зниження ризику перевантажень і травматизму [7, с. 184; 12, с. 46; 21, с. 445].

Вікова когорта 17–19 років є перехідною ланкою від юніорського до дорослого спорту, коли завершуються ключові етапи морфофункціональ-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

ного дозрівання, уточнюється спортивна спеціалізація за стилем ведення бою і ваговою категорією та спостерігається підвищена чутливість до тренувальних стимулів. У практиці підготовки для цієї групи широко застосовується «класична» програма, яка передбачає лінійне або хвильове нарощування обсягу й інтенсивності, поєднання загальнорозвивальних і спеціально-підготовчих засобів, а також регулярну діагностику ЗФП [1, с. 120; 8, с. 51; 9, с. 152; 10, с. 148; 11, с. 135]. Попри поширеність такого підходу, його ефективність саме для ударних єдиноборств у межах 17–19 років досліджена фрагментарно: відзначається методична неоднорідність тестових панелей, обмежений облік міжвидових і міжвагових відмінностей, недостатня інтерпретація «практично значущих» змін, які мають безпосередній вплив на рішення щодо структури мікроциклів та індивідуалізації навантаження [1, с. 120; 2, с. 29; 3, с. 86; 4, с. 79; 5, с. 138; 6, с. 95].

З огляду на прикладні потреби тренувального процесу ЗФП доцільно розглядати як інтегральний профіль, що охоплює швидкість і спритність (динаміка старту, зміни напрямку, таймінг входів і виходів з дистанції), вибухову силу (потужність одиночного удару й початку серії), силову витривалість (стійкість техніки в пізніх раундах), гнучкість та мобільність (амплітуда ударних дій і економіка рухів), загальну витривалість (можливість підтримувати темп і щільність роботи за умов неповного відновлення). Водночас актуальною лишається стандартизація протоколів комплексного оцінювання ЗФП для різних ударних дисциплін у межах однієї вікової когорти, застосування розмірів ефекту та порогів найменшої корисної зміни з метою відмежування статистичної від практичної значущості, а також урахування профілю вагової категорії та стилістики поєдинку під час інтерпретації тестових результатів [2, с. 29; 3, с. 86; 15, с. 838; 16, с. 309; 19; 20, с. 49].

Зазначені методичні прогалини зумовлюють науково-практичну актуальність системного дослідження етапних зрушень показників ЗФП спортсменів 17–19 років ударних видів єдиноборств під впливом класичної програми підготовки. Очікується, що комплексний аналіз дозволить охарактеризувати динаміку ключових фізичних якостей у межах навчально-тренувального циклу, виявити міжвидові та міжвагові відмінності профілів ЗФП, окреслити порогові значення корисної зміни як операційні орієнтири для корекції обсягу й інтенсивності, а також запропонувати практичні рекомендації щодо оптимального співвідношення загальної та спеціальної підготовки з урахуванням специфіки боксу, кікбоксингу, савату та тайського боксу [7, с. 184; 9, с. 152; 10, с. 148; 12, с. 46]. У підсумку це має підвищити ефективність тренувального процесу, сприяти точнішій індивідуалізації навантаження та зростанню змагальної надійності спортсменів старшого юнацького віку.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Проведення дослідження заплановано відповідно до зведеного плану НДР в Харківській державній академії фізичної культури «Шляхи вдосконалення тренувального процесу в силових видах спорту, боксі та кікбоксингу» (№ 0124U005088) на 2025 та 2028 рр.

Формулювання мети статті. Кількісно оцінити вплив класичної програми підготовки на показники загальної фізичної підготовленості (ЗФП) спортсменів 17–19 років в ударних видах єдиноборств упродовж навчально-тренувального циклу, визначити характер і величину етапних зрушень, а також окреслити пороги змін, корисні для індивідуалізації навантажень.

Виклад основного матеріалу. Дослідження проводилося у 2-х ДЮСШ міста Харкова, ДЮСШ № 9 та ДЮСШ «ХТЗ». У дослідженні взяли участь 40 спортсменів ударних видів єдиноборств віком від 17 до 19 років, з яких було сформовано чотири групи, відповідно до етапів багаторічної підготовки. Перша група – сават (французький бокс), друга група – кікбоксинг, третя група – бокс, четверта група – тайський бокс. Спортсмени дали згоду на участь у дослідженні.

Під час дослідження використовувалися такі методи: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури; педагогічне тестування; педагогічний експеримент і методи математичної статистики.

Визначення рівня загальної фізичної підготовленості здійснювалося з використанням спеціальних вправ.

Динамометрія кисті (сильнішої руки). Силу хвату визначали кистьовим динамометром (Коліна). Обстежуваний стоячи, рука відведена вбік і випрямлена, максимально стискає динамометр. Виконувалося по 2 спроби на кожну руку; до аналізу брали найвищий показник (кг).

Підтягування на поперечині. Оцінювання силової витривалості верхніх кінцівок і м'язів тулуба. Фіксували кількість повних повторень, виконаних без ривків і розгойдувань (вис з повним розгинанням рук – піднімання до підборіддя над грифом – контрольоване опускання). Результат – число коректних повторень.

Підйом тулуба в сід за 1 хвилину. Вихідне положення: лежачи на спині, долоні на потилиці, коліна зігнуті, стопи на маті. Зарахування повтору: у верхній фазі – дотик ліктями колін, у нижній – лопатки торкаються підлоги. Результат – кількість технічно правильних підйомів за 60 с.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Планка на передпліччях (статична витривалість корпуса). Вихідне положення: опора на передпліччя (лікті під плечима) і носки, тіло в лінії голова – таз – п'яти. Час фіксували до появи технічної помилки (провисання та піднімання таза, втрата положення). Результат – тривалість утримання пози (хв).

Стандартизація виконання: усі тести проводили після короткої розминки, між повторними спробами (де передбачено) – 60–120 с відпочинку, використовували однакові інструкції та контроль техніки для підвищення відтворюваності вимірювань.

У таблиці 1 подано порівняльні результати загальної фізичної підготовленості чотирьох груп спортсменів: I – сават (французький бокс), II – кікбоксинг, III – бокс, IV – тайський бокс. Наведені показники відображають профілі сили хвату, силової витривалості верхнього плечового пояса, аеробної і анаеробної витривалості нижніх кінцівок, динамічної і статичної витривалості тіла. Статистичну значущість міжгрупових відмінностей визначено за t-критерієм Стьюдента ($p < 0,05–0,001$).

За показником динамометрії кисті (кг) найвищі значення мають боксери (III: 72,3 ± 1,8 кг), що достовірно перевищують показники саватистів (I: 64,5 ± 2,1 кг; $t_{1,3} = 2,82$; $p < 0,05$), кікбоксерів (II: 63,2 ± 2,2 кг; $t_{2,3} = 3,20$; $p < 0,01$) і тайбоксерів (IV: 66,1 ± 2,0 кг; $t_{3,4} = 2,30$; $p < 0,05$). Це логічно узгоджується зі специфікою боксу, де велика частка обсягу припадає на одноударні та серійні дії руками, а також тривале ізометричне утримання «клінчу» перед контратакою, у тайському боксі – участь рук вагома, але акценти зміщені на коліна та гомілки (табл. 1).

У показнику підтягування на поперечині (раз/хв) максимальні значення демонструє IV група (20,5 ± 1,8 раз/хв), достовірно вище за I (14,1 ± 1,2; $t_{1,4} = 2,96$; $p < 0,05$). Також боксери (III: 18,4 ± 1,6) переважають саватистів ($t_{1,3} = 2,15$; $p < 0,05$). Інші пари – без суттєвих відмінностей. Перевага тайського боксу та боксу відображає вимоги до витривалості найширших і м'язів – згиначів ліктя та стабілізаторів лопатки: у тайському боксі – через значний обсяг роботи у клінчі та «зриви» положень, у боксі – через високу щільність серій і контроль позицій рук у захисті (табл. 1).

За показниками заходження на платформу 50 см (раз/хв) найкраще виконують кікбоксери (II: 49,1±2,4) й тайбоксери (IV: 47,1±2,8), які достовірно випереджають саватистів (I: 37,2 ± 3,1; $t_{1,2} = 3,04$;

Таблиця 1

Порівняльний аналіз показників загальної фізичної підготовленості спортсменів ударних видів єдиноборств 17–19 років, які займалися за програмою ДЮСШ (n1 = n2 = n3 = n4 = 40), $\bar{x} \pm m$

№	Тест Група	Група I (n = 8)	Група II (n = 12)	Група III (n = 10)	Група IV (n = 10)
1	Динамометрія кисті, кг	64,5 ± 2,1	63,2 ± 2,2	72,3 ± 1,8	66,1 ± 2,0
	Динамометрія кисті, t, p	$t_{1,2} = 0,41$ ($p_{1,2} > 0,05$); **$t_{1,3} = 2,82$ ($p_{1,3} < 0,05$);** $t_{1,4} = 0,55$ ($p_{1,4} > 0,05$); **$t_{2,3} = 3,20$ ($p_{2,3} < 0,01$);** $t_{2,4} = 0,98$ ($p_{2,4} > 0,05$); **$t_{3,4} = 2,30$ ($p_{3,4} < 0,05$).**			
2	Підтягування на поперечині, разів за хв	14,1 ± 1,2	16,2 ± 1,7	18,4 ± 1,6	20,5 ± 1,8
	Підтягування на поперечині, t, p	$t_{1,2} = 1,01$ ($p_{1,2} > 0,05$); **$t_{1,3} = 2,15$ ($p_{1,3} < 0,05$);** **$t_{1,4} = 2,96$ ($p_{1,4} < 0,05$);** $t_{2,3} = 0,94$ ($p_{2,3} > 0,05$); $t_{2,4} = 1,74$ ($p_{2,4} > 0,05$); $t_{3,4} = 0,87$ ($p_{3,4} > 0,05$).			
3	Кількість заходжень на платформу 50 см, разів за хв	37,2 ± 3,1	49,1 ± 2,4	32,2 ± 2,9	47,1 ± 2,8
	Кількість заходжень на платформу 50 см, t, p	**$t_{1,2} = 3,04$ ($p_{1,2} < 0,05$);** $t_{1,3} = 1,18$ ($p_{1,3} > 0,05$); **$t_{1,4} = 2,37$ ($p_{1,4} < 0,05$);** **$t_{2,3} = 4,49$ ($p_{2,3} < 0,001$);** $t_{2,4} = 0,54$ ($p_{2,4} > 0,05$); **$t_{3,4} = 3,70$ ($p_{3,4} < 0,01$).**			
4	Підйом тулуба в сід з положення лежачи, разів за хв	41,2 ± 1,1	42,3 ± 1,2	44,2 ± 1,7	48,3 ± 1,6
	Підйом тулуба в сід з положення лежачи, t, p	$t_{1,2} = 0,68$ ($p_{1,2} > 0,05$); $t_{1,3} = 1,48$ ($p_{1,3} > 0,05$); **$t_{1,4} = 3,66$ ($p_{1,4} < 0,01$);** $t_{2,3} = 0,91$ ($p_{2,3} > 0,05$); **$t_{2,4} = 3,00$ ($p_{2,4} < 0,05$);** $t_{3,4} = 1,76$ ($p_{3,4} > 0,05$).			
5	Утримання тулуба в горизонтальній планці, хв	4,1 ± 0,4	4,3 ± 0,3	4,9 ± 0,3	5,5 ± 0,4
	Утримання тулуба в горизонтальній планці, t, p	$t_{1,2} = 0,80$ ($p_{1,2} > 0,05$); $t_{1,3} = 2,00$ ($p_{1,3} > 0,05$); **$t_{1,4} = 2,83$ ($p_{1,4} < 0,05$);** $t_{2,3} = 1,41$ ($p_{2,3} > 0,05$); **$t_{2,4} = 2,40$ ($p_{2,4} < 0,05$);** $t_{3,4} = 1,20$ ($p_{3,4} > 0,05$).			

Примітка: група I – сават (французький бокс); група II – кікбоксинг; група III – бокс; група IV – тайський бокс.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

$p < 0,05$; $t_{1\ 4} = 2,37$; $p < 0,05$) та боксерів (III: 32,2 ± 2,9; $t_{2\ 3} = 4,49$; $p < 0,001$; $t_{3\ 4} = 3,70$; $p < 0,01$). Це відображає домінування роботи нижніх кінцівок і вищі вимоги до «циркуляції» аеробно-анаеробної енергії у видах із великою часткою ударів ногами, багатоповторним перемиканням опор і активною роботою кульшово-колінного ланцюга (табл. 1).

За показниками підйомів тулуба в сід (раз/хв) спортсмени демонструють найвищий результат у тайському боксі (IV: 48,3 ± 1,6), який достовірно перевищує I (41,2 ± 1,1; $t_{1\ 4} = 3,66$; $p < 0,01$) та II груп (42,3 ± 1,2; $t_{2\ 4} = 3,00$; $p < 0,05$). Інші порівняння – без значущих різниць. Перевага IV пояснюється частими ударами коліном, роботою у клінчі та потребою в «жорсткому» корі для стабілізації тулуба під час прийому та контратаки, що системно тренує динамічну витривалість м'язів черевного преса (табл. 1).

У показнику планка (горизонтальна, хв) тайбоксери знову лідирують (IV: 5,5 ± 0,4 хв), достовірно випереджають сават (I: 4,1 ± 0,4; $t_{1\ 4} = 2,83$; $p < 0,05$) і кікбоксинг (II: 4,3 ± 0,3; $t_{2\ 4} = 2,40$; $p < 0,05$). Боксери (III: 4,9 ± 0,3) займають проміжну позицію без статистично значущої переваги над іншими групами. Такий розподіл відображає «статичний» складник кор-контролю, критичний для стійкості верхньої частини тіла під час ударних і контрударних дій ногами й у клінчі (табл. 1).

Отже, силовий профіль верхніх кінцівок та хвату найвищий у боксерів – орієнтир на інтеграцію додаткових хватових і передплічних блоків у підготовці спортсменів стилів із дефіцитом цього компонента. Аеробно-анаеробна «ногова» витривалість та кор-витривалість закономірно вищі в кікбоксингу та муай-тай – доцільно ширше застосовувати інтервальні «нижньокінцеві» комплекси, антиекстензійні й антифлексійні утримання для груп із відставанням. Виявлені відмінності мають переважно специфічний характер і відбивають технічну структуру кожного виду (питома вага ударів руками та ногами, обсяг клінчу, щільність серій). Отже, інтерпретація тестів ЗФП має виконуватися з урахуванням стилю поєдинку та змагальних вимог, а корекція навантажень – спиратися на «слабкі ланки» профілю кожної групи та спортсмена.

Таайський бокс і кікбоксинг демонструють перевагу в тестах, що «чутливі» до роботи нижніх кінцівок та кору (заходження на платформу, підйом тулуба, планка), тоді як бокс – у хватово-передплічній силі. Підтягування диференціює групи помірно (значущі різниці лише в порівнянні з I), що вказує на загальнотренувальний характер вправи. Отримана картина підтверджує необхідність цілеспрямованої, видоспецифічної індивідуалізації ЗФП в межах «класичної» програми для спортсменів 17–19 років: підсилення витривалості верхньої і нижньої частин тіла аеробіки для сават і боксу, а також розвиток хвату та верхнього пояса – для кікбоксингу й тайському боксі.

Висновки. Проведений аналіз наукових джерел і емпіричних даних засвідчив, що у формуванні результативності спортсменів ударних видів єдиноборств одним із провідних чинників виступають компоненти загальної фізичної підготовленості – силові, силово-витривалі й аеробні.

За показником динамометрії кисті найвищі середні значення продемонстрували боксери, достовірно випереджають саватистів ($t_{1\ 3} = 2,82$; $p < 0,05$), кікбоксерів ($t_{2\ 3} = 3,20$; $p < 0,01$), тайбоксерів ($t_{3\ 4} = 2,30$; $p < 0,05$), що відповідає ударно-серійній специфіці боксу й підвищеним вимогам до ізометричного контролю хвату. За підтягуванням на поперечині (разів/хв) спостерігалася тенденція зростання від I до IV групи, достовірні відмінності зафіксовано між I–III ($t_{1\ 3} = 2,15$; $p < 0,05$) та I–IV ($t_{1\ 4} = 2,96$; $p < 0,05$), що відображає більш високий рівень силової витривалості верхнього плечового пояса у представників боксу та тайського боксу. За тестом «кроки на платформу 50 см» (разів/хв) найкращі результати показали кікбоксери та представники тайського боксу, з достовірними перевагами над боксерами ($t_{2\ 3} = 4,49$; $p < 0,001$; $t_{3\ 4} = 3,70$; $p < 0,01$) і над саватистами в низці порівнянь ($t_{1\ 2} = 3,04$; $p < 0,05$; $t_{1\ 4} = 2,37$; $p < 0,05$), що відбиває кращу аеробну витривалість у стилях із великою часткою переміщень і роботою нижніми кінцівками. За підйомом тулуба в сід (разів/хв) зареєстровані найвищі значення достовірних відмінностей ($t_{1\ 4} = 3,66$; $p < 0,01$ та $t_{2\ 4} = 3,00$; $p < 0,05$), що вказує на кращу динамічну витривалість м'язів верхньої частини тіла в тайському боксі. За утриманням планки (хв) перевагу також продемонструвала I–IV ($t_{1\ 4} = 2,83$; $p < 0,05$) та II–IV ($t_{2\ 4} = 2,40$; $p < 0,05$), що свідчить про вищу статичну стабільність верхньої частини тіла.

Тож після проведеного дослідження можемо стверджувати, що боксери переважають у максимальній силі верхніх кінцівок, тоді як кікбоксери й тайбоксери – в аеробній і витривалості через більший обсяг роботи на нижні кінцівки. Рекомендовано регулярно моніторити ключові індикатори ЗФП та своєчасно коригувати обсяг та інтенсивність навантажень.

Перспектива наступних наукових пошуків – визначення впливу занять різними ударними видами єдиноборств на психологічні показники кваліфікованих спортсменів протягом річного макроциклу.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

ЛІТЕРАТУРА

1. Бокс. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності. Державна. Київ, 2004. 120 с.
2. Пономарьов В., Ананченко К. Порівняння психологічних тестів на життєстійкість та за методикою «САН» для визначення ступеня готовності єдиноборців до змагань. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти :* збірник статей XVII Наукової конференції. Харків : ХГАФК, 2021. С. 29–32.
3. Пономарьов В., Корчагін М., Ананченко К. Аналіз теоретико-методологічних засад сучасної системи підготовки спортсменів з рукопашного бою. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова.* Серія 15 «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури». 2022. Вип. 4 (192). С. 86–92.
4. Мартинюк Ю., Джим В. Порівняльний аналіз показників загальної фізичної підготовленості кваліфікованих боксерів різних типів манер ведення двобою. *Єдиноборства*. 2023. № 4 (30). С. 79–88.
5. Мартинюк Ю., Джим В. Порівняння серії бокових ударів руками (хук) у кваліфікованих боксерів різних типів манер ведення двобою. *Науковий вісник Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії імені Тараса Шевченка.* 2023. № 16. С. 138–144. https://doi.org/10.32782/2410-2075-2023-16.18
6. Мартинюк Ю., Джим В., Гребньова І. Порівняльний аналіз силових поодиноких ударів руками у кваліфікованих боксерів різних типів манер ведення двобою. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова.* 2023. № 5 (164). С. 95–100.
7. Мулик В., Шестак Ю., Окунь Д. Використання спеціальних боксерських споряджень у загальній фізичній підготовці юних боксерів 15–16 років. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова.* 2019. № 11 (119). С. 184–189.
8. Півень О., Джим В. Дослідження рівня спеціальної підготовки юних важкоатлетів у підготовчому періоді загальнопідготовчому етапі з використанням різних методів швидкісно-силової підготовки. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту.* 2015. № 9. С. 51–56.
9. Приймак С., Савчин М., Власенко С., Заворотинський А., Федорченко О., Федорченко Т., Мошко Л. Особливості нейродинаміки, психодинаміки та спеціальної фізичної працездатності боксерів і кікбоксерів. *Вісник Запорізького національного університету.* 2015. № 2. С. 152–166.
10. Савчин М., Вачев С. Хронодинамометрія як метод наукових досліджень працездатності спортсменів в ударних одноборствах. *Слобожанський науково-спортивний вісник.* 2005. № 8. С. 148–149.
11. Фаворитов В., Дьомін О., Желєнков С., Сідоренко О. Експериментальне обґрунтування методики швидкісно-силової підготовки юних боксерів. *Вісник Запорізького національного університету.* 2013. № 2. С. 135–140.
12. Шестак Ю., Мулик В., Окунь Д. Вплив використання спеціальних вправ на психофізіологічні показники юних боксерів. *Слобожанський науково-спортивний вісник.* 2020. № 6 (80). С. 46–51. DOI: 10.15391/snsv.2020-6.007
13. Alcaraz P.E., Romero-Arenas S., Vila H., Ferragut C. Power-load curve in trained sprinters. *Journal of Strength and Conditioning Research.* 2011. № 25. P. 3045–3050. DOI: 10.1519/JSC.0b013e318212e1fa
14. Bartlett R. Introduction to sports biomechanics: analysing human movement patterns. 4th Edition. UK : Routledge, Oxon.,2014
15. Bauer P., Uebellackera F., Mittera B., Aignera A.J., Hasenoehrlb T., Ristl R. et al. Combining higher-load and lower-load resistance training exercises: A systematic review and meta-analysis of findings from complex training studies. *Journal of Science and Medicine in Sport.* 2019. № 22. P. 838–851. DOI: 10.1016/j.jsams.2019.01.006
16. Guidetti L., Musulin F., Baldari C. Physiological factors in middleweight boxing performance. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness.* 2002. № 42 (3). P. 309–314.
17. 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.* 20 (1). 17. P. 131–137. DOI: 10.7752/jpes.2020.01017
18. Šiška L., Hubinák A., Krška P., Broďáni J. Development of specific training load in boxing. *Journal of Physical Education and Sport.* 2020. 20 (5). 352. P. 2580–2585. DOI: 10.7752/jpes.2020.05352
19. Mathematical methods of data processing. URL: https://www.psychol-ok.ru/lib/statistics.html (дата звернення: 20.09.2022).

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

20. Nykytenko A., Nikitenko S., Busol V., Nykytenko A., Velychkovych M., Martciv V. Intercommunications of indexes of speed and power qualities of sportsmen single combat on the stage of the specialized base preparation. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports.* 2013. № 17 (1). P. 49–50.
21. Smith M.S., Dyson R.J., Hale T., Janaway L. Development of a boxing dynamometer and its punch force discrimination efficacy. *Journal of Sports Sciences.* 2000. № 18 (6). P. 445–450. DOI: 10.1080/02640410050074377
22. Volodchenko O., Podrigalo L., Iermakov S., Zychowska M., Jagiello W. The Usefulness of Performing Biochemical Tests in the Saliva of Kickboxing Athletes in the Dynamic of Training. *BioMedResearch International.* 2019. P. 1–7. https://doi.org/10.1155/2019/2014347

REFERENCES

1. Boks. Navchal'na programa dlja dytjacho-junac'kyh sportyvnyh shkil, specializovanyh dytjacho-junac'kyh sportyvnyh shkil olimpijs'kogo rezervu, shkil vyshhoi' sportyvnoi' majsternosti. Derzhavna. Kyi'v, 2004, 120 s. [in Ukrainian].
2. Ponomarov, V., & Ananchenko, K. (2021). Porivnianniya psykholohichnykh testiv na zhyttiestiikist ta za metodykoiu "SAN" dliya vyznachenniya stupeniu hotovnosti yedynobortsiv do zmahan. Zbirnyk statei XVII naukovoi konferentsii "Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor ta odnoborstv u zakladakh vyshchoi osvity". Kh.: KhDAFK. P. 29–32. [in Ukrainian].
3. Ponomarov, V.O., Korchahin, M.V., & Ananchenko, K.V. (2022), Analiz teoretyko-metodolohichnykh zasad suchasnoi systemy pidhotovky sportsmeniv z rukopashnoho boiu. Naukovyi chasopys NPU im. M.P. Drahomanova. Seriya 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury. Vip. 4 (192). P. 86–92. [in Ukrainian].
4. Martyniuk, Y.E., & Dzhym, V.Y. (2023). Porivnyal'nyy analiz pokaznykiv zahal'noyi fizychnoyi pidhotovlenosti kvalifikovanykh bokseriv riznykh typiv maner vedennya dvoboyu. Yedynoborstva. 4 (30), p. 79–88. [in Ukrainian].
5. Martyniuk, Y.E., Dzhym, V.Y., & Grebnyova, I.V. (2023). Porivnyal'nyy analiz sylovykh poodynokykh udariv rukamy u kvalifikovanykh bokseriv riznykh typiv maner vedennya dvoboyu. Scientific journal of the NPU named after M.P. Drahomanova, 5 (164), 2023, 95–100. [in Ukrainian].
6. Martyniuk, Y.E., Dzhym, V.Y. (2023). Porivnyannya seriyi bokovykh udariv rukamy (khuk) u kvalifikovanykh bokseriv riznykh typiv maner vedennya dvoboyu. Scientific Bulletin of the Taras Shevchenko Kremenets Regional Humanitarian and Pedagogical Academy, 16, 2023, 138–144. https://doi.org/10.32782/2410-2075-2023-16.18 [in Ukrainian].
7. Mulyk, V.V., Shestak, Ju.S., & Okun', D.O. (2019). Vykorystannja special'nyh boksers'kyh sporjadzhen' u zagal'nij fizychnij pidgotovci junyh bokseriv 15–16 rokiv. Naukovyj chasopys NPU imeni M.P. Dragomanova, 11 (119), 19, 184–189. [in Ukrainian].
8. Piven, O.B., Dzhym V.Y. (2015). Investigation of the level of special training of young weightlifters in the preparatory period at the general preparation stage using various methods of speed trainingю Pedahohika, psykholohiia ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu, 9, pp. 51–56. [in Ukrainian].
9. Pryjmak, S.G., Savchyn, M.P., Vlasenko, S.O., Zavorotyns'kyj, A.V., Fedorchenko, O.S., Fedorchenko, T.M., & Moshko, L.V. (2015). Osoblyvosti nejrodynamiky, psyhodynamiky ta special'noi' fizychnoi' pracezdatnosti bokseriv i kikbokseriv. Visnyk Zaporiz'kogo nacional'nogo universytetu, 2, 152–166. [in Ukrainian].
10. Savchyn, M.P., & Vachev, S.M. (2005). Hronodynamometrija jak metod naukovyh doslidzhen' pracezdatnosti sportsmeniv v udarnyh odnoborstvah. Slobozhans'kyj naukovo-sportyvnyj visnyk, 8, 148–149. [in Ukrainian].
11. Favorytov, V.M., D'omin, O.M., Zheljenkov, S.V., & Sidorenko, O.A. (2013). Eksperymental'ne obg'runtuvannja metodyky shvydkisno-sylovoi' pidgotovky junyh bokseriv. Visnyk Zaporiz'kogo nacional'nogo universytetu, 2, 135–140. [in Ukrainian].
12. Shestak, Ju., Mulyk, V., & Okun' D. (2020). Vplyv vykorystannja special'nyh vprav na psyhofizyologichni pokaznyky junyh bokseriv, Slobozhans'kyj naukovo-sportyvnyj visnyk, 6 (80), 46–51. DOI: 10.15391/snsv.2020-6.007 [in Ukrainian].
13. Alcaraz, P.E., Romero-Arenas, S., Vila, H., & Ferragut, C. (2011). Power-load curve in trained sprinters. Journal of Strength and Conditioning Research, 25, 3045–3050. DOI: 10.1519/JSC.0b013e318212e1fa.
14. Bartlett, R. (2014). Introduction to sports biomechanics: analysing human movement patterns (4th Edition). UK: Routledge. Oxon.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

15. Bauer, P., Uebellackera, F., Mittera, B., Aignera, A.J., Hasenoehrlb, T., & Ristl, R., et al. (2019). Combining higher-load and lower-load resistance training exercises: A systematic review and meta-analysis of findings from complex training studies. Journal of Science and Medicine in Sport, 22, 838–851. DOI: 10.1016/j.jsams.2019.01.006.
16. Guidetti, L., Musulin, F., & Baldari, C. (2002). Physiological factors in middleweight boxing performance. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 42 (3), 309–314.
17. 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), 17, 131–137. Doi: 10.7752/jpes.2020.01017.
18. Šiška, L., Hubinák, A., Krška, P., & Broďáni, J. (2020). Development of specific training load in boxing. Journal of Physical Education and Sport, 20 (5), 352, 2580–2585. DOI: 10.7752/jpes.2020.05352
19. Mathematical methods of data processing. Available https://www.psychol-ok.ru/lib/statistics.html (date of application: 20.09.2022).
20. Nykytenko, A., Nikitenko, S., Busol, V., Nykytenko, A., Velychkovych, M., & Martciv, V. (2013). Intercommunications of indexes of speed and power qualities of sportsmen single combat on the stage of the specialized base preparation. Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports, 17 (1): 49–50.
21. Smith, M.S., Dyson, R.J., Hale, T., & Janaway, L. (2000). Development of a boxing dynamometer and its punch force discrimination efficacy. Journal of Sports Sciences, 18 (6), 445–450. DOI: 10.1080/02640410050074377
22. Volodchenko, O.A., Podrigalo, L.V., Iermakov, S.S., Zychowska, M.T., & Jagiello, W. (2019). The Usefulness of Performing Biochemical Tests in the Saliva of Kickboxing Athletes in the Dynamic of Training. BioMedResearch International, 1–7. https://doi.org/10.1155/2019/2014347

Дата першого надходження рукопису до видання: 22.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 17.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

УДК 796.06:[793.3:796](477+100)
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-19
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ СПОРТИВНИХ ТАНЦІВ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

Караулова С. І.
доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор,
професор кафедри фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/000-0003-1582-2368
ballroom.sport@gmail.com

Шуліка Б. Ю.
аспірант
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0002-0903-6276
ballroom.sport@gmail.com

Ключові слова: *бальна хореографія, міжнародні федерації танцю, система суддівства 2.1, спортивні звання і розряди, організаційна структура змагань, бюрократичні процедури у спорті, воєнний стан та спорт, державне регулювання, міжнародна співпраця.*

У статті висвітлено особливості управління у сфері спортивних танців в Україні та світі. Спортивні танці розглянуто як неолімпійський вид спорту, який має усталені міжнародні організаційні структури та систему регламентацій. Проаналізовано діяльність провідних світових федерацій – World Dance Council (WDC) та World Dance Sport Federation (WDSF), розкрито їхні ключові відмінності в підходах до розвитку спорту, оцінювання та організаційної побудови. Встановлено, що World Dance Council віддає перевагу культурному й естетичному розвитку танцівників, тоді як World Dance Sport Federation орієнтується на спортивний складник, динаміку та використання сучасної суддівської системи “Judging System 2.1”, на відміну від традиційної системи “Skating”, яка застосовується у World Dance Council. Окреслено стан управління спортивними танцями в Україні, де існує велика кількість федерацій, серед яких офіційно діють Всеукраїнська федерація танцювального спорту (ВФТС, член WDSF) і Асоціація спортивного танцю України (АСТУ, член WDC). Визначено, що обидві організації підпорядковуються Міністерству молоді та спорту України, проводять чемпіонати та кубкові змагання, забезпечують присвоєння спортивних звань і розрядів. Розглянуто бюрократичні аспекти підготовки спортсменів до офіційних заходів, які вимагають комплексного оформлення заявочних документів, медичних допусків і страхових полісів. Звернено увагу на роздробленість федерацій, існування неофіційних організацій і ризики тіньової діяльності. Показано, що в умовах воєнного стану загострилися проблеми монополізації проведення змагань у прифронтових містах, посилився тиск на організаторів і суддівський корпус. Зроблено висновок, що сучасна система управління спортивними танцями в Україні потребує оптимізації, підвищення прозорості та чіткого державного контролю, що дозволить створити ефективні умови для розвитку цього виду спорту та його інтеграції в міжнародному просторі. Додатково підкреслено необхідність гармонізації національної моделі управління зі світовими практиками, розширення міжнародної співпраці та підготовки нових управлінських кадрів, здатних забезпечити конкурентоспроможність українських спортсменів.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

MANAGEMENT IN THE SPHERE OF SPORTS DANCES IN UKRAINE AND THE WORLD

Karaulova S. I.
Doctor of Science in Physical Education and Sports, Professor,
Professor at the Department of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0003-1582-2368
ballroom.sport@gmail.com

Shulika B. Yu.
Postgraduate Student
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0002-0903-6276
ballroom.sport@gmail.com

Key words: *ballroom choreography, international dance federations, judging system 2.1, sports ranks and categories, organizational structure of competitions, bureaucratic procedures in sports, martial law and sports, state regulation, international cooperation.*

The article highlights the features of management in the sphere of sports dances in Ukraine and the world. Sports dances are considered as a non-Olympic sport, which has established international organizational structures and a system of regulations. The activities of the leading world federations – the World Dance Council (WDC) and the World Dance Sport Federation (WDSF) are analyzed, and their key differences in approaches to sports development, evaluation and organizational structure are revealed. It is established that the WDC gives priority to the cultural and aesthetic development of dancers, while the WDSF focuses on the sports component, dynamics and use of the modern 2.1 judging system, in contrast to the traditional "Skating" system used in the WDC. The state of management of sports dances in Ukraine is outlined, where there are a large number of federations, among which the All-Ukrainian Dance Sports Federation (VFTS, a member of the WDSF) and the Association of Sport Dance of Ukraine (ASTU, a member of the WDC) officially operate. It is determined that both organizations are subordinate to the Ministry of Youth and Sports of Ukraine, hold championships and cup competitions, and provide for the assignment of sports titles and categories. The bureaucratic aspects of preparing athletes for official events, which require comprehensive registration of application documents, medical permits and insurance policies, are considered. Attention is drawn to the fragmentation of federations, the existence of unofficial organizations and the risks of shadow activity. It is shown that under martial law, the problems of monopolizing competitions in front-line cities have become more acute, and pressure on organizers and the judging corps has increased. It is concluded that the modern system of managing sports dances in Ukraine requires optimization, increased transparency and clear state control, which will create effective conditions for the development of this sport and its integration into the international space. Additionally, the need to harmonize the national management model with world practices, expand international cooperation and train new managerial personnel capable of ensuring the competitiveness of Ukrainian athletes is emphasized.

Постановка проблеми. У сучасних умовах розвитку спорту проблема ефективного управління у сфері спортивних танців набуває особливої актуальності. Незважаючи на тривалу історію становлення цього виду спорту та його широку популярність у світі, в Україні все ще спостерігаються фрагментарність управлінських структур, відсутність єдиної системи державного контр-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

олю та недосконаліть нормативно-правової бази. Наявність кількох федерацій, що конкурують, бюрократичні труднощі під час організації офіційних змагань і вплив воєнного стану на спортивне життя створюють низку управлінських викликів, що потребують системного аналізу й узагальнення досвіду міжнародних організацій.

Мета статті. Метою статті є дослідження особливостей управління у сфері спортивних танців в Україні та світі, визначення основних проблем функціонування вітчизняних федерацій, а також порівняння організаційних моделей міжнародних танцювальних структур – World Dance Council (далі – WDC) та World Dance Sport Federation (далі – WDSF). Додатковим завданням є окреслення шляхів оптимізації управлінських процесів у національній системі спортивних танців з урахуванням кращих світових практик.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання управління у сфері фізичної культури та спорту розглядали у своїх працях Г. Грибан [1], О. Жданова [2], В. Сергієнко [3], Д. Качуровський [4] і В. Саєнко [5], які підкреслюють важливість стратегічного підходу, ефективного менеджменту та прозорої організаційної структури у спортивній діяльності. Проте специфіка управління неолімпійськими видами спорту, зокрема спортивними танцями, залишається не досить висвітленою. Це зумовлює необхідність подальшого аналізу особливостей вітчизняної та міжнародної практики управління в цьому виді спорту.

Виклад основного матеріалу. Спортивні танці – неолімпійський парний вид спорту, упорядкований і кодифікований для проведення спортивних змагань. Спортивні танці визнаються Міжнародним олімпійським комітетом як кандидат в олімпійські види спорту.

В Україні та світі офіційною назвою цього виду спорту є саме «спортивні танці», а термін «бальні» додають для того, щоб не плутати їх з такими видами парних танців, наприклад, як акробатичний рок-н-рол, або аеробікою.

Щоб окреслити особливості управління у сфері спортивних танців в Україні насамперед необхідно визначити підпорядкування та особливості федерацій спортивних танців у світі.

Спортивні танці поділяються на дві основні світові федерації – WDC (World Dance Council) та WDSF (World Dance Sport Federation). Перша має свої особливості: головними засадами цієї федерації є культурний розвиток танцівників як на початковому, так і на професійному рівнях. На відміну від танцівників WDSF, характер танцю та композиції танцівників WDC, навіть у дорослих професійних категоріях, виглядають більш спокійно, показують танець з естетичного погляду. Танцівники WDSF ставлять у пріоритет спортивний розвиток, тому їхній стиль більш активний, агресивний і динамічний.

Також є різниця в методах оцінювання професійних спортивних категорій. WDSF використовує Judging System 2.1, яка більш структурована й технологічна. WDC використовує традиційну 6-ордерну систему (Skating System), яка застосовується і у класичному суддівстві бальних танців.

В Україні натепер велика роздробленість у сфері спортивних танців, тобто існує велика кількість федерацій, деякі з яких навіть офіційно не зареєстровані. Більшість з федерацій оформлені як громадські організації, інша частка – зареєстровані як ФОПи (фізичні особи – підприємці), також є неофіційні федерації, зареєстровані у FlyMark (компанії, яка надає послуги з організації та технічної підтримки танцювальних змагань у різних стилях, серед яких Pro-Am, бальні й артистичні танці), але не мають нотаріальної реєстрації ні як ГО, ні як ФОП, працюють, обходячи податкові структури, проводять змагання і отримують надприбуток. На міжнародному рівні зареєстровані федерації підпорядковуються WDC (більшість) та WDSF (єдина офіційна організація – Всеукраїнська федерація танцювального спорту (далі – ВФТС)).

На державному рівні в Україні є дві офіційні організації – Усеукраїнська федерація танцювального спорту (ВФТС, член WDSF) і Асоціація спортивного танцю України (далі – АСТУ), член WDC. Ці дві федерації проводять офіційні змагання зі спортивних танців, зокрема, чемпіонати України, кубки України та кубки областей зі спортивних танців. Вони підпорядковуються Міністерству молоді та спорту, мають календар офіційних змагань, що розміщений на сайті останнього, мають можливість оформлення спортивних титулів і розрядів для спортсменів і тренерів (як-от кандидат у майстри спорту України, майстер спорту України, майстер спорту України міжнародного класу, заслужений тренер України й інші).

Кожна з федерацій відкрита для членства клубів спортивних танців, суддів та спортсменів. Щоб стати членом федерації, необхідно сплатити добровільний членський внесок у федерацію, член федерації отримує залікову класифікаційну книжку, де фіксуються участь і результати у змаганнях. Суддя отримує суддівську книжку, де фіксується його діяльність із суддівства на відповідних змаганнях.

На рівні області танцювальні клуби, офіційні спортивні танцювальні організації підпорядковуються відповідним управлінням молоді, фізичної культури та спорту при відповідних обласних державних адміністраціях обласних центрів України. На рівні ж міста – підпорядкування департаменту спорту міської ради відповідного міста. Напри-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

клад, головним органом самоврядування в Запорізькій області є Управління молоді, фізичної культури та спорту Запорізької обласної державної адміністрації, а на рівні міста – Департамент спорту Запорізької міської ради.

Варто зазначити, що існують визначені вимоги для участі спортсменів на офіційних змаганнях АСТУ та ВФТС. Щоб у танцюриста (соло) або пари (дуету) була змога взяти участь у титульних змаганнях, необхідно підготувати пакет документів на обласному рівні. Від кожної області заповнюється заявочний лист, у якому зазначають:

– назву титульних змагань (наприклад, Кубок України (дорослі, професіонали, Про-Ам, формейшн, європейська, латиноамериканська програми, 10 танців)), їхній ранг;

– місце та дату проведення заходу;

– команду (наприклад, Запорізької області);

– список спортсменів, у якому зазначають:

– ПІБ спортсмена;

– дату народження;

– федерацію спортивних танців (відповідний обласний осередок АСТУ або ВФСТ);

– ДЮСШ (назва спортивного клубу, від якого виступатиме танцюрист);

– вікову групу та програму (наприклад, дорослі, європейська);

– ПІБ тренера;

– страховий поліс із номером та датою;

– номер і дату форми 061/о або форми 062/о (лікарсько-контрольна карта фізкультурника і спортсмена або лікарсько-контрольна карта диспансерного нагляду спортсмена);

– дату та підпис лікаря, який надав допуск до змагань;

– кількість осіб, які представлятимуть команду області, що пройшли підготовку та допущені до участі в заході;

– підписи з печатками директора департаменту, керівника фіздиспансеру та голови відповідного обласного відокремленого підрозділу федерації спортивного танцю (громадської організації).

Окрему увагу варто приділити правилам проведення змагань зі спортивних танців, особливо у прифронтових містах.

Організатору необхідно заздалегідь заповнити заявку для отримання права проводити змагання від федерації, узгодити з федерацією місце проведення змагань, розробити документальну базу змагань:

– регламент;

– додаткову офіційну інформацію (наприклад, у прифронтових містах – дозвіл від обласної військової адміністрації, департаменту спорту міської ради, план евакуації до укриттів тощо);

– програму змагань;

– план заходів щодо проведення змагань;

– технічні документи, які стосуються безпосереднього проведення змагань (протоколи, бланки й інші).

Регламент має відповідати Правилам спортивних змагань з танцювального спорту та містити такі розділи:

1. Цілі та завдання заходу.
2. Строки й місце проведення заходу.
3. Організація та керівництво проведенням заходу.
4. Учасники заходу.
5. Вид заходу (особисті, командні, особисто-командні змагання).
6. Програма проведення змагань.
7. Підготовка місць проведення заходу, безпека.
8. Умови визначення першості та нагородження.
9. Умови фінансування та матеріального забезпечення учасників.
10. Строки та порядок подання заявок на участь у заході.
11. Інші умови, які забезпечують якісне проведення заходу.

Пункти регламенту мають бути конкретними та не допускати різного тлумачення.

На жаль, напружена ситуація та загострення російсько-українського конфлікту зіграли на руку головам деяких громадських організацій, які, будучи більш наближеними до керівних органів АСТУ та ВФТС, монополізували проведення змагань зі спортивних танців у прифронтових містах і зібрали більшість спортивних танцювальних клубів під своєю егідою для отримання більшої кількості коштів із членських внесків танцюристів. Також президія тепер має змогу тиснути на організаторів, щоб вони назначали головним суддею та комісаром змагань осіб, наближених до президії, для отримання додаткової заробітної плати та просування своїх інтересів під час змагань.

Висновки. Підбиваючи підсумок, можна зазначити, що офіційні організації зі спортивних танці в Україні підпорядковуються Міністерству молоді та спорту. На обласному рівні – обласним департаментам молоді та спорту, на місцевому – департаментам молоді, сім'ї та спорту відповідних обласних центрів. Танцівники та тренери підпорядковуються клубам спортивних танців, клуби – відповідному департаменту молоді та спорту та танцювальним організаціям (спортивні федерації), федерації – Міністерству молоді та спорту. Також існує низка правил організації та проведення змагань зі спортивних танців, завірена на рівні Міністерства молоді та спорту, яка унеможли-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

влює проведення змагань в разі недотримання цих правил. Участь спортсменів в офіційних танцювальних заходах Міністерства молоді та спорту, окрім належної фізичної, танцювальної та спортивної підготовки, можлива лише після обов'язкового бюрократичного процесу – збору та підпису необхідних документів. На даному етапі існують проблеми в управлінні у сфері спортивних танців, які, на жаль, тільки загострилися під час воєнного стану.

ЛІТЕРАТУРА

1. Грибан Г. Управління у сфері фізичної культури і спорту : методичні рекомендації. Житомир : ЖДУ ім. І. Франка, 2022. 80 с.
2. Жданова О. Основи управління сферою фізичної культури і спорту : навчальний посібник. Харків : ХОВУФКС, 2024. 120 с.
3. Сергієнко В. Фізкультурно-спортивна діяльність тренера з виду спорту : навчальний посібник. Суми : СумДУ, 2022. 150 с.
4. Качуровський Д. Проблеми управління спортивними спорудами в Україні. *Спортивний менеджмент*. 2023. № 3. С. 45–52.
5. Саєнко В. Стратегічне управління розвитком фізичної культури і спорту. *Вісник фізичної культури і спорту*. 2023. Т. 7. № 1. С. 12–19.

REFERENCES

1. Gryban, H. (2022). Upravlinnia u sferi fizychnoi kultury i sportu: metodychni rekomendatsii [Management in physical culture and sport: methodological recommendations]. Zhytomyr: ZhDU im. I. Franka. 80 p.
2. Zhdanova, O. (2024). Osnovy upravlinnia sferoi fizychnoi kultury i sportu: navchalnyi posibnyk [Fundamentals of management in physical culture and sport: textbook]. Kharkiv: KHOVUFS. 120 p.
3. Serhiienko, V. (2022). Fizkulturno-sportyvna diialnist trenera z vydu sportu: navchalnyi posibnyk [Physical culture and sports activity of a coach in a sport: textbook]. Sumy: SumDU. 150 p.
4. Kachurovskyi, D. (2023). Problemy upravlinnia sportyvnymy sporudamy v Ukraini [Problems of managing sports facilities in Ukraine]. Sportyvnyi menedzhment [Sports Management], 3, 45–52.
5. Saienko, V. (2023). Stratehichne upravlinnia rozvytkom fizychnoi kultury i sportu [Strategic management of physical culture and sport development]. Visnyk fizychnoi kultury i sportu [Bulletin of Physical Culture and Sport], 7, 1, 12–19.

Дата першого надходження рукопису до видання: 29.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 27.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

УДК 796.015.132:378.147:005.336.5(100)(477)
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-20
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

ОБҐРУНТУВАННЯ ПОТРЕБИ У ВПРОВАДЖЕННІ МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ ОЦІНЮВАННЯ ТРЕНЕРСЬКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У СИСТЕМУ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З ІГРОВИХ ВИДІВ СПОРТУ

Квасниця І. М.
доктор філософії (011 Освітні, педагогічні науки), доцент
Хмельницький національний університет
вул. Інститутська, 11, Хмельницький, Україна
orcid.org/0000-0003-1718-3301
irishakvas@gmail.com

Квасниця О. М.
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент
Хмельницький національний університет
вул. Інститутська, 11, Хмельницький, Україна
orcid.org/0000-0003-2478-915X
oleg.kvasnitsa@ukr.net

Тищенко В. О.
доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор,
професор кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0002-9540-9612
valeri-znu@ukr.net

Соколова Л. О.
кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри фізичної культури, спорту та здоров'я
Державний вищий навчальний заклад
«Український державний хіміко-технологічний університет»
просп. Науки, 8, Дніпро, Україна
orcid.org/0000-0003-1996-3539
sokolovalina18@gmail.com

Ключові слова: *тренер, компетентність, міжнародні стандарти, професійна підготовка, ігрові види спорту.*

У статті проведено аналітико-обґрунтоване дослідження потреби в упровадженні міжнародних стандартів оцінювання тренерських компетентностей у систему підготовки фахівців з ігрових видів спорту. Підкреслено, що в умовах реформування спортивної освіти України постає необхідність переходу від традиційної кваліфікаційної моделі, зорієнтованої на оцінювання результатів змагальної діяльності спортсменів, до компетентнісної парадигми, що розглядає тренера як суб'єкта педагогічної, аналітичної, управлінської та етичної діяльності. Обґрунтовано, що така трансформація відповідає сучасним тенденціям розвитку міжнародного тренерства, де ключову роль відіграють моделі цілісної професійної компетентності. Розкрито зміст і структуру міжнародних нормативно-методичних документів, які визначають домени компетентностей і рівні кваліфікації тренера. Акцентовано, що ці рамки

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

узгоджуються з Європейською рамкою кваліфікацій (EQF) і принципами Болонського процесу, сприяють взаємному визнанню освітніх результатів, професійній мобільності та єдності стандартів сертифікації. Проаналізовано успішні практики країн, які впровадили компетентнісну модель підготовки тренерів. Визначено, що ефективність цих моделей забезпечується поєднанням модульних освітніх програм, безперервного професійного розвитку, цифрових інструментів моніторингу досягнень, менторингу та процедур ресертифікації. Вітчизняна науково-освітня практика нині зберігає орієнтацію на кваліфікаційні вимоги та кількісні показники успішності спортсменів, що обмежує можливості оцінювання комплексних компетентностей тренера. Водночас останні дослідження українських учених демонструють поступове усвідомлення необхідності інтеграції міжнародних підходів, створення єдиної національної рамки тренерських компетентностей і удосконалення механізмів атестації.
Результати проведеного аналізу дозволяють стверджувати, що впровадження міжнародних стандартів сприятиме системній модернізації української спортивної освіти та підвищенню кваліфікації тренерів. Це забезпечить підвищення якості підготовки фахівців, прозорість процедур оцінювання і сертифікації, розвиток міжінституційної взаємодії, професійну мобільність та інтеграцію в європейському освітньому просторі.

RATIONALE FOR THE IMPLEMENTATION OF INTERNATIONAL STANDARDS FOR THE ASSESSMENT OF COACHING COMPETENCIES IN THE TRAINING SYSTEM OF TEAM SPORTS SPECIALISTS

Kvasnytsia I. M.
PhD (Pedagogical Sciences), Associate Professor
Khmelnytskyi National University
Instytutska str., 11, Khmelnytskyi, Ukraine
orcid.org/0000-0003-1718-3301
irishakvas@gmail.com

Kvasnytsya O. M.
Candidate of Science in Physical Education and Sports, Associate Professor
Khmelnytskyi National University
Instytutska str., 11, Khmelnytskyi, Ukraine
orcid.org/0000-0003-2478-915X
oleg.kvasnitsa@ukr.net

Tyshchenko V. O.
Doctor of Sciences in Physical Education and Sports, Professor,
Professor at the Department of Theory and Methods
of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0002-9540-9612
valeri-znu@ukr.ne

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Sokolova L. O.
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Physical Education Sports and Health
Ukrainian State University of Chemical Technology
Nauky ave., 8, Dnipro, Ukraine
orcid.org/0000-0003-1996-3539
sokolovalina18@gmail.com

Key words: *coach, competence, international standards, professional training, team sports.*

The article presents an analytically substantiated study on the need to implement international standards for assessing coaching competencies within the system of training specialists in team sports. It is emphasized that in the context of ongoing reforms in Ukraine's sports education, there is an urgent need to shift from the traditional qualification model – focused mainly on evaluating athletes' competitive outcomes – to a competence-based paradigm that views the coach as a subject of pedagogical, analytical, managerial, and ethical activity. It is argued that this transformation aligns with current global trends in sports coaching, where integrated professional competence models play a key role. The article reveals the content and structure of international normative and methodological frameworks that define the main domains of competencies and levels of coach qualification. It is highlighted that these frameworks are harmonized with the European Qualifications Framework (EQF) and the principles of the Bologna Process, thus facilitating mutual recognition of educational outcomes, professional mobility, and the unification of certification standards. The study also analyzes successful international practices in countries that have implemented competence-based models of coach education. The effectiveness of these models is ensured through the integration of modular learning programs, continuous professional development (CPD), digital tools for monitoring progress, mentoring systems, and recertification procedures. Ukrainian educational and scientific practice currently remains oriented toward formal qualification requirements and quantitative indicators of athletes' performance, which limits the assessment of coaches' complex competencies. At the same time, recent Ukrainian studies demonstrate a growing awareness of the need to integrate international approaches, develop a unified national framework of coaching competencies, and improve certification and assessment mechanisms.
The results of the analysis suggest that the implementation of international standards will contribute to the systemic modernization of Ukraine's sports education and enhance the professional development of coaches. This process will improve the quality of specialist training, ensure transparency of evaluation and certification procedures, foster inter-institutional cooperation, promote professional mobility, and support integration into the European educational space.

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку спорту характеризується високим рівнем конкуренції, глобалізацією спортивного середовища та стрімким упровадженням інноваційних технологій у тренерську діяльність. За таких умов зростають вимоги до професійної компетентності тренера, яка розглядається не лише як сукупність знань, умінь і навичок, а як інтегративне утворення, що поєднує управлінські, комунікативні, аналітичні, педагогічні й етичні компоненти.

У зв'язку з інтенсивним розвитком спорту вищих досягнень, професіоналізацією тренерської діяльності та цифровізацією освітнього процесу особливої актуальності набуває проблема формування та оцінювання професійних компетентностей тренера відповідно до міжнародних стандартів.

Вагому роль у стандартизації тренерської освіти відіграють міжнародні організації, як-от: International Council for Coaching Excellence (ICCE), Association of Summer Olympic International Federations (ASOIF) та European Coaching Council (ECC), які розробили рамкові моделі професійної підготовки тренерів. Найбільш визна-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

ними з них є International Sport Coaching Framework (далі – ISCF) і European Sport Coaching Framework (далі – ESCF), що визначають ключові принципи, компетентності та рівні кваліфікації фахівців у галузі спорту [8–10].

Міжнародні стандарти орієнтують тренера на розвиток стратегічного мислення, здатності до аналізу даних, психологічної підтримки спортсменів, етичного лідерства та безперервного професійного розвитку. Водночас зміни у структурі спортивної освіти та зростання міжнародної мобільності фахівців зумовлюють потребу узгодження національних стандартів з міжнародними підходами до тренерської діяльності й управління спортивною діяльністю.

Варто зауважити, що в Україні підготовка тренерів, зокрема й тренерів з ігрових видів спорту, вирізняється ґрунтовною теоретико-практичною основою, однак ще не досить враховує новітні тенденції розвитку тренерства як інтегративної системи професійної взаємодії. Відповідно до ISCF і ESCF, компетентність тренера трактується як здатність ефективно діяти в різних професійних ситуаціях, ухвалювати рішення на основі аналітичних даних, демонструвати етичне лідерство, рефлексивність та міжкультурну адаптивність [8; 10].

Імплементація цих підходів у систему підготовки фахівців з ігрових видів спорту сприятиме створенню уніфікованої моделі професійної компетентності тренера, узгодженої з міжнародними вимогами, підвищенню якості тренерської освіти, розвитку цифрової аналітики, етичного мислення та практичної спрямованості навчання. Це дозволить зміцнити професійну мобільність українських тренерів у європейському спортивному просторі та сформувати імідж сучасного, інноваційно орієнтованого фахівця міжнародного рівня.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні наукові підходи до підготовки й оцінювання тренерів характеризуються переходом від традиційної результатоцентричної моделі до компетентнісної парадигми, у межах якої тренер розглядається як багатовимірна професійна система, що поєднує педагогічні, аналітичні, управлінські, комунікативні й етичні компетентності. Концептуальні засади цього переходу визначає International Sport Coaching Framework (ISCF), що систематизує домени компетентностей і три рівні кваліфікації тренера (foundation – performance – high-performance), забезпечує уніфікацію підходів до оцінювання професійної майстерності [10].

Європейська адаптація моделі – European Sport Coaching Framework (ESCF) – інтегрує положення Болонського процесу та Європейської рамки кваліфікацій (далі – EQF), акцентує на мобільності, взаємодії освітніх інституцій і працевлаштовуваності фахівців. ESCF детально структурує компетентнісні сфери (sport-specific knowledge; people skills; management; ethical & reflective practice), що робить її базою для порівняльного аналізу національних систем [8].

Серед актуальних дослідницьких ініціатив варто відзначити проєкт PEAK (Policy, Evidence and Knowledge in Coaching), який здійснив комплексне картування політик тренерства в Європі, окреслив моделі «найкращих практик» у сферах етики, ліцензування, освіти та моніторингу якості [9; 12]. Результати PEAK підтверджують потребу уніфікації критеріїв оцінювання тренерських компетентностей на міждержавному рівні.

У науковій літературі останніх років дедалі частіше підкреслюється важливість упровадження міжнародних стандартів оцінювання тренерської діяльності в систему вищої освіти через оновлення бакалаврських програм (зокрема, International Sport Coaching Bachelor Degree Standards), що поєднують академічну підготовку із практичною сертифікацією [11; 17].

Національні практики (наприклад, UK Coaching, NCCP у Канаді, NCAS в Австралії, UEFA у футболі) демонструють ефективні моделі реалізації компетентнісного підходу – модульне навчання, CPD-програми, електронні портфоліо, менторинг і ресертифікацію [6; 7; 15]. Ці інструменти сприяють підвищенню якості навчання та забезпечують прозорість оцінювання компетентностей.

В Україні, попри поступове запровадження компетентнісних підходів, система оцінювання діяльності тренерів переважно спирається на формальні кваліфікаційні показники та результати спортивної діяльності вихованців. Наукові публікації останніх років вказують на фрагментарність досліджень – більшість з них аналізують окремі складники професійної компетентності [1; 3], тоді як їх інтеграція з аналітичними й цифровими навичками залишається не досить висвітленою [2; 5]. Це свідчить про наявність емпіричної прогалини та потребу у створенні національної рамки тренерських компетентностей, узгодженої з міжнародними моделями.

Водночас малодослідженим залишається питання кореляції між українськими освітніми стандартами та міжнародними моделями, зокрема International Sport Coaching Framework (ISCF), European Sport Coaching Framework (ESCF), принципами European Qualifications Framework (EQF). Відсутні комплексні підходи до порівняльного аналізу цих систем і наукового обґрунтування шляхів їх адаптації до національного контексту.

Окрім того, у вітчизняній системі освіти тренерів нині не сформовано узгоджений механізм сертифікації та оцінювання компетентностей тре-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

нера на основі доказових і поведінкових індикаторів, які застосовуються в міжнародній практиці. Обмеженим залишається використання цифрових технологій, що значно ускладнює формування сучасного компетентнісного профілю тренера.

У цьому контексті актуальною науковою проблемою є визначення методологічних і практичних засад адаптації міжнародних стандартів тренерської діяльності до української системи підготовки тренерів з ігрових видів спорту, що й становить головний фокус представленого дослідження.

Метою статті є обґрунтування теоретичних засад і практичних підходів до оцінювання компетентностей тренера з ігрових видів спорту відповідно до міжнародних стандартів тренерської діяльності, а також визначення перспектив їхньої адаптації в національній системі підготовки фахівців.

Методологія дослідження. У роботі використовувалися такі методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури й інтернет-джерел, аналіз даних з відкритих інформаційних систем, підходи, критерії та методи оцінювання професійних компетентностей тренера відповідно до міжнародних стандартів.

Виклад матеріалу. Професійна компетентність сучасного тренера загалом та тренера з ігрових видів спорту зокрема розглядається як інтегральна характеристика його особистісних якостей, теоретичних знань, практичних умінь, досвіду, що забезпечують ефективність педагогічної, організаторської та аналітичної діяльності [4; 5]. Відповідно до сучасних освітніх стандартів і практики провідних закладів вищої освіти, структура професійної діяльності тренера включає такі ключові компоненти: проєктувальну, організаторську, комунікативну, рухову та діагностичну діяльність (рис. 1) [1–3]. В Україні триває процес модернізації спортивної освіти, у межах якого впроваджується компетентнісний підхід. Проте критерії оцінювання професійної діяльності тренера здебільшого орієнтовані на кількісні показники спортивних результатів або формальні кваліфікаційні вимоги. Такий підхід обмежує можливості розвитку педагогічної культури, аналітичного мислення та рефлексивних умінь фахівців, що є визначальними в системі міжнародного тренерства.

У світовій практиці тренерська діяльність розглядається не лише як процес навчання технічних і тактичних дій, а насамперед як система цілеспрямованого розвитку спортсмена через створення мотиваційного, етичного та психологічно безпечного середовища. Ця парадигма відображена в міжнародних стандартах, розроблених International Council for Coaching Excellence (ICCE), European Coaching Council (ECC) та іншими інституціями. Міжнародна рамка спортивного коучингу (International Sport Coaching Framework, ISCF) визначає три основні рівні підготовки тренера:

– foundation coach (базовий рівень) – робота з початківцями з акцентом на навчанні техніки виду спорту та мотивації;

– performance coach (середній рівень) – підготовка спортсменів до змагань, аналітична діяльність;

– high-performance coach (вищий рівень) – стратегічне управління командою, психологічне лідерство, інноваційний менеджмент [8; 9].

Кожен із рівнів пов'язаний із певними компетентнісними доменами:

– плануванням і проведенням тренувального процесу (постановка цілей, програмування навантажень, моніторинг ефективності);

– педагогічною взаємодією і комунікацією (створення навчального середовища, формування довіри, етичні стандарти спілкування);

Рис. 1. Структура професійної діяльності тренера (за українською моделлю)

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

– аналітикою (робота з масивами даних, відеоаналіз, використання цифрових технологій);

– управлінням розвитком спортсмена та команди (мотивація, психологічна підтримка, лідерство);

– безперервним професійним розвитком, рефлексією (самооцінка, участь у семінарах, коучингових програмах, сертифікація).

Подібну логіку має і Європейська рамка спортивного коучингу (ESCF), що гармонізована із принципами Європейської рамки кваліфікацій (EQF) та ґрунтується на принципах Болонського процесу, де ключовими складниками виступають знання спорту (Sport-specific knowledge), педагогічна та психологічна компетентність (People skills), управлінські навички (Management and planning), етичне лідерство й особистісний розвиток (Ethical and reflective practice) [10; 12; 17].

Упровадження міжнародних стандартів сприяє формуванню єдиного професійного простору, у межах якого тренери різних країн можуть проходити сертифікацію, підвищення кваліфікації, брати участь у спільних проєктах. Водночас адаптація таких стандартів до національних умов потребує врахування специфіки освітньої системи, матеріально-технічного забезпечення та культурних особливостей спортивного середовища.

На відміну від міжнародних моделей, у національній системі тренерської освіти ще не сформовано єдиної рамки компетентностей, що ускладнює стандартизацію освітніх програм і процес сертифікації фахівців. Вітчизняна практика оцінювання професійного рівня тренерів переважно зосереджена на кількісних результатах змагальної діяльності, тоді як у європейських країнах акцент робиться на формуванні цілісної професійної компетентності, що поєднує педагогічні, комунікативні, аналітичні, управлінські й етичні складники. Наприклад, у Великій Британії діє система UK Coaching Framework, орієнтована на безперервний професійний розвиток (Continuous Professional Development – CPD), що передбачає ведення електронного портфоліо, регулярну самооцінку, участь у семінарах і менторських програмах [15]. У Канаді функціонує Національна програма сертифікації тренерів (NCCP), побудована на компетентнісній моделі навчання, яка поєднує теоретичну підготовку із практичним оцінюванням [7]. В Австралії реалізовано Національну схему акредитації тренерів (NCAS), що включає кілька рівнів сертифікації, цифрове відстеження досягнень і оновлення статусу тренера через визначені інтервали часу.

Аналогічна система діє в європейських федераціях з ігрових видів спорту. У регбі, волейболі, гандболі та футболі сертифікація тренерів здійснюється за багаторівневою моделлю (Level 1–3 або UEFA C – A – Pro), де кожен рівень передбачає поєднання теоретичних курсів, практичного стажування, аналізу тренувальних кейсів і менторської підтримки. Так, у програмах з регбі та волейболу першого рівня тренери опановують основи планування занять, методику навчання рухових дій і базову педагогіку. Другий рівень зосереджений на розробленні програм розвитку команди, управлінні тренувальним процесом і аналітиці ігрової діяльності, а третій – на стратегічному управлінні, психології високих досягнень та лідерстві [13; 16]. У футболі система UEFA Coaching Convention передбачає уніфіковані вимоги до підготовки тренерів усіх національних асоціацій, що гарантує взаємне визнання ліцензій у межах Європейського Союзу [6]. Гандбольна федерація Європи (EHF) реалізує схожу модель, де оцінювання включає як теоретичні знання, так і практичні завдання, відеоаналіз матчів і самооцінку професійного зростання [14]. Така стандартизація забезпечує мобільність фахівців, прозорість атестаційних процедур і відповідність професійної кваліфікації міжнародним вимогам.

Порівняльний аналіз засвідчує, що провідні країни світу здійснюють оцінювання тренерської компетентності за допомогою комплексних інструментів – тестування, портфоліо, самооцінки, менторських звітів і кейс-аналізу. Такий підхід поєднує академічні, поведінкові й аналітичні критерії, дозволяє формувати цілісний профіль професійного розвитку. В Україні ж такі інструменти поки застосовуються фрагментарно, переважно в рамках окремих проєктів федерацій або міжнародних ґрантів.

Підвищення кваліфікації тренерів у європейських країнах ґрунтується на принципі безперервного професійного розвитку (CPD) і модульній структурі навчання. Кожен тренер зобов'язаний періодично підтверджувати свою компетентність через накопичення освітніх кредитів, участь у конференціях, онлайн-курсах, в обміні досвідом і оновленні знань з аналітики, методики й безпеки виду спорту. Така модель забезпечує постійне оновлення знань, сприяє інтеграції науки і практики, підвищує мобільність фахівців і стимулює їх до саморозвитку. На нашу думку, в Україні доцільно впровадити подібну систему CPD як обов'язковий компонент атестації тренерів і складник механізму професійної сертифікації.

Важливим напрямом модернізації освіти тренерів є цифровізація процесів навчання і оцінювання. У міжнародній практиці широко використовуються електронні портфоліо, відеоаналіз тренувань, онлайн-тестування, а також платформи дистанційного навчання на кшталт Moodle або Coach Education Hub [7; 13; 16]. Завдяки цифро-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Таблиця 1

Порівняльна характеристика систем сертифікації тренерів у командних ігрових видах спорту

Критерій	Вид спорту			
	Регбі	**Волейбол**	**Футбол**	**Гандбол**
Міжнародна організація, що регулює підготовку тренерів	World Rugby (Міжнародна федерація регбі), Rugby Europe (європейські федерації).	Fédération Internationale de Volleyball (FIVB – Міжнародна федерація волейболу), European Volleyball Confederation (CEV).	UEFA Coaching Convention (Європейська футбольна асоціація).	European Handball Federation (EHF).
Рівні сертифікації / ліцензування	Level 1–3 (Community, Advanced, High Performance).	Level 1–3 (National, Continental, International)	UEFA C, B, A, Pro License.	EHF Coaching Licence Levels 1–3.
Основні змістові компоненти навчання	Планування та методика тренувань, безпека, педагогіка, аналітика ігрових дій, доброчесність.	Методика тренування, техніка й тактика, управління командою, психологія.	Тактика, стратегія, аналітика гри, управління командою, лідерство.	Методика тренувань, біомеханіка, психологія, аналіз матчів.
Форми підготовки	Теоретичні модулі та практичні заняття, відеоаналіз, кейси.	Теорія, методика, практика на майданчику, групові вправи.	Змішане навчання (blended learning): онлайн-платформи, воркшопи, практичні кейси.	Теоретико-практичні курси, семінари, дистанційне навчання через EHF eLearning.
Акценти компетентнісного підходу	Безпека, планування тренувань, розвиток лідерства.	Тактична гнучкість, педагогіка, аналітичні навички.	Менеджмент, аналітика даних, психологія, лідерство.	Командна взаємодія, психологічна підготовка, педагогічні компетентності.
Методи оцінювання компетентностей	Тестування, практичне оцінювання, портфоліо, відеоаналіз.	Практичні завдання, відеоаналіз, експертне оцінювання.	Теоретичні і практичні модулі, портфоліо, самооцінка.	Практичне оцінювання, кейс-аналіз, відеоаналіз, звіт про діяльність.
Форми підвищення кваліфікації (CPD)	Курси (онлайн-курси), семінари, річна перепідготовка, менторинг.	Семінари, конференції, програми обміну, цифрові модулі.	Обов'язкові CPD кредити, вебінари, конференції, менторинг.	Регулярні курси, онлайн-платформи, стажування, тренерські практики.
Інноваційні інструменти розвитку	Використання GPS-моніторингу, відеоаналізу, аналітики навантажень.	VR/AR-технології, відеоаналіз, онлайн-курси.	Інтеграція ШІ, аналітики великих масивів даних (*Big Data*), тактичного моделювання.	E-learning-платформи (HIEP, Rinck Academy), психологічний коучинг, міжкультурна підготовка.

вим технологіям створюються умови для об'єктивного моніторингу професійних компетентностей, автоматизованого збереження результатів, а також персоналізованого навчання відповідно до індивідуальної траєкторії розвитку тренера. Використання таких інструментів сприяє формуванню відкритої та прозорої системи підготовки й оцінювання фахівців у спорті.

Таким чином, адаптація міжнародних стандартів коучингу до української системи спортивної освіти є стратегічним завданням, реалізація якого дозволить забезпечити підвищення якості

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

підготовки тренерів, прозорість сертифікаційних процедур і гармонізацію з європейськими освітніми підходами. Інтеграція принципів ICCE, ESCF та EQF у національних програмах сприятиме розвитку компетентнісної моделі підготовки фахівців, орієнтованої на професійне зростання, аналітичне мислення, комунікативну культуру й етичне лідерство. Це створить реальні умови для входження української тренерської освіти до спільного європейського простору й забезпечить конкурентоспроможність наших фахівців на міжнародному ринку спортивної праці.

Висновки. Проведене дослідження засвідчує, що сучасна концепція професійної компетентності тренера в ігрових видах спорту у провідних країнах світу ґрунтується на компетентнісному, особистісно орієнтованому та діяльнісному підходах, які передбачають інтеграцію педагогічних, аналітичних, комунікативних, управлінських, цифрових і етичних компонентів професійної діяльності. Міжнародні стандарти визначають ключові орієнтири формування та оцінювання тренерських компетентностей, що включають стратегічне мислення, здатність до аналітики даних, використання інноваційних технологій, етичне лідерство, емоційний інтелект і готовність до безперервного професійного розвитку.

В умовах євроінтеграційних процесів і глобалізації спортивного середовища Україна перебуває на етапі активного реформування системи професійної підготовки тренерів. У національній спортивній освіті утверджується компетентнісний підхід, який реалізується через формування таких базових компетентностей, як проєктувальна, організаторська, комунікативна, рухова та діагностична. Ці складники є близькими за змістом до компонентів міжнародних моделей професійного розвитку тренера, однак аналіз чинних освітніх програм свідчить про неповну відповідність української системи міжнародним стандартам.

Серед ключових проблем, що ускладнюють інтеграцію України в міжнародному тренерському просторі, можна виокремити: відсутність єдиної національної рамки тренерських компетентностей, узгодженої з вимогами EQF; обмежений рівень цифровізації освітнього процесу та недостатнє використання електронних платформ оцінювання; незавершеність системи професійної сертифікації та моніторингу кваліфікаційного зростання тренерів; слабку інтеграцію міжнародного досвіду у програмах підвищення кваліфікації та атестації фахівців спортивного профілю.

Перспективним напрямом розвитку є адаптація міжнародних стандартів до умов української системи підготовки та перекваліфікації тренерів. Це передбачає гармонізацію національних освітніх програм із вимогами European Qualifications Framework, упровадження системи безперервного професійного розвитку (Continuous Professional Development, CPD), розроблення механізмів незалежної сертифікації та оцінювання компетентностей тренерів, а також широке використання цифрових технологій і міжнародних освітніх платформ для розвитку аналітичних, комунікативних і рефлексивних умінь фахівців.

Отже, узгодження національної системи підготовки тренерів з ігрових видів спорту з міжнародними стандартами є необхідною умовою підвищення якості спортивної освіти, професійного зростання фахівців і конкурентоспроможності українського спорту на глобальному рівні. Такий процес забезпечить формування тренера нового покоління – висококваліфікованого, інноваційно орієнтованого, етично відповідального фахівця, здатного діяти в умовах міжкультурної взаємодії, упроваджувати інноваційні підходи у тренувальний процес і забезпечувати сталий розвиток команди й спортсменів відповідно до міжнародних вимог тренерства.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вертілов О., Дяченко І., Квасниця І., Грущецька Н. Структурно-функціональна модель професійної майстерності тренера. *Академічні візії.* 2025. № 42. С. 1–9.
2. Гуменний О. Цифрова компетентність як ключовий елемент професійної підготовки тренерів – викладачів ДЮСШ. *Перспективи та інновації науки.* 2024. № 11 (45). С. 273–285.
3. Квасниця І., Квасниця О. Особливості сутності конкурентоспроможності майбутнього тренера-викладача з виду спорту. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова.* 2019. № 1 (107). С. 29–34.
4. Латишев М., Квасниця О., Спесивих О., Квасниця І. Прогнозування: методи, критерії та спортивний результат. *Спортивний вісник Придніпров'я.* 2019. № 1. С. 39–47.
5. Тищенко В., Коваленко Ю., Соколова Ю., Флерчук В. Когнітивна нейронаука у структурі професійної готовності в закладах вищої освіти. *Physical culture and sport: scientific perspective.* 2025. № 1. С. 136–143.
6. Тренерська конвенція УЄФА. Версія 2025. URL: https://clffu.org.ua/storage/Coaching%20convention./Coaching%20convection%202025ukr.pdf

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

7. Coaching Association of Canada (NCCP). URL: https://coach.ca/new-coaching/about-nccp
8. European Sport Coaching Policy Framework, 2022. URL: https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/7f34791e-b8d3-46cd-a41a-870ec51e4bf8/20220408_PEAK_Framework_010422_EN.pdf
9. International Council for Coaching Excellence (ICCE). URL: https://icce.ws/project/international-coaching-degree-standards/
10. International Sport Coaching Framework (ISCF), Version 1.2, 2022. URL: https://www.olympics.com/athlete365/app/uploads/2022/04/iscf-1.2-10-7-15.pdf?utm_source=chatgpt.com
11. Lara-Bercial S., Jimenez A., Abraham A., Bales J. & oth. The International Sport Coaching Bachelor Degree Standards of the International Council for Coaching Excellence. *International Sport Coaching Journal.* 2016. № 3 (3). P. 344–348. https://doi.org/10.1123/iscj.2016-0085
12. Mapping Sport Coaching Policy in Europe : Research Report. PEAK Project. URL: https://www.peak-coachingeu.com/wp-content/uploads/2021/03/PEAK_ResearchReport.pdf?utm_source=chatgpt.com
13. Official Website Fédération Internationale de Volleyball. URL: https://www.fivb.com/
14. Official Website International Handball Federation. URL: https://www.ihf.info/
15. Official Website UK Coaching. URL: https://www.ukcoaching.org/
16. Official Website World Rugby. URL: https://www.world.rugby/
17. Sergio Lara-Bercial S., Bales J., North J., Petrovic L., Calvo G. International Council for Coaching Excellence Position Statement "Professionalisation of Sport Coaching as a Global Process of Continuous Improvement". *International Sport Coaching Journal.* 2022. № 9. P. 157–160.

REFERENCES

1. Vertilov, O., Diachenko, I., Kvasnytsia, I., & Hrushchetska, N. (2025). Structural and functional model of a coach's professional mastery. Academic Visions, 42, 1–9 [in Ukrainian].
2. Humennyi, O. (2024). Digital competence as a key element of professional training of youth sports school coaches and instructors. *Perspectives and Innovations of Science*, 11 (45), 273–285 [in Ukrainian].
3. Kvasnytsia, I., & Kvasnytsia, O. (2019). Features of the essence of competitiveness of the future coach-teacher in a sport discipline]. Scientific Journal of NPU named after M.P. Drahomanov, 1 (107), 29–34 [in Ukrainian].
4. Latyshev, M., Kvasnytsya, O., Spesyvykh, O., & Kvasnytsya, I. (2019). Forecasting: methods, criteria and sports results. *Sports Bulletin of the Dnieper*, (1), 39–47 [in Ukrainian].
5. Tyshchenko, V., Kovalenko, Yu., Sokolova, Yu., & Flerchuk, V. (2025). Cognitive neuroscience in the structure of professional readiness in higher education institutions. Physical Culture and Sport: Scientific Perspective, 1, 136–143 [in Ukrainian].
6. UEFA Coaching Convention. (2025). Version 2025. URL: https://clffu.org.ua/storage/Coaching%20convention./Coaching%20convection%202025ukr.pdf
7. Coaching Association of Canada (NCCP). URL: https://coach.ca/new-coaching/about-nccp
8. European Sport Coaching Policy Framework, 2022. URL: https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/7f34791e-b8d3-46cd-a41a-870ec51e4bf8/20220408_PEAK_Framework_010422_EN.pdf
9. International Council for Coaching Excellence (ICCE). URL: https://icce.ws/project/international-coaching-degree-standards/
10. International Sport Coaching Framework (ISCF), Version 1.2, 2022. URL: https://www.olympics.com/athlete365/app/uploads/2022/04/iscf-1.2-10-7-15.pdf?utm_source=chatgpt.com
11. Lara-Bercial, S., Jimenez, A., Abraham, A., Bales, J., & oth. (2016) The International Sport Coaching Bachelor Degree Standards of the International Council for Coaching Excellence. *International Sport Coaching Journal*, 3 (3), 344–348. https://doi.org/10.1123/iscj.2016-0085 [in English].
12. Mapping Sport Coaching Policy in Europe: Research Report. PEAK Project. URL: https://www.peak-coachingeu.com/wp-content/uploads/2021/03/PEAK_ResearchReport.pdf?utm_source=chatgpt.com
13. Official Website Fédération Internationale de Volleyball. URL: https://www.fivb.com/
14. Official Website International Handball Federation. URL: https://www.ihf.info/
15. Official Website UK Coaching. URL: https://www.ukcoaching.org/

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

16. Official Website World Rugby. URL: https://www.world.rugby/
17. Sergio Lara-Bercial, S., Bales, J., North, J., Petrovic, L., & Calvo, G. (2022). International Council for Coaching Excellence Position Statement “Professionalisation of Sport Coaching as a Global Process of Continuous Improvement”. *International Sport Coaching Journal*, 9, 157–160 [in English].

Дата першого надходження рукопису до видання: 26.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 21.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

УДК 797.123.1:796.015.32.68
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-21
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

ОБҐРУНТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ПОКАЗНИКА РІВНЯ ІНТЕГРАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ У ВЕСЛУВАННІ АКАДЕМІЧНОМУ

Клопов Р. В.
доктор педагогічних наук,
професор кафедри фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0001-9036-4331
clopov-r@ukr.net

Меснянкін Д. Г.
аспірант кафедри фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0009-0001-1562-8760
dimames1811@gmail.com

Ключові слова: *інтегральна підготовленість, юніори-веслярі, моніторинг тренувань, інтегральне оцінювання, змагальний період, програмування спортивного тренування.*

У статті розглядається проблема об’єктивного оцінювання рівня підготовленості веслярів-академістів категорії юніорів до 19 років у змагальному періоді із застосуванням інтегрального показника оцінювання. Уточнено теоретичні передумови доцільності інтегрального підходу, що об’єднує різні компоненти підготовленості спортсмена (фізичну, технічну, психологічну, тактичну та теоретичну), для формування єдиного показника – рівня інтегральної підготовленості. Проаналізована наукова література із проблеми дослідження, яка дає можливість зазначати ефективність мультикомпонентного оцінювання в циклічних видах спорту, а саме у веслуванні академічному. Представлено результати педагогічного експерименту, у межах якого було опитано 15 експертів (від 2-ї категорії до заслужених тренерів України) з метою визначення значущості кожного компонента у формуванні загального рівня підготовленості. За результатами опитування обчислено середні значення і ранги, визначено коефіцієнт конкордації Кендала (W = 0,83), який свідчить про високий рівень узгодженості оцінок. Емпіричне значення критерію $\chi^2 = 49,6$ перевищує табличне значення (χ^2кр = 9,5), що засвідчує вірогідність результатів. Запропоновано систему вагових коефіцієнтів: фізична – 0,33; технічна – 0,23; психологічна – 0,22; тактична – 0,12; теоретична – 0,10. Визначено цільову функцію для розрахунку інтегрального показника рівня інтегральної підготовленості веслярів-академістів категорії юніорів до 19 років. Обґрунтовано й розроблено спосіб оцінювання інтегральної підготовленості, який дає можливість здійснювати персоніфікований моніторинг готовності веслувальника, своєчасно виявляти дисбаланс у структурі підготовленості, оптимізувати навантаження та прогнозувати ефективність змагальної діяльності у веслуванні академічному.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

JUSTIFICATION AND DEVELOPMENT OF THE INTEGRAL PREPAREDNESS LEVEL INDICATOR IN ROWING

Klopov R. V.
Doctor of Pedagogical Sciences,
Professor at the Department of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0001-9036-4331
clopov-r@ukr.net

Mesniankin D. G.
Postgraduate Student at the Department of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0009-0001-1562-8760
dimames1811@gmail.com

Key words: *integral preparedness, junior rowers, training monitoring, comprehensive assessment, competition period, sports training programming.*

The article addresses the issue of objectively assessing the preparedness level of junior rowers (under 19) during the competition period using an integral evaluation indicator. Theoretical foundations are clarified for the feasibility of an integrative approach that combines various components of athlete preparedness (physical, technical, psychological, tactical, and theoretical) into a single indicator – the level of integral preparedness. A review of scientific literature on the research problem substantiates the effectiveness of multicomponent assessment in cyclic sports, particularly in rowing. The article presents the results of a pedagogical experiment involving 15 experts (from second-category to Honored Coaches of Ukraine), aimed at determining the significance of each component in shaping the overall level of preparedness. Based on the survey results, average values and rankings were calculated, and Kendall's concordance coefficient (W = 0,83) was determined, indicating a high level of consistency among expert evaluations. The empirical value of the chi-square criterion (χ^2 = 49,6) exceeded the critical value (χ^2cr = 9,5), confirming the reliability of the results. A system of weighting coefficients was proposed: physical – 0,33; technical – 0,23; psychological – 0,22; tactical – 0,12; theoretical – 0,10. A target function was formulated to calculate the integral indicator of preparedness level in junior rowers under 19 years of age. The method of integral assessment was substantiated and developed, enabling personalized monitoring of rower readiness, timely identification of imbalances in preparedness structure, training load optimization, and forecasting of competitive performance in rowing.

Постановка проблеми. У сучасному спортивному тренуванні існує потреба в упровадженні комплексних систем оцінювання стану підготовленості спортсмена, зокрема у видах спорту з переважно циклічною структурою навантаження, до яких належить веслування академічне. Рівень конкурентоспроможності весляра-академіста формується із ключових компонентів: фізичної, технічної, тактичної, психологічної та теоретичної підготовленості [1]. У контексті багатокомпонентності структури підготовленості зростає потреба в розробленні інструментів, здатних інтегрувати різні характеристики в одній репрезентативній оцінці. На практиці існує низка методів, орієнтованих на оцінювання окремих показників вищезазначених компонентів [2; 3]. Однак виокремлення цих індикаторів не дає повного уявлення про інтегральну підготовленість весляра-академіста до змагальної діяльності. Саме тому постає потреба в розробленні інтегрального показника, який об'єднає результати всіх складників спортивної підготовленості й дозволить дати узагальнену, кількісно обґрунтовану оцінку рівня інтегральної підготовленості весляра-академіста.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Мета статті – на основі наукового аналізу стану проблеми вдосконалення інтегральної підготовленості веслярів-академістів категорії юніорів до 19 років обґрунтувати й розробити комплексну оцінку інтегральної підготовленості для веслярів-академістів зазначеної категорії із застосуванням інтегрального показника.

Під час цього дослідження були використані такі методи: 1) аналіз і узагальнення даних наукової літератури; 2) метод експертної оцінки; 3) методи математичної статистики.

Виклад основного матеріалу. Аналіз наукової літератури показав, що є необхідність розроблення інтегрального показника рівня інтегральної підготовленість для веслярів-академістів категорії юніорів до 19 років, зважаючи на відсутність наукових досліджень щодо його розроблення. Цей підхід підтримується такими сучасними науковцями, як В.М. Платонов, I. Mujika, які орієнтується на системність, об'єктивність і персоніфікацію оцінювання [4; 5]. Комплексне оцінювання дозволяє вирішити декілька прикладних завдань: здійснювати динамічний моніторинг функціонального стану, виявляти дисбаланс між окремими компонентами підготовленості, індивідуалізувати програму тренувальних завдань, а також ефективно прогнозувати спортивний результат. В.О. Тищенко, S.A. Ingham, L. Messonnier та інші констатують, що на дистанції 2 000 метрів у веслуванні академічному важливу роль відіграють не лише фізіологічні показники, але й технічна підготовленість, розподіл зусиль на дистанції, психологічна готовність та здатність до відновлення [6–8]. Також важливо враховувати специфіку веслярів-академістів категорії юніорів до 19 років, для якої характерна висока міжіндивідуальна варіативність розвитку різних компонентів. Саме інтегральний показник дозволить створити мультикомпонентну характеристику рівня підготовленості весляра-академіста, а не фрагментарних результатів тестів. Додаткові дослідження S.L. Halson, J. Borresen, V. Manzi та інших підтверджують ефективність такого підходу в інших циклічних видах спорту, зокрема у плаванні, бігу на середні дистанції та велоспорті [9–11]. Отже, розроблення та впровадження показника рівня інтегральної підготовленості для веслярів-академістів категорії юніорів до 19 років є не лише доцільною, а й необхідною умовою підвищення об'єктивності моніторингу тренувального процесу, індивідуалізації навантажень і досягнення стабільного прогресу у спортивних результатах.

Педагогічний експеримент щодо аналізу стану рівня інтегральної підготовленості передбачає опитування експертів для визначення внеску кожного компонента інтегральної підготовленості (фізичної, технічної, психологічної, теоретичної, тактичної підготовленості) у веслуванні академічному. Процес опитування проходив із застосуванням Google forms, питання було одне: «На Вашу думку, яке процентне співвідношення мають компоненти інтегральної підготовленості у веслуванні академічному у змагальний період?». Відповіді на питання дали 15 експертів. Зазначимо, що достатня кількість експертів була розраховано за формулою (1.1) [12]:

$$N = \frac{t_\alpha^2}{\varepsilon_1^2}, \quad (1.1)$$

де t_α – табличне значення функції нормального розподілу для довірчої імовірності α; ε_1 – гранично допустима відносна похибка.

Для α = 0,05 було знайдено табличне значення t_α: $t_{0,05}$ = 1,64. Для ε = 0,5 розрахунок достатньої кількості експертів:

$$N_g = \frac{1,64}{0,5^2} = \frac{1,64}{0,25} \approx 7.$$

До проведення експертного оцінювання було залучено 15 експертів (більше достатньої кількості експертів). До групи експертів були залучені тренери ДЮСШ, ШВСМ, від 2-ї категорії до заслужених тренерів України.

Експертам було запропоновано визначити внесок кожного компонента (у %) до інтегральної підготовленості у веслуванні академічному. Результати опитування експертів наведено в таблиці 1.

Використання експертного оцінювання потребує перевірки узгодженості оцінок експертів, для чого необхідно скористатися коефіцієнтом конкордації Кендала [12], який обчислюється за формулою (1.2):

$$W = \frac{12 \cdot S}{m^2 \cdot (n^3 - n)}, \quad (1.2)$$

де m – кількість експертів; n – кількість компонентів; S – сума квадратів різниць рангів, яка обчислюється за формулою:

$$S = \sum_{j=1}^{n} \left(\sum_{i=1}^{m} R_{ij} - \frac{1}{2} m \cdot (n+1) \right)^2,$$

де R_{ij} – елемент матриці рангів, розташований в і-му рядку та j-му стовпці.

За результатами обчислень отримано S = 1860,5, m = 15, n = 5 (табл. 2). Розрахунок коефіцієнта конкордації Кендала:

$$W = \frac{12 \cdot 1860,5}{15^2 \cdot (5^3 - 5)} = \frac{22326}{225 \cdot 120} = \frac{22326}{27000} = 0,83.$$

Значення отриманого коефіцієнта конкордації Кендала свідчить про високий рівень узгодженості оцінок експертів. Достовірність отриманого коефіцієнта конкордації перевіряється за допомогою χ^2-критерію. Емпіричне значення критерію χ^2 обчислюється за формулою:

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Таблиця 1

Результати експертного оцінювання (%)

Експерт	Компоненти				
	фізична підготовленість	технічна підготовленість	психологічна підготовленість	тактична підготовленість	теоретична підготовленість
1	60	15	15	5	5
2	60	15	15	5	5
3	50	20	10	10	10
4	50	20	15	10	5
5	80	5	10	2,5	2,5
6	65	10	10	5	10
7	55	20	10	10	5
8	50	25	10	7	8
9	30	20	25	15	10
10	70	10	10	5	5
11	60	15	15	5	5
12	60	15	15	5	5
13	70	10	10	5	5
14	60	20	10	5	5
15	45	15	20	15	5
Середнє	57,7	15,7	13,3	7,3	6,0

Таблиця 2

Розрахунок коефіцієнта конкордації Кендала

Експерт	фізична підготов-леність	технічна підготов-леність	психо-логічна підготов-леність	тактична підготов-леність	теоретична підготов-леність
Експерт 1	1	2,5	2,5	4,5	4,5
Експерт 2	1	2,5	2,5	4,5	4,5
Експерт 3	1	2	4	4	4
Експерт 4	1	2	3	4	5
Експерт 5	1	3	2	4,5	4,5
Експерт 6	1	3	3	5	3
Експерт 7	1	2	3,5	3,5	5
Експерт 8	1	2	3	5	4
Експерт 9	1	3	2	4	5
Експерт 10	1	2,5	2,5	4,5	4,5
Експерт 11	1	2,5	2,5	4,5	4,5
Експерт 12	1	2,5	2,5	4,5	4,5
Експерт 13	1	2,5	2,5	4,5	4,5
Експерт 14	1	2	3	4,5	4,5
Експерт 15	1	3,5	2	3,5	5
∑rij	15	37,5	40,5	65	67
∑rij-0,5 * m * (n + 1)	−30	−7,5	−4,5	20	22
$(\sum rij-0,5 * m * (n + 1))^2$	900	56,25	20,25	400	484
S	1 860,5				
W	0,83				

$\chi^2 = m \cdot (n - 1) \cdot W$. У результаті обчислень отримано $\chi^2 = 15 \cdot (5 - 1) \cdot 0,83 = 19,6$, а критичне значення – $\chi_{кр}^2 = 9,5$. Оскільки $\chi^2 > \chi_{кр}^2$, коефіцієнт конкордації Кендала – достовірний. Отже, отриманим результатам опитування експертів можна довіряти.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

За результатами цього оцінювання була побудована гістограма розподілу внеску кожного компонента до інтегральної підготовки у веслуванні академічному, на думку кожного експерта (рис. 1).

Також були обчислені середні значення внеску кожного компонента інтегральної підготовки (рис. 2), як-от: теоретична підготовленість – 6,0%, тактична підготовленість – 7,3%, психологічна підготовленість – 13,3%, технічна підготовленість – 15,7%, фізична підготовленість – 57,7%.

Додатково за результатами експертного оцінювання були обчислені вагові коефіцієнти компонентів інтегральної підготовки у веслуванні академічному [12]. Результати обчислень представленні в таблиці 3 та на рисунку 3.

Визначені вагові коефіцієнти стали підґрунтям для розроблення формули (1.3), яка використовується для розрахунку рівня інтегральної підготовленості у веслуванні академічному:

$$I = 0{,}33 \cdot O_{фіз} + 0{,}23 \cdot O_{тех} + 0{,}22 \cdot O_{псих} + \\ +0{,}12 \cdot O_{такт} + 0{,}10 \cdot O_{теор}, \quad (1.3)$$

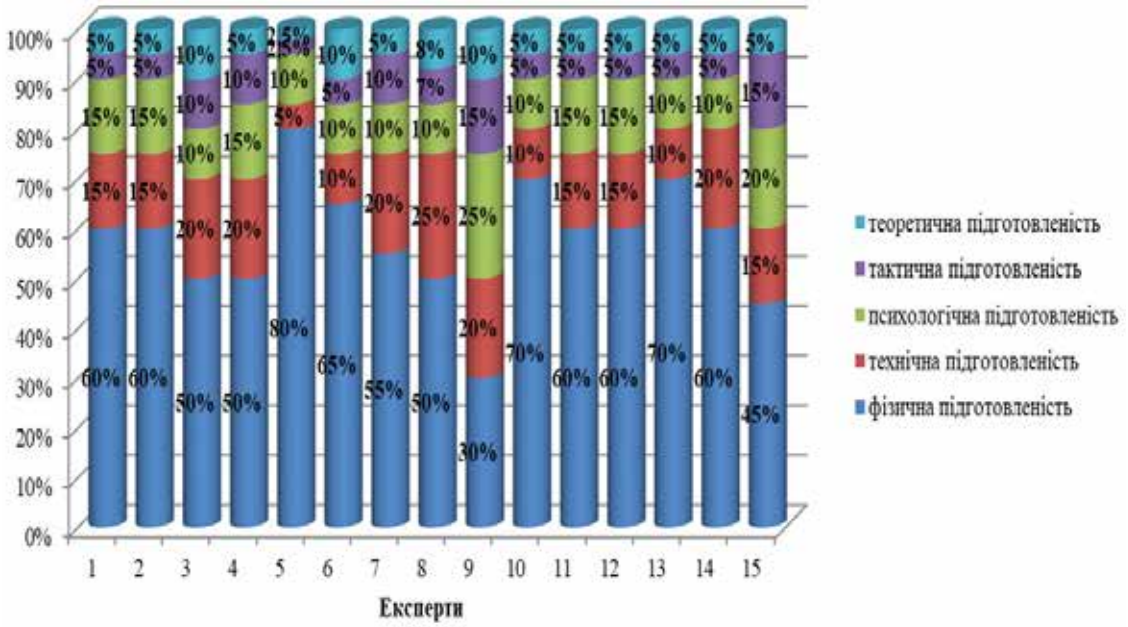

Рис. 1. Розподіл результатів експертного оцінювання внеску кожного компонента до інтегральної підготовки у веслуванні академічному

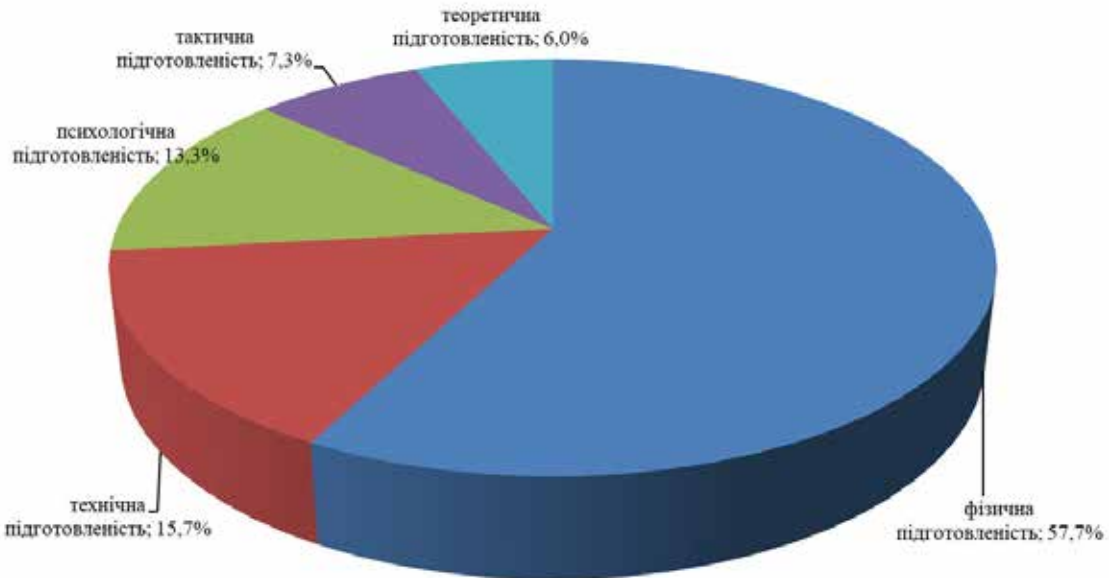

Рис. 2. Розподіл середніх значень внеску кожного компонента до інтегральної підготовки у веслуванні академічному за результатами експертного оцінювання

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Таблиця 3

Вагові коефіцієнти компонентів інтегральної підготовки у веслуванні академічному

Компонент	Ваговий коефіцієнт
фізична підготовленість	0,33
технічна підготовленість	0,23
психологічна підготовленість	0,22
Компонент	Ваговий коефіцієнт
тактична підготовленість	0,12
теоретична підготовленість	0,10

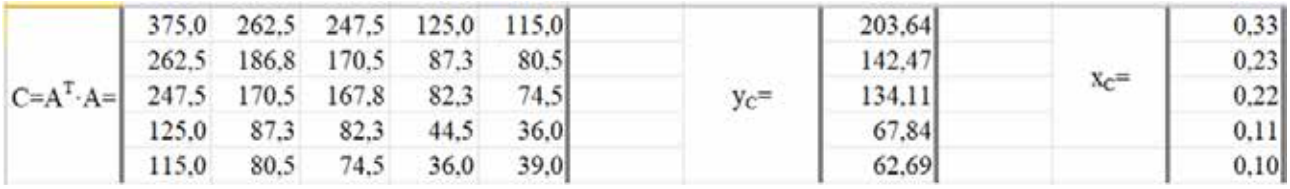

Рис. 3. Обчислення вагових коефіцієнтів компонентів

де І – інтегральна підготовка з веслування академічного; $О_{фіз}$ – оцінка компонента фізичної підготовленості; $О_{тех}$ – оцінка компонента технічної підготовленості; $О_{псих}$ – оцінка компонента психологічної підготовленості; $О_{такт}$ – оцінка компонента тактичної підготовленості; $О_{теор}$ – оцінка компонента теоретичної підготовленості.

Маємо зазначити, що за впливом на результативність змагальної діяльності більшість з експертів віддала перевагу фізичний підготовленості. З урахуванням співвідношення важливості компонентів інтегральної підготовки у веслуванні академічному, наданого експертами, проведено тестування для оцінювання кожного компонента інтегральної підготовленості, а також впливу інтегральної підготовленості на результативність змагальної діяльності серед веслярів-академістів категорії юніорів до 19 років у зимовий змагальний період.

Висновки. Отже, обґрунтування і розроблення показника рівня інтегральної підготовленості у веслуванні академічному є першим прикладом систематизації комплексного оцінювання рівня інтегральної підготовленості веслярів-академістів категорії юніорів до 19 років. На відміну від традиційних методів аналізу та моніторингу окремих компонентів інтегральної підготовленості (фізичної, технічної, тактичної, теоретичної чи психологічної підготовленості), запропонований інтегральний показник відображає мультикомпонентий рівень підготовленості весляра-академіста у формі єдиної аналітичної величини. Це дозволяє не лише зрозуміти індивідуальний рівень інтегральної підготовленості весляра-академіста, дисбаланс компонентів інтегральної підготовленості, а й оперативно реагувати й корегувати тренувальний процес. Запропонована цільова функція має потенціал практичного впровадження в систему багатоетапного контролю та відкриває нові перспективи для подальших наукових досліджень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Gallagher D., DiPietro L., Visek A.J., Bancheri J.M., Miller T.A. The effects of concurrent endurance and resistance training on 2 000-m rowing ergometer times in collegiate male rowers. *The Journal of Strength & Conditioning Research.* 2010. Vol. 24. № 5. P. 1208–1214.
2. Souza R., Beltrán O., Zapata D., Silva E., Freitas W.V.R., Da Silva F., Higino W. Heart rate variability, salivary cortisol and competitive state anxiety responses during pre-competition and pre-training moments. *Biology of Sport.* 2018. Vol. 36. P. 39–46.
3. Treff G., Mentz L., Mayer B., Winkert K., Engleder T., Steinacker J.M. Initial evaluation of the concept-2 rowing ergometer's accuracy using a motorized test rig. *Frontiers in Sports and Active Living.* 2022. Vol. 3. Article ID: 801617.
4. Платонов В.М. Сучасна система спортивного тренування. Київ : Перша друкарня, 2021. 672 с.
5. Mujika I. Quantification of training and competition loads in endurance sports: methods and applications. *International Journal of Sports Physiology and Performance.* 2017. Vol. 12. Suppl. 2. P. 2–9.
6. Клопов Р.В., Тищенко В.О., Меснянкін Д.Г. Спеціальна фізична підготовка веслувальників високої кваліфікації у підготовчому періоді спортивного тренування. *Фізичне виховання та спорт.* 2021. Т. 3. С. 67–73.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

7. Ingham S.A., Whyte G.P., Jones K., Nevill A.M. Determinants of 2,000 m rowing ergometer performance in elite rowers. *European Journal of Applied Physiology.* 2002. Vol. 88. P. 243–246.
8. Messonnier L., Aranda-Berthouze S.E., Bourdin M., Bredel Y., Lacour J.R. Rowing performance and estimated training load. *International Journal of Sports Medicine.* 2005. Vol. 26. № 5. P. 376–382.
9. Halson S.L. Monitoring training load to understand fatigue in athletes. *Sports Medicine.* 2014. Vol. 44. Suppl. 2. P. 139–147.
10. Borresen J., Lambert M.I. The quantification of training load, the training response and the effect on performance. *Sports Medicine.* 2009. Vol. 39. № 9. P. 779–795.
11. Manzi V., Iellamo F., Impellizzeri F., D'Ottavio S., Castagna C. Relation between individualized training impulses and performance in distance runners. *Medicine & Science in Sports & Exercise.* 2009. Vol. 41. № 11. P. 2090–2096.
12. Андрєєв А.М., Пшенична О.С. Методологія наукових досліджень : навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти магістра спеціальності «Середня освіта» освітгьо-професійної програми «Середня освіта (Інформатика)». Запоріжжя : ЗНУ, 2024. 145 с.

REFERENCES

1. Gallagher, D., DiPietro, L., Visek, A.J., Bancheri, J.M., & Miller, T.A. (2010). The effects of concurrent endurance and resistance training on 2 000-m rowing ergometer times in collegiate male rowers. The Journal of Strength & Conditioning Research, 24 (5), 1208–1214.
2. Souza, R., Beltrán, O., Zapata, D., Silva, E., Freitas, W., Da Silva, F., & Higino, W. (2018). Heart rate variability, salivary cortisol and competitive state anxiety responses during pre-competition and pre-training moments. Biology of Sport, 36, 39–46.
3. Treff, G., Mentz, L., Mayer, B., Winkert, K., Engleder, T., & Steinacker, J.M. (2022). Initial evaluation of the concept-2 rowing ergometer's accuracy using a motorized test rig. Frontiers in Sports and Active Living, 3, Article 801617.
4. Platonov, V.M. (2021). Suchasna systema sportyvnoho trenhuvannia [Modern system of sports training]. Kyiv: Persha drukarnia. 672 p.
5. Mujika, I. (2017). Quantification of training and competition loads in endurance sports: Methods and applications. International Journal of Sports Physiology and Performance, 12 (Suppl. 2), S2–S9.
6. Klopov, R.V., Tyshchenko, V.O., & Mesniankin, D.H. (2021). Spetsialna fizychna pidhotovka vesluvalnykiv vysokoi kvalifikatsii u pidhotovchomu periodi sportyvnoho trenhuvannia [Special physical training of highly qualified rowers in the preparatory period of sports training]. Fizychne vykhovannia ta sport, 3, 67–73.
7. Ingham, S.A., Whyte, G.P., Jones, K., & Nevill, A.M. (2002). Determinants of 2 000 m rowing ergometer performance in elite rowers. European Journal of Applied Physiology, 88, 243–246.
8. Messonnier, L., Aranda-Berthouze, S.E., Bourdin, M., Bredel, Y., & Lacour, J.R. (2005). Rowing performance and estimated training load. International Journal of Sports Medicine, 26 (5), 376–382.
9. Halson, S.L. (2014). Monitoring training load to understand fatigue in athletes. Sports Medicine, 44 (Suppl. 2), 139–147.
10. Borresen, J., & Lambert, M.I. (2009). The quantification of training load, the training response and the effect on performance. Sports Medicine, 39 (9), 779–795.
11. Manzi, V., Iellamo, F., Impellizzeri, F., D'Ottavio, S., & Castagna, C. (2009). Relation between individualized training impulses and performance in distance runners. Medicine & Science in Sports & Exercise, 41 (11), 2090–2096.
12. Andrieiev, A.M., & Pshenychna, O.S. (2024). Metodolohiia naukovykh doslidzhen: navch. posib. dlia zdobuvachiv stupenia vyshchoi osvity mahistra spets. "Serednia osvita" osvit.-prof. prohramy "Serednia osvita (Informatyka)" [Methodology of scientific research: Textbook for master's degree students of the "Secondary Education (Informatics)" program]. Zaporizhzhia: ZNU. 145 p.

Дата першого надходження рукопису до видання: 24.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 20.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

UDC 796.015.132:796.8 (71):005.21
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-22
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

STRATEGY OF ACTION OR AN AMBITIOUS PLATFORM FOR THE TRANSFORMATION OF SPORT IN CANADA (PART 3. "HANDBALL FOR ALL")

Kobezskyi V. V.
Director of Sport Development,
Member of the Board of Directors Canadian Team Handball Federation
7665 boulevard Lacordaire, Saint Léonard, Québec, H1S 2A7, Canada
orcid.org/0009-0002-1000-4155
v.kobezskyi@gmail.com

Tyshchenko V. O.
Doctor of Sciences in Physical Education and Sports, Professor,
Professor at the Department of Theory and Methods
of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0002-9540-9612
valeri-znu@ukr.net

Key words: *handball in Canada, sustainability, sports inclusion, LTAD, digital platforms, coach education, cultural identity, risk management.*

The study continues the analytical trilogy "Strategy of Action or an Ambitious Platform for the Transformation of Sport in Canada" and focuses on the third strategic direction of the CTHF Strategic Plan 2025–2028 – "Handball for All." The purpose of the research is to substantiate the conceptual, social, and methodological foundations of this direction as an integrative model of sustainable development for Canadian handball. The object of the study is the system of social, educational, and managerial mechanisms for inclusive sport development. The subject of the study is the "Handball for All" strategy as a practical tool for implementing sustainability, equality, and community engagement. The methodological framework combined systemic, comparative, and structural-functional analysis, SWOT and LFA approaches, expert evaluation, and SMART-based monitoring. The obtained results revealed key socio-organizational and environmental factors influencing sustainability, such as financial imbalance, regional asymmetry, insufficient coaching capacity, low awareness of inclusion, and digital inequality. Adaptive mechanisms were developed, including partnerships, mentorship programs, and digital education tools. Three analytical tables summarize risk mitigation strategies, transformation of coaching education, and SMART indicators for monitoring national progress (2025–2028). The study demonstrated that "Handball for All" functions not merely as a participation program but as a comprehensive governance and social-innovation model integrating inclusion, sustainability, and education. It aligns with the UN SDGs, the European Sports Charter, and the national Sport for All Policy. Practical recommendations include modernization of coach education through online certification and "Coach-to-Coach" mentorship, creation of inclusive and para-handball camps, eco-friendly event design, volunteer support, and implementation of transparent digital monitoring. The novelty of the research lies in the conceptualization of "Handball for All" as a sustainability-driven platform that unites performance, governance, and participation into a coherent system of sport transformation in Canada.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

СТРАТЕГІЯ ДІЙ, АБО АМБІТНА ПЛАТФОРМА ТРАНСФОРМАЦІЇ СПОРТУ В КАНАДІ (ЧАСТИНА 3. «ГАНДБОЛ ДЛЯ ВСІХ»)

Кобезький В. В.
директор зі спортивного розвитку,
член ради директорів Федерації гандболу Канади
7665, бульвар Lacordaire, Сен-Леонар, Квебек, H1S2A7, Канада
orcid.org/0009-0002-1000-4155
v.kobezskyi@gmail.com

Тищенко В. О.
доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор,
професор кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0002-9540-9612
valeri-znu@ukr.net

Ключові слова: *гандбол у Канаді, сталість, спортивна інклюзія, LTAD, цифрові платформи, підготовка тренерів, культурна ідентичність, управління ризиками.*

Дослідження продовжує аналітичну трилогію “Strategy of Action or an Ambitious Platform for the Transformation of Sport in Canada” і зосереджується на третьому стратегічному напрямі Плану розвитку Федерації гандболу Канади (CTHF) 2025–2028 – “Handball for All”. Метою дослідження є обґрунтування концептуальних, соціальних і методологічних засад цього напряму як інтегрованої моделі сталого розвитку канадського гандболу. Об’єкт дослідження – система соціальних, освітніх і управлінських механізмів інклюзивного розвитку спорту. Предмет дослідження – стратегія “Handball for All” як практичний інструмент реалізації принципів сталості, рівності й залучення громад. Методологічну основу становили системний, порівняльний і структурно-функціональний аналіз, SWOT-аналіз, підходи LFA та SMART-моніторинг. Результати дослідження засвідчили ключові соціально-організаційні й екологічні чинники впливу на сталий розвиток: фінансову нестабільність, регіональну асиметрію, дефіцит тренерських кадрів, недостатню поінформованість щодо інклюзії та цифрову нерівність. Розроблено адаптивні механізми – партнерські програми, менторські моделі підготовки тренерів, цифрові освітні інструменти. Три аналітичні таблиці систематизують стратегії мінімізації ризиків, трансформацію тренерської освіти та SMART-індикатори моніторингу національного прогресу (2025–2028). Доведено, що “Handball for All” функціонує не лише як програма участі, а як комплексна модель управління й соціальних інновацій, що інтегрує інклюзію, сталість і освіту. Стратегія узгоджується із Цілями сталого розвитку ООН, Європейською спортивною хартією та національною політикою Sport Canada щодо інклюзії та доступності. Сформульовано практичні рекомендації, як-от: модернізація тренерської освіти через онлайн-сертифікацію та програму “Coach-to-Coach”, створення інклюзивних і парагандбольних таборів, екологічне проєктування спортивних подій, підтримка волонтерів і впровадження прозорої системи цифрового моніторингу. Наукова новизна полягає в концептуалізації “Handball for All” як платформи сталого розвитку, що поєднує продуктивність, управління та участь у єдину систему спортивної трансформації Канади.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Introduction. The transformation of contemporary sport systems increasingly depends on the integration of inclusion, environmental responsibility, and evidence-based governance. In Canada, this convergence is reflected in the national Canadian Team Handball Federation (CTHF) Strategic Plan 2025–2028 [1], which articulates three interconnected pillars: Ignite Progress, Engaged Governance, and Handball for All. Together, they form a coherent framework for developing handball as both a high-performance sport and a socially oriented ecosystem of participation, education, and identity.

In our previous studies – Part 1: Ignite Progress and Part 2: Engaged Governance [5; 10] – we analyzed how performance development and transparent management constitute the basis for sustainable growth. Building on this foundation, the present paper focuses on the third strategic direction, "Handball for All", which represents the participatory and social dimension of the CTHF transformation agenda. It reflects a paradigm shift from traditional "sport participation" models toward a sustainability-oriented framework, where sport functions as a tool for community development, education, and social cohesion. This direction aligns with the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) [11], the Revised European Sports Charter (2021) [2], and Sport Canada's Policy on Inclusion and Accessibility (2022) [9].

Scholarly evidence supports this transition. Næss (2023) [7] demonstrated that effective diversity and inclusion management in sport organizations relies on leadership, organizational learning, and long-term education. Moon et al. (2022) [6] analyzed how international sport federations incorporate sustainability across environmental and social pillars, proposing a "sustainability ladder" for governance practice. Sakalidis et al. (2023) [8] emphasized the crucial role of the social environment and coaching attitudes in facilitating inclusive participation among athletes with and without intellectual disabilities. Collectively, these findings reinforce the Canadian model of Handball for All as an approach that treats participation as empowerment – supported by measurable indicators, coach education, and community-based engagement.

Consistent with Handball Canada's official mission and the forthcoming Canadian Sport Policy 2025–2035 [3, 4], the "Handball for All" direction embodies a sustainability-driven platform that combines participation growth, gender equality, and regional access with digital transparency and culturally grounded coaching pathways. It thus completes the strategic cycle of Ignite Progress → Engaged Governance → Handball for All, translating policy vision [1] into an inclusive and measurable model of sport development in Canada.

The purpose of the study is substantiate and analytically interpret the strategic direction "Handball for All" within the CTHF Strategic Plan 2025–2028 as a comprehensive socio-educational and sustainability-oriented platform aimed at expanding participation, strengthening inclusion, and ensuring the long-term development of Canadian handball through community engagement, digitalization, and environmental responsibility.

Research objectives:

1. To analyze the conceptual foundations of the "Handball for All" direction and its role in the overall logic of the CTHF Strategic Plan.
2. To identify the key social, organizational, and environmental factors influencing sustainable handball development.
3. To determine effective mechanisms for inclusion and community engagement through school, beach, and para-handball programs.
4. To develop SMART-based indicators for monitoring the implementation of "Handball for All".
5. To substantiate practical recommendations for integrating sustainability and social responsibility into the national handball ecosystem.

The object of the study is the system of social, educational, and managerial mechanisms for the sustainable development of handball in Canada within the framework of the national strategy 2025–2028.

The subject of the study is the strategic direction "Handball for All" as a practical tool for implementing inclusion, sustainability, and community-based growth in the national handball ecosystem.

Research methods.

The study employs a combination of theoretical and empirical approaches, including:

– content analysis of official CTHF strategic documents and international frameworks (UN SDGs, European Sports Charter, LTAD);

– systemic and structural-functional analysis of inclusive and sustainability practices in sport;

– comparative analysis of Canadian, European, and international development models in handball and related team sports;

– expert evaluation of risk-management and implementation indicators;

Logical Framework Approach (LFA) and SMART methodology for designing measurable implementation metrics;

SWOT analysis to identify strengths, weaknesses, opportunities, and threats of "Handball for All" within the Canadian context.

Scientific novelty.

For the first time, "Handball for All" is interpreted as an integrative model of sustainable sports development that unites athletic, social, environmental, and educational dimensions within a single governance framework.

The study introduces a new conceptual triad of sustainability in sport – social inclusion + digital

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

accessibility + environmental responsibility – as a basis for the long-term transformation of the Canadian handball ecosystem.

An original set of SMART-indicators for the evaluation of inclusive programs, coach education, and regional development has been proposed, enabling continuous monitoring of the strategy's effectiveness.

The article also substantiates the role of cultural authenticity and community-driven participation as strategic determinants of national identity in sport, expanding the theoretical understanding of "sport for all" from a management-policy perspective.

Practical significance.

The findings provide an applied framework for designing and evaluating inclusive, sustainable, and community-oriented sports programs at both national and regional levels.

The developed methodological tools – SMART indicators, sustainability matrix, and LFA-based monitoring scheme – can be used by national federations, educational institutions, and local organizations to implement evidence-based strategies in handball and other team sports.

The results contribute to the creation of an integrated training and participation model that promotes equality of access, strengthens social cohesion, and ensures long-term growth of handball in Canada.

The conceptual approach of "Handball for All" may serve as a reference for countries developing inclusive sport systems within decentralized or resource-limited environments.

Results.

The analysis of the strategic direction "Handball for All" revealed that sustainable development of handball in Canada requires an integrated combination of social, educational, managerial, and environmental factors. The implementation of the CTHF Strategic Plan (2025–2028) demonstrates a shift from isolated participation initiatives toward a holistic model of community-based and inclusive growth.

1. Identified system risks and mitigation strategies. Key barriers include financial instability, regional imbalance, institutional fragmentation, limited coaching capacity, and cultural conservatism toward innovation. The introduction of a multi-level risk management matrix enables the federation to anticipate these threats and design adaptive measures such as local partnerships, mentorship programs, rotational training camps, and user-friendly digital tools for regional coordinators.

The identified risks and corresponding adaptive measures are summarized in Table 1.

2. Transformation of coaching education and professional capacity. The study confirmed the critical importance of transforming coach preparation into an evidence-based and multidisciplinary process. The proposed "*Performance Coach Hub*" model for U16–U18 categories integrates mentorship, analytics, psychology, and recovery science, ensuring long-term continuity between regional and national programs.

3. Collaboration with European training center's (Norway, France, Germany, Denmark) is recognized as a catalyst for professional development, while the creation of an online learning and licensing platform

Table 1

Strategic Risks and Adaptive Mechanisms of the "Handball for All" Implementation

Identified Risk	Potential Consequences	Adaptive Mechanisms / Mitigation Strategies
Limited financial resources	Interruptions in training camps and community programs; reduction of outreach activities.	Development of local partnerships; engagement with municipalities; search for national and international grants; diversified funding streams.
Uneven infrastructure across regions	Limited accessibility for remote communities; lack of suitable venues.	Introduction of mobile and rotational training formats; use of school facilities; cooperation with local sports centers.
Deficit of qualified coaches	Decline in program quality; staff overload; burnout risk.	Launch of mentorship-based education system ("mentor – mentee" model); continuous online learning modules; national certification platform.
Low awareness of inclusion principles	Stigmatization and reduced participation of underrepresented groups.	Communication campaigns emphasizing diversity and success stories; organization of public events and school workshops.
Digital divide between provinces	Difficulties in data collection, athlete tracking, and monitoring.	Development of a user-friendly digital ecosystem; online training for regional coordinators; technical support hotline.
Volunteer and staff burnout	Decrease in motivation and continuity; loss of experienced personnel.	Implementation of flexible work schedules; psychological support programs; recognition and reward initiatives.

Note: Compiled by authors based on CTHF Strategic Plan 2025–2028 analytical framework.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Table 2

Transformation of Coaching Capacity: Strategic Measures and Expected Outcomes

Strategic Direction	Implementation Tools / Actions	Expected Outcomes
Evidence-based coach education	Integration of sport science, biomechanics, psychology, and digital analytics into national certification programs.	Increased professionalization; higher training quality; data-driven decision-making.
European collaboration and exchange	Partnership agreements with coaching academies in Norway, France, Germany, Denmark; joint workshops and internships.	Access to advanced expertise; benchmarking with elite standards; cross-cultural knowledge transfer.
Integrated support teams ("coach + science staff")	Inclusion of analysts, physiotherapists, psychologists, and nutritionists in national and provincial programs.	Multidisciplinary performance optimization; reduction of injury and fatigue risk; holistic athlete care.
Performance Coach Hubs for U-categories	Establishment of regional hubs for U16 – U18 programs combining mentorship and practical training.	Continuous talent pipeline; mentorship of young coaches; harmonization of regional methods.
Digital coach-learning platform	Launch of an online learning and licensing system aligned with LTAD principles.	Equal access to education across provinces; standardized competencies; transparent certification.
Mentorship and retention programs	"Coach-to-Coach" initiative, peer-learning sessions, recognition system.	Reduced staff turnover; sustained motivation and leadership culture.

Note: Developed by authors based on the CTHF Strategic Plan 2025–2028 and comparative analysis of European coaching frameworks.

ensures accessibility and standardization across provinces.

4. Integration of inclusion and sustainability principles. "*Handball for All*" expands the scope of sport governance beyond competition by embedding eco-friendly, socially responsible, and financially balanced practices. The strategy introduces mechanisms for ecological event management, shared transport systems, and community-based funding, aligning CTHF's initiatives with the UN Sustainable Development Goals (SDGs).

5. Formation of a monitoring and evaluation system. Based on the Logical Framework Approach (LFA) and SMART methodology, a system of measurable indicators was developed to track progress in athlete participation, gender equality, and regional program expansion. Among the key quantitative targets are:

– 3 international U18 training camps (by 2026);

– 4 regional academies (by 2027);

– a unified athlete digital database (by 2026);

– at least 6 inclusive handball camps, including para-handball;

– ≥40% female representation among coaches in U14 – U18 programs (by 2027).

6. Preservation of cultural identity within international integration. The research emphasizes the need to balance global best practices with national authenticity. Monitoring indicators of playing variability, cultural representation, and coach autonomy were identified to prevent the over-Europeanization of style and ensure that Canadian handball retains its multicultural and creative identity.

Overall, the obtained results confirm that the "Handball for All" initiative functions not only as a participation program but as a comprehensive transformation model. It redefines sport as a social ecosystem – integrating sustainability, equality, and education into a unified framework for long-term national progress.

The findings of the study align with contemporary international approaches to sustainable and inclusive sport governance, while revealing several unique features of the Canadian context.

Compared with the European Handball Federation (EHF) and International Handball Federation (IHF) strategies, the "Handball for All" initiative demonstrates a broader integration of social sustainability, environmental awareness, and educational impact.

Whereas European models primarily emphasize high-performance development and elite competition pathways, the Canadian approach introduces a community-based ecosystem that combines grassroots participation, inclusion of underrepresented groups, and long-term athlete development (LTAD) principles into a unified governance framework.

In contrast to the Sport Canada "Sport for All" Policy (2022), which defines participation as an element of accessibility, the CTHF model reinterprets inclusion as a multidimensional construct – merging accessibility, diversity, gender equity, and digital literacy. This shift from "participation" to "empowerment" underscores the evolution of handball from a sport to a social instrument of integration and education.

Furthermore, the application of Logical Framework Approach (LFA) and SMART indicators introduces a level of transparency and accountability uncommon

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Table 3

SMART Indicators for the Implementation of the "Handball for All" Strategy (2025–2028)

Strategic Direction	Specific / Measurable Indicator	Achievable Tools	Relevance to CTHF Priorities	Timeframe (Target Date)
National Team Development	Conduct at least 3 international training camps for U18 teams.	Collaboration with European federations and Sport Canada.	Supports *Ignite Progress* and *Handball for All* integration.	**Dec 2026**
Regional Academies	Establish 4 fully functional regional academies (North, Central, South, West).	Partnership with universities and local sport centers.	Expands grassroots and talent pathways.	**Jun 2027**
Digitalization and Data Management	Deploy a unified online platform for athlete registration and workload monitoring.	CTHF digital infrastructure and staff training.	Enhances governance transparency and performance monitoring.	**Jan 2026**
Inclusion and Accessibility	Organize 6 inclusive camps, including para-handball, in cooperation with municipalities.	Local partnerships and NGO support.	Promotes accessibility, diversity, and social equity.	**Sep 2026**
Gender Equality	Ensure ≥40% female representation among U14 – U18 coaching staff.	Mentorship and professional development programs.	Aligns with gender-equity and inclusion goals.	**Dec 2027**
International Partnerships	Sign 5 long-term cooperation agreements with European clubs.	Bilateral programs and exchange visits.	Strengthens competitiveness and knowledge transfer.	**Dec 2026**
Educational Initiatives	Launch the national mentorship program "Coach-to-Coach".	CTHF Education & Training Unit.	Builds sustainable coaching culture and continuous learning.	**End 2025**

Note: Indicators formulated according to SMART logic (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound) within the operational framework of the CTHF Strategic Plan 2025–2028.

in traditional sport development strategies. By linking qualitative and quantitative metrics (e.g., participation growth, gender balance, environmental footprint), CTHF sets a new benchmark for evidence-based governance within team sports.

The analysis also reveals that the sustainability aspect of "Handball for All" functions as a feedback mechanism: the ecological, financial, and social pillars not only stabilize operations but also enhance resilience against future crises – whether economic, demographic, or climatic.

From an international perspective, this approach positions Canada as a laboratory of adaptive sport governance, where innovations are tested within a multicultural environment and can later be replicated globally. The emphasis on cultural authenticity ensures that modernization does not erode national identity but rather strengthens it through diversity, bilingualism, and regional representation.

Finally, the results confirm that "Handball for All" completes the triad of the CTHF Strategic Plan – together with Ignite Progress (performance) and Engaged Governance (management), it defines a full-circle model of sustainable sport evolution: performance → governance → participation → identity → sustainability.

To summarize the overall research outcomes, Table 4 presents the correspondence between the formulated objectives of the study, their implementation within the structure of the article, and the obtained key findings. This analytical mapping provides a clear link between the conceptual tasks and the practical results achieved within the "Handball for All" framework.

Conclusions. The conducted study confirmed that the strategic direction "Handball for All" represents not only a participation initiative but a transformative model of inclusive and sustainable sport governance. Its implementation within the CTHF Strategic Plan 2025–2028 integrates three interconnected dimensions – social inclusion, digital accessibility, and environmental responsibility – thereby ensuring the long-term stability of the Canadian handball ecosystem.

The obtained results highlight several key outcomes: establishment of a measurable system of SMART indicators that enable transparent monitoring of progress; formation of professional and educational infrastructure for coach development through international cooperation and digital learning platforms; introduction of sustainability mechanisms ensuring environmental, financial, and social balance; preservation of cultural diversity and bilingual identity as a strategic advantage of Canadian sport.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Table 4

Alignment of the Research Objectives with Article Sections and Key Findings

№	Research Objective	Section(s) of the Article	Key Findings / Evidence
1	To analyze the conceptual foundations of the "Handball for All" direction and its role in the overall logic of the CTHF Strategic Plan.	*Introduction*, *Scientific Novelty*, *Discussion*	Defined as the third strategic pillar of the CTHF 2025–2028 framework, "Handball for All" ensures the social and educational dimension of transformation. It aligns with SDGs, the European Sports Charter, and Sport Canada's inclusion policy. The model complements "Ignite Progress" and "Engaged Governance," forming a complete strategic triad.
2	To identify the key social, organizational, and environmental factors influencing sustainable handball development.	*Results 1*, *Table 1*, *Discussion*	Key risk factors and sustainability determinants identified: financial instability, infrastructure imbalance, coach deficit, inclusion awareness gap, digital divide, volunteer burnout. Proposed adaptive mechanisms include partnerships, mentorships, digital tools, and rotational programs.
3	To determine effective mechanisms for inclusion and community engagement through school, beach, and para-handball programs.	*Results 3*, *Discussion*	Effective inclusion mechanisms established: school-community partnerships, inclusive and para-handball camps, awareness campaigns, mobile/rotational training, and culturally sensitive coaching. Inclusion is framed as empowerment and social participation.
4	To develop SMART-based indicators for monitoring the implementation of "Handball for All".	*Results 4*, *Table 3*	SMART and LFA frameworks applied to form measurable targets: U18 international camps, regional academies, unified digital database, inclusion programs, gender equity benchmarks, and partnership goals. Indicators ensure transparency and comparability across regions.
5	To substantiate practical recommendations for integrating sustainability and social responsibility into the national handball ecosystem.	*Results 5*, *Table 2*, *Practical Significance*, *Conclusions*	Practical solutions proposed: transformation of coach education through evidence-based and digital platforms, "Coach-to-Coach" mentorship, multidisciplinary support teams, eco-friendly event design, volunteer support, and sustainability monitoring. The model strengthens national resilience and inclusion.

The "Handball for All" direction thus finalizes the strategic triad of CTHF development – Ignite Progress, Engaged Governance, and Handball for All – forming an integral cycle of performance, governance, participation, and sustainability.

Prospects for further research include:

Deepening the study of the impact of inclusive and eco-oriented practices on athlete motivation and retention in community sport.

Development of quantitative evaluation models linking participation dynamics with national sport performance indicators.

Analysis of digital ecosystems for federated sport governance, including athlete monitoring and data ethics.

Cross-cultural comparative studies on identity and sustainability in small and medium sport federations.

The continuation of this scientific dialogue will support evidence-based decision-making within national sport organizations and strengthen Canada's position as a pioneer of sustainable and inclusive sport development in the 21st century.

BIBLIOGRAPHY

1. Canadian Team Handball Federation (CTHF). CTHF Strategic Plan 2025–2028. Ottawa : CTHF, 2024. URL: https://handballcanada.ca/strategic-plan
2. Council of Europe. Revised European Sports Charter. Strasbourg, 2021. URL: https://www.coe.int/en/web/sport/revised-european-sports-charter
3. Government of Canada. Canadian Sport Policy 2025–2035 (Consultation Draft). Ottawa : Sport Canada, 2024. URL: https://www.canada.ca/en/canadian-heritage/services/sport-canada/policy.html
4. Handball Canada. Official Website of the Canadian Team Handball Federation. URL: https://www.handballcanada.ca
5. Kobezskyi V., Tyshchenko V. Action Strategy or Ambitious Platform for Transforming Sports in Canada. (Part 1. "Ignite Progress"). *Фізичне виховання та спорт.* Запоріжжя : Запорізький національний університет. 2025. № 2. С. 116–124. https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-2-15

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

6. Moon P., Bayle E., François A. Assessing International Sport Federations' Sustainability Practices. Frontiers in Sports and Active Living. 2022. № 4. P. 858978. DOI: 10.3389/fspor.2022.858978
7. Næss H.E. Diversity and Inclusion Management in Sport Organizations: An Integrative Literature Review. Managing Sport and Leisure. 2023. DOI: 10.1080/23750472.2023.2213707
8. Sakalidis K.E., Fadeeva A., Hettinga F.J., Ling F.C.M. The Role of the Social Environment in Inclusive Sports Participation – Coaches' Perspectives on Athletes With and Without Intellectual Disabilities. PLOS ONE. 2023. № 18 (1). P. e0280379. DOI: 10.1371/journal.pone.0280379
9. Sport Canada. Policy on Inclusion and Accessibility in Canadian Sport. Government of Canada, 2022. URL: https://www.canada.ca/en/sport-canada.html
10. Tyshchenko V., Kobezskyi V. Strategy of Action or an Ambitious Platform for the Transformation of Sport in Canada (Part 2. "Engaged Governance"). 2025. *Академічні візії.* № 46. С. 1–9. https://doi.org/10.5281/zenodo.17008366
11. United Nations. Sustainable Development Goals (SDGs). UN Department of Economic and Social Affairs, 2015. URL: https://sdgs.un.org/goals

REFERENCES

1. Canadian Team Handball Federation (CTHF). CTHF Strategic Plan 2025–2028. Ottawa: CTHF, 2024. Available at https://handballcanada.ca/strategic-plan.
2. Council of Europe. Revised European Sports Charter. Strasbourg, 2021. Available at https://www.coe.int/en/web/sport/revised-european-sports-charter
3. Government of Canada. Canadian Sport Policy 2025–2035 (Consultation Draft). Ottawa: Sport Canada, 2024. Available at https://www.canada.ca/en/canadian-heritage/services/sport-canada/policy.html
4. Handball Canada. Official Website of the Canadian Team Handball Federation. Available at https://www.handballcanada.ca
5. Kobezskyi, V., & Tyshchenko, V. (2025) Action Strategy or Ambitious Platform for Transforming Sports in Canada. (Part 1. "Ignite Progress"). Physical Education and Sport. Zaporizhzhia: Zaporizhzhia National University. № 2. P. 116–124. https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-2-15
6. Moon, P., Bayle, E., & François, A. (2022). Assessing International Sport Federations' Sustainability Practices. Frontiers in Sports and Active Living, 4: 858978. DOI: 10.3389/fspor.2022.858978
7. Næss, H.E. (2023). Diversity and Inclusion Management in Sport Organizations: An Integrative Literature Review. Managing Sport and Leisure. DOI: 10.1080/23750472.2023.2213707
8. Sakalidis, K.E., Fadeeva, A., Hettinga, F.J., & Ling, F.C.M. (2023). The Role of the Social Environment in Inclusive Sports Participation – Coaches' Perspectives on Athletes With and Without Intellectual Disabilities. PLOS ONE, 18 (1): e0280379. DOI: 10.1371/journal.pone.0280379
9. Sport Canada. Policy on Inclusion and Accessibility in Canadian Sport. Government of Canada, 2022. Available at https://www.canada.ca/en/sport-canada.html
10. Tyshchenko, V., Kobezskyi, V. (2025). Strategy of Action or an Ambitious Platform for the Transformation of Sport in Canada (Part 2. "Engaged Governance"). Academic visions, (46). P. 1–9. https://doi.org/10.5281/zenodo.17008366
11. United Nations. Sustainable Development Goals (SDGs). UN Department of Economic and Social Affairs, 2015. Available at https://sdgs.un.org/goals

Дата першого надходження рукопису до видання: 27.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 23.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

УДК 796.332:796.015.14:159.95:004.8
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-23
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ПСИХОФІЗИЧНОЇ ГОТОВНОСТІ ФУТБОЛІСТІВ У РІЧНОМУ МАКРОЦИКЛІ ПІДГОТОВКИ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Коваленко Ю. О.
кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0002-0827-9371
visnik_znu@ukr.net

Верітов О. І.
доктор педагогічних наук,
доцент кафедри фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0002-3793-3010
kop230405@gmail.com

Дядечко І. Є.
кандидат наук з фізичного виховання та спорту,
доцент кафедри фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0001-5709-9150
dyadechko@ukr.net

Остапчук В. І.
керівник фізичного виховання
Львівський фаховий коледж Львівського національного університету природокористування
вул. Замарстинівська, 167, Львів, Україна
orcid.org/0009-0005-7528-4719
vasyl.i.ostapchuk@gmail.com

Ключові слова: *ігрові види спорту, модель, психофізична готовність, фізична підготовленість, педагогічний експеримент, підготовчий період, функціональний розвиток.*

У результаті проведеного теоретичного аналізу проблеми встановлено, що на сучасному етапі розвитку футболу європейського рівня ментальний компонент виступає одним із базових факторів, що суттєво впливає на досягнення спортивних результатів нарівні з фізичними, технічними, тактичними та стратегічними складниками. Європейська асоціація футбольних клубів визнає психологічні інструменти як важливі ресурси для тренерського складу, оскільки систематичний аналіз індивідуальних сильних і слабких сторін футболістів дає змогу формувати персоналізовані моделі розвитку на різних етапах підготовки, що, у свою чергу, дозволяє тренерам розробляти адаптивні програми тренувань, які враховують не лише фізичні, але й психологічні особливості спортсменів, сприяють підвищенню їхньої результативності та забезпеченню гармонійного психологічного розвитку й психоемоційного благополуччя. Наукова

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

спільнота одностайно підкреслює необхідність інтеграції психофізичної підготовки як єдиного цілісного компонента тренувального процесу. Особливу увагу приділяють розвитку психічної адаптивності з раннього віку, оскільки такі чинники, як концентрація уваги, мотиваційна готовність і здатність до стрес-контролю, є критичними для успішної діяльності як у спортивній, так і в повсякденній сферах життя. Індивідуалізація тренувального процесу з урахуванням типології нервової системи спортсмена є ключовим чинником оптимізації навантажень та методичних підходів. Результати дослідження акцентують увагу на необхідності впровадження міждисциплінарних стратегій, спрямованих на підтримання високого рівня психічної та фізіологічної готовності спортсменів. Такий комплексний підхід не лише покращує спортивні показники, а й забезпечує ефективний профілактичний механізм зниження ризику виникнення функціональних порушень і травматичних станів, що має безпосереднє значення для збереження здоров'я гравців. У рамках проведеного дослідження представлені результати педагогічного експерименту, спрямованого на інтеграцію двох ключових компонентів підготовки футболістів – психологічного та фізичного. Актуальність тематики обґрунтована необхідністю акцентувати увагу тренерського складу українських футбольних клубів на розробленні та впровадженні внутрішніх стандартів оцінювання рівня готовності спортсменів до прояву максимального функціонального потенціалу, що передбачає обов'язковий моніторинг індикаторів психологічної готовності. У дослідженні брали участь футболісти запорізьких клубів різного рівня кваліфікації. Для кількісного оцінювання динаміки фізичної підготовленості застосовано сім валідних тестових методик, які охоплюють ключові параметри розвитку витривалості, швидкісних та швидкісно-силових здібностей. Результати експерименту підтвердили ефективність розробленої моделі, основним компонентом якої є цілеспрямована психологічна підготовка – упровадження психологічних технік на різних етапах річного циклу підготовки (постановка цілей, самонавіювання, образна практика, концентрація уваги) створює сприятливі умови для підвищення фізичної та технічної результативності футболістів. Після завершення експериментального періоду було зафіксовано статистично значущий приріст показників фізичної підготовленості спортсменів високої кваліфікації, що свідчить про підвищення мобілізаційних ресурсів організму завдяки впровадженню комплексної моделі підготовки. Представлена модель має потенціал для широкого застосування як у молодіжному, так і у професійному спорті. Водночас дослідження обґрунтовує необхідність переходу на європейські стандарти моніторингу й оцінки розвитку здібностей футболістів, що забезпечить системність і ефективність підготовки.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

MODEL FOR THE DEVELOPMENT OF FOOTBALL PLAYERS' PSYCHOPHYSICAL READINESS IN THE ANNUAL TRAINING MACROCYCLE USING MODERN TECHNOLOGIES

Kovalenko Yu. O.
PhD in Pedagogics, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Theory and Methods
of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/orcid.org/0000-0002-0827-9371
visnik_znu@ukr.net

Veritov O. I.
Doctor of Pedagogical Sciences,
Associate Professor at the Department of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0002-3793-3010
kop230405@gmail.com

Dyadechko I. Ye.
Candidate of Sciences in Physical Education and Sports,
Associate Professor at the Department of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0001-5709-9150
i.dyadechko@ukr.net

Ostapchuk V. I.
Head of the Physical Education
Separate Structural Department "Lviv Professional College
of Lviv National Environmental University"
Zamarstynivska str., 167, Lviv, Ukraine
orcid.org/0009-0005-7528-4719
vasyl.i.ostapchuk@gmail.com

Key words: *game sports, model, psychophysical readiness, physical fitness, pedagogical experiment, preparatory period, functional development.*

As a result of the theoretical analysis of the problem, it was established that at the current stage of development of football at the European level, the mental component is one of the basic factors that significantly affects the achievement of sports results along with physical, technical, tactical and strategic components. The European Football Club Association recognizes psychological tools as important resources for the coaching staff, since the systematic analysis of individual strengths and weaknesses of football players allows you to form personalized development models at different stages of training. This, in turn, allows coaches to develop adaptive training programs that take into account not only the physical, but also the psychological characteristics of athletes, contributing to increasing their performance and ensuring harmonious psychological development and psycho-emotional well-being. The scientific community unanimously emphasizes the need to integrate psycho-physical training as a single integral component of the

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

training process. Particular attention is paid to the development of mental adaptability from an early age, since factors such as concentration of attention, motivational readiness and the ability to control stress are critical for successful performance in both sports and everyday life. Individualization of the training process, taking into account the typology of the athlete's nervous system, is a key factor in optimizing loads and methodological approaches. The results of the study emphasize the need to implement interdisciplinary strategies aimed at maintaining a high level of mental and physiological readiness of athletes. Such a comprehensive approach not only improves sports performance, but also provides an effective preventive mechanism for reducing the risk of functional disorders and traumatic conditions, which is of direct importance for maintaining the health of players. The results of the conducted study are presented as part of a pedagogical experiment aimed at integrating two key components of football player training – psychological and physical. The relevance of the topic is justified by the need to focus the attention of the coaching staff of Ukrainian football clubs on the development and implementation of internal standards for assessing the level of readiness of athletes to demonstrate maximum functional potential, which involves mandatory monitoring of psychological readiness indicators. Footballers from Zaporizhia clubs of various levels of qualification participated in the study. Seven valid test methods were used to quantitatively assess the dynamics of physical fitness, covering key parameters of the development of endurance, speed and speed-strength abilities. The results of the experiment confirmed the effectiveness of the developed model, the main component of which is targeted psychological training – the implementation of psychological techniques at different stages of the annual training cycle (goal setting, self-suggestion, imagery practice, concentration of attention) creates favorable conditions for increasing the physical and technical performance of football players. After the end of the experimental period, a statistically significant increase in the indicators of physical fitness of highly qualified athletes was recorded, which indicates an increase in the mobilization resources of the body as a result of the implementation of a comprehensive training model. The presented model has the potential for widespread use in both youth and professional sports. At the same time, the study justifies the need to transition to European standards for monitoring and assessing the development of football players' abilities, which will ensure the systematic and effective training.

Вступ. У сучасному футболі рівень фізичної підготовки спортсменів постійно зростає, однак ефективність їхніх виступів багато в чому залежить не лише від фізичних якостей, а й від психологічної та психофізичної готовності. Психологічна готовність включає здатність спортсмена адекватно сприймати ситуації на полі, контролювати емоції, підтримувати мотивацію та концентрацію, що є ключовими чинниками успішної діяльності у стресових і динамічних ігрових умовах. Психофізична готовність, у свою чергу, охоплює інтеграцію психічних і фізичних процесів, що забезпечують оптимальну координацію, швидкість реакції та витривалість. Незважаючи на визнання значущості цих аспектів у наукових дослідженнях, у реальній практиці роботи з футболістами часто спостерігається формальний і декларативний підхід до їх формування.

Практичний досвід роботи з футбольними командами підтверджує, що проблеми у сфері психологічної та психофізичної підготовки залишаються актуальними та потребують більш глибокого вивчення і впровадження ефективних, комплексних методик, адаптованих до сучасних вимог футболу. Отже, постає необхідність детального дослідження змісту, специфіки й особливостей формування психологічної та психофізичної готовності футболістів для підвищення рівня їхньої спортивної майстерності та конкурентоспроможності.

Проблема дослідження полягає в науково-методичному обґрунтуванні змісту й особливостей формування психофізичної готовності футболістів, розробленні ефективних методик і технологій, які сприятимуть комплексному розвитку спортсменів і підвищенню їхньої спортивної майстерності відповідно до сучасних вимог спортивної практики та науки.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У науковій літературі поняття «психофізична підготовка» посідає почесне місце. Але науковці трактують дане поняття відповідно до особливостей власних досліджень.

Отже, трапляються підходи, коли під психофізичною підготовкою розуміють можливості людини проявляти таку фізичну якість, як спритність. Цікавими і досить ґрунтовними є дослідження В.В. Пічуріна [7], який вивчав структуру психофізичної готовності фахівців різних професій і виділяє в ній понад 16 позицій. А завданнями психофізичної підготовки вважає такі: формування професійно значущих рис особистості, професійно значущих психологічних компетентностей, професійно значущих психічних процесів і професійно значущих складників психомоторики.

Близьким до вищезгаданого є підхід С.М. Борщова [1]. Він поняття «психофізична підготовка» використовує для поєднання в одній системі підсистем фізичної і психологічної готовності. До них він включає такі складник: соматичне здоров'я, рухові здібності, професійні нахили, спеціальні професійні здібності, властивості нервової системи. Здебільшого психофізична підготовка та професійно-прикладна фізична підготовка ототожнюються.

Фахівці з футболу висловлюють узгоджену думку стосовно того, що висококваліфіковані футболісти мають бути добре підготовленими фізично, технічно, тактично, психологічно, мати належний рівень ігрової майстерності [2; 3]. Футбол вищих досягнень пов'язаний із граничними за інтенсивністю і тривалістю тренуваннями та змагальними навантаженнями, під час яких підвищуються вимоги до всіх ланок спеціальної підготовленості гравців. Реалізація фізичних, техніко-тактичних та інтелектуальних можливостей багато в чому визначається рівнем високо-генетично детермінованих індивідуальних типологічних властивостей вищих відділів центральної нервової системи, без яких неможлива їх реалізація під час напруженої ігрової діяльності [6].

На нашу думку, у разі, коли психологічна і психофізична підготовка реалізується в навчально-тренувальному процесі, доцільним буде поєднання в рамках одного блоку психологічної і психофізичної підготовки. Отже, спортивна діяльність є ефективною за умов поєднання двох процесів, формування психологічних складників (наприклад, рис особистості) та розвитку психофізичних (наприклад, психомоторики).

У нашому розумінні, психофізичну готовність ми розглядаємо як взаємозв'язок між фізичною підготовленістю, отже, рівень прояву фізичних якостей (спритність, швидкісні здібності тощо) та психологічними (увага, емоційна стійкість, мотивація, концентрація, стресостійкість, тактичне мислення, самовпевненість тощо) якостями спортсмена. Її формування у футболі потребує паралельного розвитку обох складників у структурі річної періодизації з урахуванням фаз адаптації.

Зв'язок між емоційними станами та спортивними результатами підтверджено численними дослідженнями, які підкреслюють, як самоефективність спортсменів може впливати на виконання ними рухових завдань [4; 5]. Взаємодія між різними психофізичними показниками ще більше посилюється. Дослідження виявило значну кореляцію між психофізичними показниками, зокрема мотивацією, тривожністю та концентрацією, та ключовими руховими навичками, як-от спритність, швидкість та загальний контроль м'яча, у футболістів.

У наукових дослідженнях цього напряму встановлено, що фізичні вправи є одним із засобів активного впливу на психіку людини. Автори створюють специфічні умови багаторазового виконання фізичних вправ, наприклад, в умовах реальної небезпеки, фізичної втоми, прискореного пересування, застосування ментального тренінгу, подолання перешкод і психогенного впливу різноманітних подразників, які поєднані із прийомами психоемоційного самоуправління. І все це сприяє формуванню психологічної адаптації в діяльності спортсменів або психоемоційної стійкості [7; 8].

Для побудови моделі психологічної і психофізичної готовності особистості необхідно орієнтуватись на ту чи іншу модель особистості та враховувати під час її формування такі чинники: біологічні (спадковість, темперамент, тип нервової системи); соціальні (сім'я, колектив, культурні цінності); діяльності та досвіду (навчання, спорт, професійна практика); самовиховання (усвідомлена робота над собою) [11].

Отже, основу моделі становлять такі значущі для спортивної діяльності у футболі риси особистості, як мотивація і емоційна стійкість (це багатовимірна здатність, яка зазвичай асоціюється з позитивною самооцінкою та вірою в себе, стійкістю, адекватним подоланням негативних ситуацій на тренуваннях і змаганнях, покращеною концентрацією, а також здатністю уникати почуттів, пов'язаних зі «здачею»). Структуризація психологічної і психофізичної готовності особистості сприяє розробленню ефективних методів її формування, дає можливість більш цілеспрямовано здійснювати педагогічний вплив.

Комплексне розуміння кореляції між психофізичними показниками та руховими навичками слугуватиме основою для подальших досліджень, що сприятиме як академічному дискурсу, так

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

і практичному застосуванню у тренуванні футболістів вищих досягнень.

Психологічна готовність є критично важливою для оптимізації фізичної продуктивності [6]. А психологічна стійкість [9] у футболі є гарантовано фундаментальною характеристикою, яка дозволяє гравцям залишатися зосередженими на цілях, бути гнучкими й ефективними у своїх рішеннях, таким чином уникати станів тривоги або вигорання. Фактично, психічна стійкість може мати вищу прогностичну силу щодо результатів у змаганнях, ніж інші фізичні тести.

Попри значну кількість досліджень, не досить розроблені та впроваджені ефективні, комплексні методики формування психологічної і психофізичної готовності, які відповідали б сучасним вимогам футболу й ураховували б індивідуальні особливості спортсменів.

Метою дослідження є обґрунтування і експериментальна перевірка ефективності спеціально розробленої моделі формування психофізичної готовності футболістів 16–18 років, реалізацією ефективності якої є вплив на динаміку розвитку витривалості, швидкісних і швидкісно-силових здібностей.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати науковий досвід поєднання фізичної та психологічної сторін підготовки спортсменів у футболі для вирішення завдань вищих досягнень.

2. Показати можливості у формі алгоритму дій у річному макроциклі побудови навчально-тренувального процесу футболістів 16–18 років як моделі поєднання підсистем фізичної і психологічної готовності.

3. Оцінити характер впливу розробленої моделі побудови навчально-тренувального процесу підготовки футболістів у підготовчому періоді на показники фізичної підготовленості.

Нижче ми представляємо в загальному вигляді змістовний алгоритм моделі підвищення психофізичної підготовленості футболістів відповідно до етапів підготовки в річному циклі.

Етап 1. Підготовчий період (6–8 тижнів перед сезоном):

1. Діагностика фізичних і психологічних параметрів (тести оцінювання фізичної підготовленості; опитувальники мотивації, стресостійкості тощо).

2. Розвиток загальної фізичної підготовки: аеробна витривалість, силові здібності, спритність.

3. Ментальне тренування (постановка індивідуальних цілей, тренінги візуалізації і майндфулнес для підвищення концентрації).

4. Інтеграція: виконання технічних вправ у стані контрольованої втоми, сконцентрованість на меті для тренування ухвалення рішень у складних умовах.

Етап 2. Ранній змагальний період (перші 4–6 тижнів сезону):

1. Зменшення обсягу, підвищення інтенсивності тренувань (більше ігрових ситуацій, короткі високошвидкісні інтервали).

2. Ментальне тренування – психологічна адаптація до змагального стресу – симуляція матчевих сценаріїв з високим тиском часу, метод відпускання ситуації.

3. Мікроцикли «перед грою»: 2–3 дні до матчу – зниження навантажень і психологічний «настрій» (короткі мотиваційні сесії, командні брифінги).

Етап 3. Середина змагального періоду:

1. Хвильова періодизація (зміна навантажень у 2–3-тижневих блоках).

2. Індивідуальна корекція навантажень за даними GPS-моніторингу та психофізіологічного тестування.

3. Підтримка психологічної стійкості: командні коучингові сесії, індивідуальна робота зі спортивним психологом, метод візуалізації, метод уявлення.

4. Моделювання стресу: концентрація на контролі «перетренованості» у тренуванні для підвищення толерантності до втоми.

Етап 4. Завершення сезону:

1. Цілеспрямована підводка до піку (2–3 тижні): скорочення тренувального обсягу на 20–30%, збереження ігрової інтенсивності.

2. Психологічний фокус: відпрацювання сценаріїв вирішальних ігор, робота над упевненістю, емоційним контролем.

3. Відновлювальні процедури (кріотерапія, масаж, сон 8–9 годин) для збереження свіжості.

Етап 5. Перехідний період (міжсезоння, 2–4 тижні):

1. Легка аеробна активність (плавання, велосипед, йога).

2. Психологічне «перезавантаження» – зниження когнітивного навантаження, хобі поза футболом. Психологічні практики щодо формування позитивного мислення.

3. Аналіз минулого сезону, постановка нових цілей. Ментальні стратегії підтримки самовпевненості й уваги.

Організація дослідження. Особливість експерименту полягала в розробленні та впровадженні моделі підготовки футболістів високої кваліфікації, що спрямована на формування їхньої психофізичної готовності. У моделі враховано: багатовимірність психофізичних процесів (фізичні, когнітивні, емоційні); періодизація підготовки з урахуванням фаз адаптації та регенерації; індивідуалізація тренувального процесу; застосування

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

сучасних методик моніторингу й оцінювання; поєднання теоретичних знань і практичних психотехнологій; орієнтація на підтримання здоров'я і довготривалу спортивну кар'єру.

Особлива увага в цій моделі приділяється розвитку психологічних навичок (ментальний тренінг, техніки релаксації, візуалізація, концентрація, постановка цілей) як складника частини фізичної підготовки, що забезпечило покращення контролю над емоціями, концентрації, підвищення стресостійкості та психомоторної координації. У тренування згідно з моделлю впроваджено персоналізацію тренувальних навантажень і психотехнік відповідно до індивідуальних психофізіологічних особливостей спортсмена (тип нервової системи, рівень тривожності, мотиваційні профілі), що забезпечило більш ефективне формування готовності, зниження ризику перенавантажень і емоційного вигорання.

Загальна тривалість реалізації програми, психологічного складника, становила 7 тижнів (підготовчий період), 2 заняття на тиждень, тривалість кожного – 1,5–2 години.

Відповідно, динаміка змін у фізичній підготовленості впродовж педагогічного експерименту оцінювалася за сімома валідними тестами: для оцінювання дистанційної швидкості – біг 30 м, с; для оцінювання стартової – біг 15 м з місця, с; для оцінювання абсолютної швидкості – біг 15 м з ходу, с; для оцінювання швидкісно-силових якостей – стрибок у довжину з місця, см; п'ятикратний стрибок, см; для оцінювання швидкісної витривалості – човниковий біг 7 х 50 м, с; для загальної витривалості – 20-метровий шатл-тест, м. Набір тестів відображав динаміку фізичних здібностей футболістів упродовж підготовчого періоду.

Результати дослідження. Аналіз отриманих у процесі педагогічного експерименту даних дозволив виявити закономірні зміни в показниках фізичної та психофізичної готовності футболістів, що підтверджують ефективність запропонованої моделі підготовки. Системне впровадження інтегрованого підходу, який поєднує фізичний і психологічний складники тренувального процесу, сприяло суттєвому підвищенню ключових функціональних і рухових параметрів, зокрема швидкісних, швидкісно-силових і витривалості, а також розвитку психоемоційної стійкості та концентрації уваги.

Результати оцінювання фізичної підготовленості футболістів наприкінці дослідження наведено в таблиці 1. Отже, покращення результатів у бігу на 30 м, бігу на 15 м з місця та з ходу, стрибку з місця і п'ятикратному стрибку свідчить про підвищення функціональної підготовленості енергетичної системи організму гравців. Зокрема, отримані дані демонструють удосконалення процесів ресинтезу аденозинтрифосфату (АТФ) завдяки більш ефективному функціонуванню фосфагенної (алактатної) системи енергозабезпечення та підвищенню буферної здатності м'язової тканини, що дозволяє спортсменам виконувати вибухові рухові дії з максимальною потужністю, підтримувати високу інтенсивність у короткочасних спринтових зусиллях і швидко відновлювати працездатність між повторними навантаженнями. Окрім того, покращення цих показників опосередковано відображає підвищення нейром'язової ефективності, зокрема синхронізації залучення моторних одиниць і оптимізації міжм'язової взаємодії.

Збільшення довжини стрибків у тестах ми передусім пов'язуємо з покращенням міжм'язової координації, що відображає більш узгоджену роботу м'язів – агоністів, антагоністів і стабілізаторів під час виконання вибухових рухових дій, що сприяє ефективнішій передачі зусилля та зменшенню втрат енергії в ланцюзі нервова система – м'язи – суглоби. Незначне покращення у вправі «біг 7 × 50 м» ($p > 0,05$) ми пояснюємо особливостями періоду підготовки, коли основний акцент було зроблено на розвиток швидкісно-силових якостей і загальної витривалості, а не на спеціальну швидкісну витривалість у повторних спринтових зусиллях. Це вказує на відносну недостатність у програмі вправ, спрямованих саме на вдосконалення сенсомоторної координації в умовах високої втоми та багатократних інтервальних навантажень, які є критичними для ігрової діяльності у футболі.

Порівняльний аналіз відносної динаміки приросту показників фізичної підготовленості футболістів також підтверджує ефективність експериментальної програми, яка сприяла покращенню рівня готовності спортсменів до умов змагань. Так, показники бігу на 30 м, бігу на 15 м та 15 м з ходу у спортсменів зросли на 6,26, 14,23 та 6,03% відповідно, що вказує на суттєве покращення стартової швидкості й анаеробної потужності.

Стрибок у довжину зріс на 12,61%, а п'ятикратний стрибок з місця – на 28,31%, що свідчить про активацію швидких м'язових волокон (переважно типу IIа та IIх) та суттєве підвищення рівня вибухової сили. Такі зміни є результатом покращення міжм'язової та внутрішньом'язової координації, оптимізації синхронізації роботи моторних одиниць і збільшення частоти їхньої імпульсації. Водночас спостерігається вдосконалення інтеграції сенсомоторних систем – більш ефективна взаємодія пропріоцептивних, зорових і вестибулярних сигналів із центральними програмами рухів, що забезпечує більш точне дозування зусиль, скорочення латентного часу реакції та зменшення енергетичних витрат під час вико-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

нання вибухових рухових дій. Підвищення ефективності центрального керування рухами є також результатом систематичного використання вправ із високою швидкістю скорочення м'язів і тренувань у стані контрольованої втоми, що наближає умови до ігрових ситуацій у футболі.

Покращення результату у «20-метровому шатл-тесті» на 8,62% свідчить про формування більш економного режиму діяльності моторних центрів кори головного мозку, що вказує на підвищення ефективності центральної регуляції рухової активності, що проявляється в оптимізації рекрутування та ротації моторних одиниць, зменшенні надмірної активності м'язів-синергістів і скороченні зайвих рухів. У результаті знижується енергетична вартість виконання повторюваних циклічних навантажень, що відтерміновує настання локальної м'язової та загальної втоми. Такий ефект є результатом поєднання цільової фізичної підготовки з розвитком психофізіологічних механізмів регуляції, зокрема концентрації уваги, здатності до підтримання стабільного темпу й ефективного розподілу зусиль протягом усього тесту.

Навіть у вправі «7 × 50 м», яка зафіксувала найменшу динаміку змін, спостерігалося деяке покращення результату, що свідчить про загальну ефективність розробленої програми, пояснюється тим, що навіть за відсутності спеціалізованого акценту на розвитку швидкісної витривалості в її класичному розумінні комплексне поєднання фізичних і психологічних компонентів тренувального процесу позитивно вплинуло на функціональний стан кардіореспіраторної системи, енергозабезпечення м'язової діяльності та регуляторні механізми ЦНС. Інакше кажучи, адаптаційні зрушення, зумовлені комплексною підготовкою, мали системний характер і торкнулися навіть тих фізичних якостей, які безпосередньо не були пріоритетом у тренувальній програмі. Водночас порівняно скромна величина приросту за цим тестом підкреслює потребу у включенні більш цілеспрямованих вправ на розвиток швидкісної витривалості в умовах повторюваних інтервальних навантажень, наближених до специфіки ігрової діяльності у футболі.

Отже, сукупність позитивних змін у тестах демонструє ефективність роботи команди тренерів щодо реалізації моделі підготовки футболістів, у якій поєднуються дві підсистеми, фізична й психологічна. Адаптаційні зміни в роботі ЦНС за систематичного тренування забезпечують більш економну, скоординовану та стійку регуляцію функціональних систем організму, що прямо відбивається на зростанні показників фізичної підготовленості.

Можна констатувати, що отримані нами результати мають наукове підґрунтя, відповідно до чого ефективно узгоджуються і працюють на розвиток спортсмена дві важливі сторони підготовленості гравців у футболі, психологічна і фізична.

Висновки.

1. Експериментальна модель формування психофізичної готовності футболістів у структурі річного макроциклу, що інтегрує фізичну та психологічну підготовку, виявилася ефективною, про що свідчить статистично значуще ($p < 0,05–0,001$) покращення більшості досліджуваних показників фізичної підготовленості.

2. Зростання результатів у швидкісних та швидкісно-силових тестах відображає підвищення потужності алактатної енергетичної системи, активацію швидких м'язових волокон (типу IIа та IIх), оптимізацію міжм'язової та внутрішньом'язової координації, що забезпечує більш ефективну реалізацію вибухових рухових дій.

3. Покращення показників загальної витривалості, зокрема у «20-метровому шатл-тесті» (+8,62%), свідчить про підвищення ефективності центральної регуляції рухової активності, економізацію роботи моторних центрів кори головного мозку й оптимізацію рекрутування і чергування моторних одиниць, що відтерміновує настання втоми.

5. Позитивна динаміка, зафіксована навіть у тесті «7 × 50 м» ($p > 0,05$), підтверджує системний вплив моделі на функціональний стан спортсменів, водночас вказує на необхідність посилення

Таблиця 1

Динаміка показників фізичної підготовленості футболістів упродовж педагогічного експерименту ($\overline{X} \pm m$, p)

№	Показник	Початок експерименту	p	Кінець експерименту
1	Біг 30 м, с	4,47 ± 0,40	<0,001	4,19 ± 0,30
2	Біг 15 м з місця, с	2,60 ± 0,90	<0,001	2,23 ± 0,30
3	Біг 15 м з ходу, с	1,99 ± 0,20	<0,001	1,87 ± 0,10
4	Стрибок з місця, см	214,00 ± 0,50	<0,001	241,00 ± 0,90
5	П'ятикратний стрибок, см	1130,00 ± 0,30	<0,05	1450,02 ± 0,50
6	7 х 50 м, с	69,30 ± 1,8	>0,05	65,40 ± 1,80
7	20-метровий шатл-тест, м	2 900,01 ± 123	<0,05	3 150,04 ± 138

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

тренувального акценту на розвиток швидкісної витривалості в повторних спринтових навантаженнях.

Реалізація комплексного підходу з урахуванням індивідуальних психофізіологічних особливостей спортсменів сприяє не лише підвищенню рівня функціональної та техніко-тактичної готовності, а й зниженню ризику перенавантаження та психоемоційного виснаження, що має безпосереднє значення для стабільного зростання спортивних результатів протягом сезону.

Перспективи подальших досліджень доцільно спрямувати на модифікацію запропонованої моделі для її адаптації до інших вікових груп і кваліфікаційних рівнів футболістів, а також для різних етапів багаторічної підготовки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Борщов С.М. Психофізична підготовка юних гімнастів : автореф. дис. … канд. наук з фізичн. вих. і спорту : 24.00.01. Львів, 2003. 17 с.
2. Джур О.Ю., Соколова О.В., Тищенко В.О., Новицька С.О., Баканова О.Ф. Інноваційний підхід до методики вдосконалення фізичної підготовленості юних футболістів. *Вісник Запорізького національного університету :* збірник наукових праць. Серія «Фізичне виховання та спорт». Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2021. № 1. С. 133–139.
3. Захарчук С.П., Тищенко В.О., Синиця А.В., Конох А.А. Підвищення фізичної підготовленості футболістів інноваційними засобами. *Фізичне виховання та спорт.* 2024. № 1. С. 55–60.
4. Коробейников Г.В., Приступа Є.Н., Коробейнікова Л.Г., Бріскин Ю.А. Оцінювання психофізіологічних станів у спортсменів. Львів : ЛДУФК, 2013. 312 с.
5. Лизогуб В.С., Пустовалов В.О., Супрунович В.О., Гречуха С.В. Спеціальна підготовленість та стан біоенергетики футболістів 14–15 років з різним рівнем індивідуально-типологічних властивостей вищих відділів центральної нервової системи. *Natural and Technical Sciences.* 2015. III (8). Is. 73. P. 29–32.
6. Пічурін В.В. Копінг-стратегії студентів і психологічна готовність до професійної праці. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту.* 2015. № 2. С. 53–59.
7. Саутов Р.Т., Тищенко В.О. Інтегрована методика тренування для розвитку технічних і тактичних навичок футболістів на етапі попередньої базової підготовки. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова.* Серія 15. 2024. Т. 12. № 185. С. 169–175.
8. Саутов Р.Т., Тищенко В.О. Структурно-функціональний аналіз фізичної підготовленості футболістів на ранньому етапі спортивної спеціалізації. *Фізичне виховання та спорт.* 2025. № 1. С. 425–430.
9. Liew G.C., Kuan G., Chin N.S., Hashim H.A. Psychological resilience in sports. *German Journal of Exercise and Sport Research.* 2019. № 49. P. 381–394.
10. Slimani M., Bragazzi N.L., Znazen H., Paravlic A., Azaiez F., Tod D. Психосоціальні предиктори та психологічна профілактика футбольних травм: систематичний огляд та метааналіз літератури. *Physical Therapy in Sport.* 2018. № 32. P. 293–300.
11. Neledva I., Yachsie B.T.P.W.B. Correlation between psychophysical indicators and motor skills of 15–16-year-old football players : Review article. *Health Technologies.* 2024. T. 2. № 4. P. 17–27.

REFERENCES

1. Borshchov, S.M. (2003). Psykhofizychna pidhotovka yunykh himnastiv [Psychophysical training of young gymnasts] (PhD Thesis), Lviv.
2. Dzhur, O.Iu., Sokolova, O.V., Tyshchenko, V.O., Novytska, S.O., & Bakanova, O.F. (2021). Innovatsiinyi pidkhid do metodyky vdoskonalennia fizychnoi pidhotovlenosti yunykh futbolistiv [An innovative approach to the methodology for improving the physical fitness of young football players]. Bulletin of the Zaporizhzhia National University. Physical Education and Sport, (1), 133–139.
3. Zakharchuk, S.P., Tyshchenko, V.O., Synytsia, A.V., & Konokh, A.A. (2024). Pidvyshchennia fizychnoi pidhotovlenosti futbolistiv innovatsiinymy zasobamy [Improving the physical fitness of football players by innovative means]. Physical Education and Sport, (1), 55–60.
4. Korobeinykov, H., Prystupa, Ye., Korobeinikova, L., & Briskyn, Yu. (2013). Otsiniuvannia psykhofiziolohichnykh staniv u sportsmeniv [Assessment of psychophysiological states in athletes]. Lviv: LDUFK.
5. Lyzohub, V.S., Pustovalov, V.O., Suprunovych, V.O., & Hrechukha, S.V. (2015). Spetsialna pidhotovlenist ta stan bioenerhetyky futbolistiv 14–15 rokiv z riznym rivnem indyvidualno-typolohichnykh vlastyvostei vyshchykh viddiliv tsentralnoi nervovoi systemy [Special preparedness and state of bioenergetics of football players aged 14–15 years with different levels of individual typological properties of higher divisions of the central nervous system]. Natural and Technical Sciences, III (8), 29–32.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

6. Pichurin, V.V. (2015). Kopinh-stratehii studentiv i psykholohichna hotovnist do profesiinoi pratsi [Coping strategies of students and psychological readiness for professional work]. Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports, (2), 53–59.
7. Sautov, R.T., & Tyshchenko, V.O. (2024). Intehrovana metodyka trenuvannia dlia rozvytku tekhnichnykh i taktychnykh navychok futbolistiv na etapi poperednoi bazovoi pidhotovky [Integrated training methodology for the development of technical and tactical skills of football players at the stage of preliminary basic training]. Scientific Journal of the Mykhailo Dragomanov Ukrainian State University. Series 15, 12 (185), 169–175.
8. Sautov, R.T., & Tyshchenko, V.O. (2025). Strukturno-funktsionalnyi analiz fizychnoi pidhotovlenosti futbolistiv na rannomu etapi sportyvnoi spetsializatsii [Structural and functional analysis of physical fitness of football players at the early stage of sports specialization]. Physical Education and Sport, (1), 425–430.
9. Liew, G.C., Kuan, G., Chin, N.S., & Hashim, H.A. (2019). Psychological resilience in sports. German Journal of Exercise and Sport Research, 49, 381–394.
10. Slimani, M., Bragazzi, N.L., Znazen, H., Paravlic, A., Azaiez, F., & Tod, D. (2018). Psykhosotsialni predyktory ta psykholohichna profilaktyka futbolnykh travm: systematychnyi ohliad ta metaanaliz literatury [Psychosocial predictors and psychological prevention of football injuries: a systematic review and meta-analysis of the literature]. Physical Therapy in Sport, 32, 293–300.
11. Neledva, I., & Yachsie, B.T.P.W.B. (2024). Correlation between psychophysical indicators and motor skills of 15–16-year-old football players: Review article. Health Technologies, 2 (4), 17–27.

Дата першого надходження рукопису до видання: 22.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 16.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

УДК 796.325:612.7
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-24
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

ВИМОГИ ДО ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ ТА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ГРАВЦІВ У ВОЛЕЙБОЛ

Крамаренко В. І.
старший викладач кафедри фізичного виховання, спорту та реабілітації
Національний аерокосмічний університет «Харківський авіаційний інститут»
вул. Вадима Манька, 17, Харків, Україна
orcid.org/0009-0005-9395-7016
limonlion@gmail.com

Ключові слова: *волейбол, волейболісти, гра, гравці, фізична підготовка, технічна підготовка, тактична підготовка.*

Сучасний волейбол висуває підвищені вимоги до техніко-тактичної та фізичної підготовки гравців. Зростання інтенсивності змагань, швидкості виконання ігрових прийомів і складності тактичних комбінацій потребує комплексного підходу до підготовки спортсменів.

Мета дослідження – вивчити вимоги до технічної, тактичної та фізичної підготовки гравців у волейбол.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення наукової та методичної літератури.

Результати дослідження. У дослідженні розглянуто вимоги до технічної, тактичної і фізичної підготовки волейболістів.

Висновки. Технічна підготовка волейболістів базується на опануванні основних ігрових прийомів із високою точністю, стабільністю та координованістю рухів. Виконання цих прийомів залежить від розвитку швидкісно-силових якостей, спритності та гнучкості, що забезпечуються спеціальними вправами, як-от імітаційні та підвідні вправи, а також використанням сучасних технологій.

Тактична підготовка є критично важливою для формування стратегічного мислення та командної взаємодії. Гравці мають швидко аналізувати ігрові ситуації, передбачати дії суперника й адаптувати тактику до умов гри. Ефективність тактичної підготовки залежить від синхронізації дій між гравцями, використання складних комбінацій і врахування ігрових ролей.

Фізична підготовка, що включає загальний і спеціальний складники, забезпечує розвиток швидкості, сили, витривалості, спритності та гнучкості, необхідних для виконання інтенсивних ігрових дій і профілактики травм. Зокрема, високий рівень розвитку стрибкової витривалості, швидкості реакції та сили є основою для виконання потужних подач і ударів нападу.

Комплексний підхід до підготовки волейболістів, який ураховує вимоги до технічної, тактичної та фізичної підготовки, створює міцну основу для успішної змагальної діяльності, зниження травматизму та максимального розкриття потенціалу гравців.

Перспективи подальших досліджень – вивчити вимоги до психологічної підготовки гравців у водейбол.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

REQUIREMENTS FOR THE TECHNICAL, TACTICAL AND PHYSICAL TRAINING OF VOLLEYBALL PLAYERS

Kramarenko V. I.
Senior Lecturer at the Department of Physical Education, Sports and Rehabilitation
National Aerospace University "Kharkiv Aviation Institute"
Vadym Manko str., 17, Kharkiv, Ukraine
orcid.org/0009-0005-9395-7016
limonlion@gmail.com

Key words: *volleyball, volleyball players, game, players, physical training, technical training, tactical training.*

Modern volleyball places increased demands on the technical, tactical and physical training of players. The growing intensity of competition, the speed of game techniques and the complexity of tactical combinations require a comprehensive approach to training athletes.

The purpose of the study – to study the requirements for technical, tactical and physical training of volleyball players.

Methods of the study: theoretical analysis and synthesis of scientific and methodological literature.

Results of the study. The study examines the requirements for technical, tactical and physical training of volleyball players.

Conclusions. The technical training of volleyball players is based on mastering the basic playing techniques with high accuracy, stability and coordination of movements. The execution of these techniques depends on the development of speed and strength qualities, agility and flexibility, which are provided by special exercises, such as simulation and preparatory exercises, as well as the use of modern technologies.

Tactical training is critical for developing strategic thinking and teamwork. Players must quickly analyse game situations, anticipate their opponents' actions and adapt their tactics to the conditions of the game. The effectiveness of tactical training depends on the synchronisation of actions between players, the use of complex combinations and consideration of game roles.

Physical training, which includes general and specific components, ensures the development of speed, strength, endurance, agility and flexibility necessary for performing intense game actions and preventing injuries. In particular, a high level of jump endurance, reaction speed and strength is the basis for powerful serves and attacking strikes.

A comprehensive approach to training volleyball players, which takes into account the requirements for technical, tactical and physical training, creates a solid foundation for successful competitive activity, reduces injuries and maximises the potential of players.

Prospects for further research: to study the requirements for the psychological preparation of water polo players.

Вступ. Сучасний волейбол характеризується швидким темпом гри, складними комбінаціями, миттєвою зміною ігрових ситуацій і високою інтенсивністю фізичних навантажень. Це підкреслює необхідність комплексного підходу до спортивної підготовки волейболістів, який поєднує технічну майстерність, тактичне мислення та фізичну підготовленість.

Актуальність дослідження зумовлена стрімким розвитком волейболу як олімпійського та професійного виду спорту, що потребує вдосконалення методик підготовки для досягнення високих спортивних результатів і зниження ризику травм. Зростання інтенсивності змагальних і тренувальних навантажень, а також ускладнення тактичних комбінацій потребують поглибленого вивчення вимог до технічної, тактичної та фізичної підготовки гравців.

Мета дослідження – вивчити вимоги до технічної, тактичної та фізичної підготовки гравців у волейбол.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення наукової та методичної літератури.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Виклад основного матеріалу дослідження. Волейбол є комбінаційною грою, яка проходить у високому темпі. Гравці повинні вміти швидко переключатися від нападу до захисту. Миттєва зміна ситуацій обумовлюється правилами гри [5].

Є.А. Стрикаленко, О.Г. Шалар, Р.І. Андрєєва, І.А. Жосан [7] зазначають, що гра у волейбол характеризується значним посиленням спеціалізації ігрових дій. На думку авторів, умовний розподіл гравців за ігровими функціями є невід'ємним складником змагальної діяльності та дає можливість максимально розкрити їхні індивідуальні особливості.

Д.В. Бойко [2] вважає, що специфіка змагальної діяльності у волейболі характеризується високою варіативністю ігрових ситуацій та їх швидкою зміною. Як вказує фахівець, швидкість польоту м'яча на офіційних міжнародних і національних змаганнях досягає 130 км/год, що пред'являє високі вимоги до функціонування опорно-рухового апарату спортсменів під час виконання атакувальних ударів, подач м'яча та гри в захисті.

Основними засобами навчального тренування з волейболу є фізичні вправи та вправи з техніки й тактики гри. Умовно вони поділяються на основні і допоміжні.

Основні вправи – це вправи з техніки й тактики гри та сама гра у волейбол, у яких технічні прийоми й тактичні дії виконуються так, як у грі.

У навчальній двобічній грі у волейболі вдосконалюються рухові якості, рухові навички технічних прийомів гри й тактичні вміння.

Допоміжні вправи застосовують для кращого опанування основних вправ і різнобічної підготовки.

Допоміжні вправи поділяють на загальнорозвивальні та спеціальні.

Загальнорозвивальні вправи вирішують завдання різнобічної фізичної підготовки. Під час виконання цих вправ застосовуються засоби гімнастики, акробатики, легкої атлетики, інших спортивних і рухливих ігор.

Спеціальні вправи дають можливість прискорити навчання технічних і тактичних прийомів і опанування ігрових навичок. Вони поділяються на підготовчі, завданням яких є розвиток спеціальних фізичних якостей, і підвідні, безпосередньо спрямовані на опанування структуи технічних прийомів гри. До групи підвідних вправ входять імітаційні вправи.

Загальнорозвивальні та підготовчі фізичні вправи спрямовані на розвиток функціональних можливостей, основні та підвідні – на формування рухових навичок, засвоєння технічних прийомів і тактичних умінь.

Загалом зазначені фізичні вправи вирішують завдання різнобічної технічної, тактичної та фізичної підготовки у волейболі [4].

Досконала техніка створює сприятливі умови для успішного вирішення ігрових завдань у захисті і нападі та базується на природній координації рухів.

Володіння бездоганною технікою гри у волейбол відіграє важливу роль у досягненні високих спортивних результатів.

Техніку гри у волейбол становлять основні ігрові прийоми та способи їх взаємодії, що є необхідними для ведення гри. Різноманітні чергування рухів, якими володіє волейболіст, характеризують його технічну підготовленість [5].

За даними Д.В. Бермудес і А.Ю. Клименко [1], у досягненні технічної майстерності у грі значну роль відіграє рівень розвитку фізичних якостей. Вони зазначають, що на навчально-тренувальних заняттях з волейболу необхідно використовувати спеціальні фізичні вправи для розвитку спритності, сили, швидкості, витривалості та гнучкості.

Виконання технічних прийомів у безопорному положенні неможливе без прояву спритності та гнучкості.

Більшість тактичних комбінацій засновано на швидких переміщеннях, що передбачає високий рівень розвитку швидкості та швидкісної витривалості.

Ефективне виконання ігрових прийомів у волейболі залежить від рівня розвитку спритності та стрибкової витривалості.

Фізична підготовка – це педагогічний процес, спрямований на розвиток фізичних якостей і функціональних можливостей органів і систем організму, які створюють сприятливі умови для досконалого опанування навичок гри. Вона повинна бути пов'язана з технічною і тактичною підготовкою.

Фізична підготовка складається із загальної і спеціальної, між ними існує тісний зв'язок.

Високий рівень вимог до фізичної підготовки волейболістів пояснюється якісно новим рівнем розвитку волейболу, який потребує нового рівня фізичної підготовленості спортсменів (збільшилися інтенсивність ігор, темп розвитку й завершення атак, тренувальні навантаження).

Зі зростанням спортивної кваліфікації роль фізичної підготовки не знижується. Однак її засоби й методи, що використовуються, зазнають змін, які проявляються передусім у спрямованості.

Вибір найбільш ефективних засобів і методів тренування, спрямованих на підвищення рівня фізичної підготовленості волейболістів, ґрунтується на вимогах змагальних ігор до рухової і функціональної підготовки [3].

Розвиток і вдосконалення координаційних здібностей є одним із найважливіших і невід'ємних складників ефективного опанування техніки гри у волейбол [8].

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Виховання спритності у волейболістів пов'язане передусім із симетричністю рухів, рівномірністю їхніх зусиль під час прийомів і передач м'яча. Також спритність залежить від уміння гравця володіти своїм тілом під час виконання різноманітних падінь, перекатів, в ударах нападу та блокуванні м'яча [5].

Виконання прийомів техніки гри (передачі, подачі, удару нападу, блокування) залежить від рівня розвитку сили невеликих м'язових груп, з якими пов'язаний рух кисті й пальців рук.

Широко застосовуються під час занять волейболом вправи на розвиток швидкості. Ці вправи мають бути різноманітними й охоплювати різні м'язові групи. Вони повинні сприяти вдосконаленню діяльності центральної нервової системи, підвищенню координаційних здібностей учнів [1].

Дані І.Ю. Самохвалової, В.В. Мелюшкиної [6] свідчать про те, що рівень швидкісно-силової підготовленості та вміння спортсменів повноцінно його використовувати є визначальним в удосконаленні технічної майстерності в різних видах спорту, які потребують прояву вибухових зусиль, зокрема у волейболі.

Технічна підготовка у волейболі є основою для ефективного виконання ігрових дій і забезпечення командної взаємодії в умовах високої динаміки гри. Вона охоплює опанування комплексу технічних прийомів, які необхідні для успішного ведення гри в нападі та захисті.

Основні вимоги до технічної підготовки волейболістів такі:

1. Загальні вимоги до технічної підготовки:

1) гравці повинні виконувати технічні прийоми (подачу, передачу, удар нападу, блокування, захист) з високою точністю та стабільністю незалежно від темпу гри чи стресових умов;

2) технічна підготовка передбачає наявність високого рівня розвитку координаційних здібностей для забезпечення плавності, синхронності й економічності рухів під час виконання ігрових прийомів;

3) гравці мають швидко адаптувати техніку до змінних ігрових ситуацій, як-от різна швидкість і траєкторія польоту м'яча (до 130 км/год), позиція суперника чи розташування партнерів;

4) техніка виконання прийомів повинна мінімізувати енергетичні витрати, дозволяти гравцям підтримувати високий рівень фізичної працездатності протягом тривалого матчу (1,5–2 години).

2. *Вимоги до основних технічних прийомів.* Технічна підготовка включає опанування основних ігрових прийомів, кожен із яких має специфічні вимоги:

1) гравці повинні спрямовувати подачу (силову, планову, коротку) у цільові зони спортивного майданчика, ускладнювати прийом суперникy або створювати тактичну перевагу;

2) силові подачі вимагають високої швидкості м'яча (до 130 км/год у професійній грі), що залежить від швидкісно-силових якостей плечового пояса та кисті;

3) гравці мають володіти різними типами подач (силова, плануюча, тактична) для адаптації до тактичних завдань і стилю гри суперника;

4) верхня та нижня передачі мають бути точними, з м'яким торканням м'яча для того, щоб забезпечити зручну позицію для удару нападу або продовження комбінації;

5) гравці мають миттєво реагувати на траєкторію м'яча, адаптувати положення тіла та рук для ефективної передачі;

6) передача потребує узгодженості з діями партнерів, особливо зв'язуючого, для створення швидких і точних атак;

7) удар має поєднувати вибухову силу (залежить від швидкісно-силових якостей ніг і тулуба) та точність спрямування м'яча для обходу блоку суперника;

8) виконання удару в безопорному положенні вимагає високого рівня розвитку спритності та гнучкості для точного контакту з м'ячем;

9) гравці мають володіти силовими, обманними й укороченими ударами для тактичної гнучкості;

10) гравці повинні швидко займати позицію біля сітки, передбачати напрямок удару нападу суперника;

11) ефективне блокування забезпечується синхронним рухом рук і тулуба для перекривання траєкторії м'яча;

12) гравці повинні оперативно реагувати на швидкі подачі та удари нападу (швидкість м'яча – до 130 км/год) за допомогою верхньої або нижньої техніки прийому;

13) прийом м'яча має бути стабільним, щоб забезпечити точну передачу для організації контратаки.

3. *Вимоги до розвитку технічних навичок:*

1) техніка передач, подач і обманних ударів залежить від сили та координованості рухів кистей і пальців рук, що має розвиватися через спеціальні вправи;

2) технічна підготовка має передбачати перехід від простих вправ (окремі елементи прийомів) до складних комбінацій, що імітують змагальні ситуації;

3) треба використовувати тренувальні стінки, відеоаналіз і симуляції віртуальної реальності (VR-симуляцій) для відпрацювання точності, ритму та координованості рухів.

4. *Вимоги до інтеграції з тактичною підготовкою:*

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

1) технічні прийоми мають виконуватися з урахуванням тактичних завдань, як-от створення комбінацій, передбачення дій суперника та взаємодія з партнерами;

2) технічна підготовка має враховувати роль гравця (зв'язуючий, нападаючий, ліберо), що вимагає специфічних технічних навичок (наприклад, точність передач для зв'язуючого, сила удару для нападаючого);

3) гравці мають миттєво переключатися між прийомами нападу (подача, удар) і захисту (прийом, блок), що вимагає високої технічної універсальності.

5. *Вимоги до профілактики травм:*

1) технічна підготовка має включати дозовані навантаження для уникнення перевантаження суглобів і м'язів під час стрибків, ударів і падінь;

2) вправи з еластичними стрічками й ізометричні вправи для зміцнення суглобів є обов'язковими для профілактики травм.

Зазначені вимоги до технічної підготовки волейболістів сприяють формуванню міцної основи для виконання ігрових прийомів, сприяють підвищенню змагальної ефективності та зниженню ризику травм. Вони є невід'ємною частиною комплексної підготовки, що поєднує технічні, тактичні та фізичні аспекти гри у волейбол.

Тактична підготовка у волейболі є ключовим компонентом, який визначає здатність гравців і команди ефективно реалізувати стратегію гри, адаптуватися до дій суперника та досягати перемоги в умовах високої динаміки та швидкої зміни ігрових ситуацій. Вона включає формування тактичного мислення, уміння аналізувати гру, ухвалювати швидкі рішення та координувати дії в команді.

Основні вимоги до тактичної підготовки волейболістів такі:

1. *Загальні вимоги до тактичної підготовки*:

1) гравці мають миттєво аналізувати ігрові ситуації, передбачати дії суперника й ухвалювати оптимальні рішення в умовах обмеженого часу (наприклад, за швидкості польоту м'яча до 130 км/год);

2) тактична підготовка має передбачати вміння швидко переключатися між атакуючими та захисними діями залежно від ігрової ситуації, що обумовлено правилами волейболу;

3) гравці мають синхронізувати свої дії з партнерами для реалізації складних тактичних комбінацій, як-от швидкі атаки, обманні маневри чи групове блокування;

4) тактичні рішення мають бути спрямовані на максимальну ефективність із мінімальними фізичними витратами для того, щоб підтримувати високий рівень фізичної працездатності протягом матчу (1,5–2 години).

2. *Вимоги до індивідуальної тактичної підготовки:*

1) гравці мають вміти оцінювати позицію, рухи та наміри суперників (наприклад, передбачення напрямку подачі чи удару нападу) для вибору оптимального технічного прийому;

2) кожен гравець має обирати технічний прийом (подача, передача, удар, блок) залежно від тактичної мети, наприклад, спрямовувати подачу у слабку зону суперника чи виконувати обманний удар;

3) тактична підготовка має враховувати ігрову позицію гравця (зв'язуючий, нападаючий, ліберо), що вимагає специфічних тактичних умінь, як-от організація атаки (зв'язуючий) чи ефективний прийом у захисті (ліберо);

4) гравці мають миттєво реагувати на зміну ігрової ситуації, обирати оптимальну тактику для нападу чи захисту.

3. *Вимоги до командної тактичної підготовки:*

1) команда має відпрацьовувати тактичні комбінації, як-от «швидка атака», «подвійний блок», «укорочений удар», для створення переваги над суперником;

2) гравці мають синхронізувати переміщення на спортивному майданчику для ефективного розподілу зон відповідальності;

3) командна тактика має передбачати чітку взаємодію між гравцями, наприклад між зв'язуючим і нападаючим для створення швидких атак або між блокуючими для організації групового блоку;

4) команда повинна мати кілька тактичних схем (наприклад: агресивна атака, захисна гра, змішана тактика) і вміти адаптувати їх до стилю гри суперника.

4. *Вимоги до розвитку тактичних умінь:*

1) тактична підготовка має включати імітаційні вправи, що моделюють реальні ігрові ситуації (наприклад, розіграші проти двох суперників або тренування на тренувальній стінці);

2) потрібне регулярне використання відеоаналізу змагальних матчів для вивчення тактики суперників, оцінювання власних помилок і вдосконалення командних комбінацій;

3) доцільно використовувати віртуальну реальність для тренування тактичного мислення в умовах імітації змагальних ситуацій, що дає можливість відпрацьовувати реакцію на швидкий м'яч і складні траєкторії;

4) навчальні двобічні ігри є основним засобом для вдосконалення тактичних умінь, оскільки вони дають можливість відпрацьовувати комбінації та взаємодію в реальних умовах.

5. *Вимоги до тактичної підготовки залежно від рівня змагань:*

1) на аматорському рівні акцент має бути на базові тактичні комбінації (прості атаки, прийом

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

подачі, одиночний блок) і розвиток командної взаємодії;

2) на професійному рівні вимоги включають складні комбінації (швидкі атаки, подвійний блок, обманні удари), передбачення стратегії суперника та використання аналітичних даних для планування гри;

3) на ветеранському рівні тактична підготовка має фокусуватися на економії рухів, використанні досвіду для передбачення дій суперника та простих, але ефективних комбінацій.

6. *Вимоги до інтеграції з іншими видами підготовки:*

1) тактичні рішення мають базуватися на бездоганній техніці виконання прийомів (подача, передача, удар) для того, щоб забезпечити їхню ефективність у грі;

2) тактична підготовка потребує високого рівня фізичної підготовленості для реалізації складних комбінацій і швидкої зміни ролей (напад – захист);

3) гравці повинні мати знання про тактичні схеми, стратегії суперників і правила гри, що розвиваються через аналіз матчів, теоретичні заняття та використання сучасних технологій.

7. *Вимоги до профілактики помилок і оцінки:*

1) гравці мають уникати типових помилок, як-от неправильне позиціонування, неузгодженість із партнерами чи невчасна зміна тактики;

2) доцільне використання відеоаналізу, GPS-трекерів і тестів на швидкість реакції для оцінювання тактичної підготовленості та коригування тренувального процесу;

3) тактична підготовка має враховувати індивідуальні особливості гравців (зріст, швидкість, ігрова позиція), їхній стиль гри.

Вказані вимоги до тактичної підготовки волейболістів забезпечують формування стратегічного мислення, ефективної командної взаємодії та адаптивності до динамічних ігрових умов. Вони є основою для створення тренувальних програм, які поєднують тактичну, технічну та фізичну підготовку, сприяють досягненню високих змагальних результатів і зниженню ризику тактичних помилок.

Фізична підготовка у волейболі є фундаментальним елементом, який забезпечує розвиток фізичних якостей і функціональних можливостей, необхідних для ефективної гри в умовах високої інтенсивності та швидкої зміни ігрових ситуацій. Сучасний волейбол вимагає від гравців високого рівня розвитку швидкості, сили, витривалості, спритності та гнучкості.

Основні вимоги до фізичної підготовки волейболістів такі:

1. *Загальні вимоги до фізичної підготовки:*

1) фізична підготовка має забезпечувати гармонійний розвиток швидкості, сили, витривалості, спритності та гнучкості, які є основою для виконання технічних і тактичних прийомів у волейболі;

2) гравці повинні мати високий функціональний стан серцево-судинної, дихальної та нервової систем для підтримки високого рівня фізичної працездатності протягом матчу (1,5–2 години) з інтенсивними фізичними навантаженнями;

3) фізична підготовка має включати вправи для зміцнення м'язово-суглобового апарату, стабілізації суглобів і зниження ризику травм, особливо плечового пояса, колін і гомілковоступневих суглобів;

4) гравці мають бути підготовлені до виконання швидких переміщень, стрибків, падінь і ударів із високою швидкістю м'яча (до 130 км/год), що вимагає високого рівня фізичної витривалості.

2. *Вимоги до розвитку фізичних якостей:*

1) гравці мають миттєво реагувати на зорові, звукові та тактильні сигнали (наприклад, подачу чи удар нападу суперника) для виконання технічних прийомів у захисті та нападі;

2) необхідний високий рівень розвитку швидкості на коротких дистанціях (5–10 м) для ефективного позиціонування на спортивному майданчику (наприклад, під час розіграшу «трикутник» або «вісімка»);

3) потрібен високий рівень розвитку швидкісно-силових здібностей для виконання потужних ударів нападу та подач, що вимагають вибухової сили м'язів ніг, тулуба та плечового пояса; розвитку сили кистей і пальців рук для точного виконання передач, обманних ударів і подач;

4) необхідний високий рівень розвитку аеробної витривалості, що забезпечує підтримку загальної фізичної працездатності протягом тривалого матчу (1,5–2 години) з інтенсивними навантаженнями; стрибкової витривалості для багаторазового виконання стрибків під час блокувань і ударів нападу (приблизно до 100–150 стрибків за матч); швидкісної витривалості, яка дозволяє підтримувати високу швидкість переміщень і виконання прийомів у швидких атаках;

5) має бути високий рівень розвитку координаційних здібностей для рівномірного виконання передач і прийомів м'яча, що залежить від уміння контролювати тіло в динамічних ситуаціях і забезпечення синхронності та точності рухів під час виконання падінь, перекатів, блокувань і ударів у безопорному положенні;

6) потрібен високий рівень розвитку гнучкості, що забезпечує широкий діапазон рухів у плечовому поясі, тазостегнових і гомілковоступневих суглобах для виконання технічних прийомів (наприклад, удар нападу у стрибку) та сприяє зниженню ризику розтягнень і травм під час швидких рухів і падінь.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

3. *Вимоги до спеціальної фізичної підготовки:*

1) треба використовувати вправи, що імітують ігрові дії (наприклад, стрибки з імітацією блоку, метання набивного м'яча для розвитку сили удару), для розвитку спеціальних фізичних якостей, необхідних у волейболі;

2) варто проводити тренування в умовах, наближених до гри (розіграші «трикутник», «подача – атака – блок»), для розвитку спеціальної витривалості та координованості рухів;

3) варто розвивати вибухову силу за допомогою стрибків через бар'єри, вистрибування з напівприсіду.

4. *Вимоги до інтеграції з іншими видами підготовки:*

1) фізична підготовка має створювати базу для виконання технічних прийомів шляхом розвитку сили, швидкості та координованості рухів;

2) рівень розвитку фізичних якостей має забезпечувати можливість реалізації складних тактичних комбінацій і швидкої зміни ролей (напад – захист);

3) гравці мають розуміти фізіологічні основи тренувань і принципи дозування навантажень для ефективного розвитку фізичних якостей.

5. *Вимоги до профілактики травм:*

1) необхідні вправи з еластичними стрічками й ізометричні вправи для зміцнення плечового пояса, колін і гомілковоступневих суглобів;

2) регулювати дозування тренувальних обсягів та інтенсивності для уникнення перевантаження м'язів і суглобів, особливо під час стрибків і падінь;

3) доцільно регулярно використовувати масаж, кріотерапію, гідратацію та високобілкове харчування для відновлення та профілактики травм.

6. *Вимоги до моніторингу й оцінювання:*

1) потрібне регулярне проведення тестів на швидкість, стрибкову витривалість, силу й аеробну витривалість;

2) доцільно застосовувати GPS-трекери для моніторингу дистанції і зон фізичного навантаження, а також відеоаналізу для оцінювання біомеханіки рухів;

3) фізична підготовка має враховувати вікові, гендерні й індивідуальні особливості (зріст, вага, ігрова позиція) для максимальної ефективності.

Наведені вимоги до фізичної підготовки волейболістів забезпечують розвиток необхідних фізичних якостей, створюють міцну функціональну базу для виконання техніко-тактичних прийомів і сприяють зниженню ризику травм, що є основою для досягнення високих спортивних результатів.

Висновки. Волейбол, як комбінаційна гра з високим темпом і швидкою зміною ігрових ситуацій, вимагає від гравців комплексного розвитку фізичних якостей, технічної майстерності та тактичного мислення.

Технічна підготовка волейболістів базується на опануванні основних ігрових прийомів із високою точністю, стабільністю та координованістю рухів. Виконання цих прийомів залежить від розвитку швидкісно-силових якостей, спритності та гнучкості, що забезпечуються спеціальними вправами, як-от імітаційні та підвідні вправи, а також використанням сучасних технологій.

Тактична підготовка є критично важливою для формування стратегічного мислення та командної взаємодії. Гравці повинні швидко аналізувати ігрові ситуації, передбачати дії суперника й адаптувати тактику до умов гри. Ефективність тактичної підготовки залежить від синхронізації дій між гравцями, використання складних комбінацій і врахування ігрових ролей.

Фізична підготовка, що включає загальний і спеціальний складники, забезпечує розвиток швидкості, сили, витривалості, спритності та гнучкості, необхідних для виконання інтенсивних ігрових дій і профілактики травм. Зокрема, високий рівень розвитку стрибкової витривалості, швидкості реакції та сили є основою для виконання потужних подач і ударів нападу.

Використання різноманітних засобів і врахування індивідуальних особливостей гравців сприяють підвищенню ефективності тренувального процесу. Особлива увага до профілактики травм через правильну техніку, дозування навантажень і відновлювальні процедури дозволяє підтримувати довготривалу спортивну кар'єру.

Комплексний підхід до підготовки волейболістів, який ураховує вимоги до технічної, тактичної та фізичної підготовки, створює міцну основу для успішної змагальної діяльності, зниження травматизму та максимального розкриття потенціалу гравців.

Отримані результати можуть бути використані для розроблення тренувальних програм, спрямованих на підвищення рівня технічної, тактичної та фізичної підготовленості волейболістів різного віку та кваліфікації.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні вимог до психологічної підготовки гравців у волейбол.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

ЛІТЕРАТУРА

1. Бермудес Д.В., Клименко А.Ю. Аналіз застосування різних фізичних вправ у процесі занять волейболом. *Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту різних груп населення :* матеріали XX Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених / відповід. ред. Я.М. Копитіна, наук. ред. О.А. Томенко. Суми : СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2020. С. 24–27.
2. Бойко Д.В. Огляд комплексного використання засобів MFR і стретчингу для профілактики спортивного травматизму у волейболі. *Досягнення сучасної медичної та фармацевтичної науки – 2022 :* збірник тез доповідей Усеукраїнської науково-практичної конференції студентів та молодих учених, 4 лютого 2022 р. Запоріжжя : Запорізький державний медичний університет, 2022. С. 132–133.
3. Мітова О.О., Малойван Я.В., Кірєєв О.А., Мицак О.В. Засоби та методи фізичної підготовки волейболістів : методичні рекомендації. Дніпро : ПДАФКіС, 2019. 17 с.
4. Носко М.О., Архипов О.А., Жула В.П. Волейбол у фізичному вихованні студентів : підручник. Київ, 2015. 396 с.
5. Рогаль І.В. Навчання техніки волейболу в закладах вищої освіти. *Соціально-політичні, економічні та гуманітарні виміри європейської інтеграції України :* збірник наукових праць XI Міжнародної науково-практичної конференції, 25 вересня 2023 р. Вінниця : Вінницький торговельно-економічний інститут ДТЕУ, 2023. Ч. 2. С. 379–385.
6. Самохвалова І.Ю., Мелюшкина В.В. Розвиток швидкісно-силових якостей у студенток аграрного університету, які займаються волейболом. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету.* Серія «Педагогічні науки». Чернігів : Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка, 2016. Вип. 140. С. 75–77.
7. Стрикаленко Є.А., Шалар О.Г., Андрєєва Р.І., Жосан І.А. Особливості техніко-тактичних дій волейболісток різного ігрового амплуа ВК “MUROV”. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова.* Серія 15 «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)» : збірник наукових праць / за ред. О.В. Тимошенка. Київ : Видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2020. Вип. 4 (124) 20. С. 86–93.
8. Устінова Т.Б. Особливості формування координаційних здібностей волейболістів на етапі початкового навчання. *Історичні, теоретико-методичні, медико-біологічні аспекти фізичної культури і спорту :* матеріали Науково-практичної конференції, м. Чернівці, 6–7 квітня 2016 р. / за ред. Я.Б. Зорія. Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича. 2016. С. 229–234.

REFERENCES

1. Bermudes, D.V., & Klymenko, A.Iu. (2020). Analiz zastosuvannia riznykh fizychnykh vprav u protsesi zaniat voleibolom [Analysis of the use of various physical exercises in volleyball training]. Ya.M. Kopytina, O.A. Tomenko (Eds.). *Suchasni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu riznykh hrup naselennia – Contemporary issues in physical education and sport among different population groups :* materialy XX Mizhnar. nauk.-prakt. konf. molodykh uchenykh. (pp. 24–27). Sumy : SumDPU im. A.S. Makarenka [in Ukrainian].
2. Boyko, D.V. (2022). A review of the integrated use of mfr and stretching for the prevention of sports injuries in volleyball [The review of the integrated use of mfr and stretching for the prevention of sports injuries in volleyball]. *Achievements of modern medical and pharmaceutical science – 2022 – Achievements of modern medical and pharmaceutical science – 2022* : collection of abstracts of the All-Ukrainian scientific and practical conference of students and young scientistsю (pp. 132–133). Zaporizhzhia: Zaporizhzhia State Medical University [in Ukrainian].
3. Mitova, O.O., Maloivan, Ya.V., Kirieiev, O.A., & Mytsak, O.V. (2019). *Zasoby ta metody fizychnoi pidhotovky voleibolistiv [Means and methods of physical training for volleyball players]*. Dnipro: PDAFKiS [in Ukrainian].
4. Nosko, M.O., Arkhypov, O.A., & Zhula, V.P. (2015). *Voleibol u fizychnomu vykhovanni studentiv [The volleyball in the physical education of students]*. Kyiv [in Ukrainian].
5. Rohal, I.V. (2023). Navchannia tekhniky voleibolu v zakladakh vyshchoi osvity [The teaching volleyball techniques in higher education institutions]. *Sotsialno-politychni, ekonomichni ta humanitarni vymiry yevropeiskoi intehratsii Ukrainy – Socio-political, economic and humanitarian dimensions of Ukraine's European integration* : zb. nauk. pr. XI Mizhnar. nauk.-prakt. konf. (Vols. 2), (pp. 379–385). Vinnytsia: Vinnytskyi torhovelno-ekonomichnyi instytut DTEU [in Ukrainian].
6. Samokhvalova, I.Iu., & Meliushkyna, V.V. (2016). Rozvytok shvydkisno-sylovykh yakostei u studentok ahrarnoho universytetu, yaki zaimaiutsia voleibolom [Development of speed and strength qualities in

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

female students of an agricultural university who play volleyball]. *Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu. Seriia: Pedahohichni nauky – Bulletin of Chernihiv National Pedagogical University. Series: Pedagogical Sciences*. (Vols. 140), (pp. 75–77). Chernihiv: Chernihivskyi natsionalnyi pedahohichnyi universytet imeni T.H. Shevchenka [in Ukrainian].

7. Strykalenko, Ye.A., Shalar, O.H., Andrieieva, R.I., & Zhosan, I.A. (2020). Osoblyvosti tekhniko-taktychnykh dii voleibolistok riznoho ihrovoho amplua VK "MUROV" [Peculiarities of technical and tactical actions of volleyball players of different playing roles of VC "MUROV"]. O.V. Tymoshenka (Eds.). *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova. Seriia 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport) – Scientific journal of the National Pedagogical University named after M.P. Drahomanov. Series 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports):* zb. nauk. prats. (Vols. 4 (124) 20), (pp. 86–93). Kyiv: Vydavnytstvo NPU imeni M.P. Drahomanova [in Ukrainian].
8. Ustinova, T.B. (2016). Osoblyvosti formuvannia koordynatsiinykh zdibnostei voleibolistiv na etapi pochatkovoho navchannia [Features of the formation of coordination abilities of volleyball players at the initial training stage]. Ya.B. Zoriia (Eds.). *Istorychni, teoretyko-metodychni, medyko-biolohichni aspekty fizychnoi kultury i sportu – Historical, theoretical, methodological, medical and biological aspects of physical culture and sport:* materialy Nauk.-prakt. konf. (pp. 229–234). Chernivtsi: Chernivetskyi natsionalnyi universytet imeni Yuriia Fedkovycha [in Ukrainian].

Дата першого надходження рукопису до видання: 23.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 17.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

УДК 796.894.000.57:796.015.1
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-25
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

РІВЕНЬ ПРОЯВУ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ВАЖКОАТЛЕТОК НА ЕТАПАХ БАГАТОРІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ПІД ВПЛИВОМ ЗАНЯТЬ ВАЖКОЮ АТЛЕТИКОЮ ЗА ПРОГРАМОЮ ДЮСШ

Півень О. Б.
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
завідувач кафедри атлетизму та силових видів спорту
Харківська державна академія фізичної культури
вул. Клочківська, 99, Харків, Україна
orcid.org/0000-0002-2490-5205
piven_oleksandr@ukr.net

Орлов А. А.
доктор філософії, PhD,
доцент кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0003-1044-7191
orlov105@ukr.net

Солодка О. В.
кандидат наук з фізичного виховання та спорту,
доцент кафедри боксу, боротьби і важкої атлетики
Навчально-науковий інститут «Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту» Українського державного університету науки і технологій
вул. Набережна Перемоги, 10, Дніпро, Україна
orcid.org/0000-0003-3434-8139
solodkaov@ukr.net

Слободянюк О. В.
старший викладач кафедри фізичного виховання,
спорту та реабілітації (№ 705)
Національний аерокосмічний університет «Харківський авіаційний інститут»
вул. Вадима Манька, 17, Харків, Україна
orcid.org/0000-0003-3696-885X
sloboda1988@gmail.com

Ключові слова: *юні спортсменки (12–20 років), багаторічна підготовка (ДЮСШ), функціональні можливості, кардіореспіраторна система, частота серцевих скорочень і артеріальний тиск,*

Мета дослідження полягає у визначенні змін показників функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем важкоатлеток віком 12–20 років під впливом систематичних занять за класичною програмою дитячо-юнацької спортивної школи. У дослідженні взяли участь 64 спортсменки першої групи вагових категорій (до 53 кг), які протягом чотирьох етапів багаторічної підготовки (від початкового етапу до етапу підготовки до вищих досягнень) проходили навчально-тренувальний процес у дитячо-юнацьких спортивних школах Харкова та Ромен. Для оцінювання функціональних можливостей застосовано такі маркери, як:

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

життєва ємність легень, проби Штанге й Генчі.

частота серцевих скорочень у спокої, артеріальний тиск (систолічний і діастолічний), життєва ємність легень (ЖЄЛ), проби Штанге й Генчі. Тестування проводили наприкінці кожного етапу; результати опрацьовано методами математичної статистики із застосуванням критерію Стьюдента. Результати засвідчили виражену позитивну динаміку. Частота серцевих скорочень у спокої знизилась від 85,1 ± 3,2 уд.·хв$^{-1}$ до 68,5 ± 3,1 уд.·хв$^{-1}$ ($t_{1,4}$ = 3,73; p < 0,001). Артеріальний тиск підвищився в межах тренувальної норми: САТ – 110,0±2,4 – 124,1±2,9 ммрт.ст.; ДАТ – 67,4±2,6 – 80,8±2,4 ммрт.ст. ($t_{1,4}$ = 3,75 та 3,79; p < 0,001). Гіпоксична стійкість зросла: Штанге – 35,4 ± 2,6 – 55,9 ± 2,3 с ($t_{1,4}$ = 5,91; p < 0,001), Генчі – 37,5 ± 3,1 – 56,1 ± 2,7 с ($t_{1,4}$ = 4,52; p < 0,001). Життєва ємність легень збільшилась із 2,13 ± 0,08 до 3,30 ± 0,10 л ($t_{1,4}$ = 9,06; p < 0,001). Сукупність змін відображає «економізацію» серцевої діяльності, посилення дихальної витривалості та розширення функціональних резервів. Найбільші відмінності зафіксовано між 12- та 20-річними групами, між суміжними етапами зрушення були помірними або вибірковими. Отримані дані підтверджують ефективність класичної програми тренувань дитячо-юнацької спортивної школи, що передбачає поступове збільшення обсягів та інтенсивності навантажень і поєднання розвитку сили, швидкості, координації та спеціальної витривалості. Динаміка змін не виходила за межі допустимих фізіологічних варіацій, що свідчить про безпечність програми для юних спортсменок та її відповідність завданням етапної підготовки. Виявлені закономірності узгоджуються із сучасними даними та створюють підґрунтя для індивідуалізації тренувального процесу на основі регулярного моніторингу частоти серцевих скорочень, артеріального тиску, життєвої ємності легень і показників гіпоксичної стійкості з урахуванням віку, стажу й морфологічних особливостей. Перспективи подальших робіт: вивчення зв'язку між функціональними маркерами й ефективністю змагальної техніки, інтеграція фаз ОМЦ і соматотипу в моделі планування навантаження.

LEVEL OF MANIFESTATION OF FUNCTIONAL CAPABILITIES OF FEMALE WEIGHTLIFTERS AT THE STAGES OF MULTI-YEAR TRAINING UNDER THE INFLUENCE OF WEIGHTLIFTING CLASSES UNDER THE PROGRAM OF THE DYUSSH

Piven O. B.
Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor,
Head of the Department of Athletics and Strength Sports
Kharkiv State Academy of Physical Culture
Klochkivska str., 99, Kharkiv, Ukraine
orcid.org/0000-0002-2490-5205
piven_oleksandr@ukr.net

Orlov A. A.
Doctor of Philosophy PhD,
Associate Professor at the Department of Theory and Methods
of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0003-1044-7191
orlov105@ukr.net

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Solodka O. V.
Candidate of Sciences in Physical Education and Sports,
Associate Professor at the Department of Boxing, Wrestling and Weightlifting
Educational and Scientific Institute of Physical Culture and Sports
of Ukrainian State University of Science and Technologies
Naberezhna Peremohy str., 10, Dnipro, Ukraine
orcid.org/0000-0003-3434-8139
solodkaov@ukr.net

Slobodyaniuk O. V.
Senior Lecturer at the Department of Physical Education,
of Sports and Rehabilitation (№ 705)
National Aerospace University "Kharkiv Aviation Institute"
Vadima Manka str., 17, Kharkiv, Ukraine
orcid.org/0000-0003-3696-885X
sloboda1988@gmail.com

Key words: *weightlifting, female youth athletes (12–20 years), long-term preparation (DUSSh), functional capacity, cardiorespiratory system, resting heart rate and blood pressure, vital capacity, Stange and Genchi breath-hold tests.*

The study aimed to determine changes in indicators of the cardiovascular and respiratory functional status of female weightlifters aged 12–20 years under the influence of systematic training according to the classical programme implemented in youth sports schools (DUSSh). The sample comprised 64 athletes in the first body-mass group (<53 kg) who underwent four stages of long-term preparation (from the initial stage to the stage of preparation for higher achievements) while training in DUSSh in Kharkiv and Romny. Functional capacity was assessed using resting heart rate (HR), arterial blood pressure (systolic/diastolic), vital capacity (VC), and the Stange and Genchi breath-hold tests. Testing was conducted at the end of each stage; results were processed using mathematical statistics with Student's t-test. The findings demonstrated a pronounced positive trend. Resting HR decreased from 85,1 ± 3,2 to 68,5 ± 3,1 beats·min^{-1} ($t_{1,4}$ = 3,73; $p < 0,001$). Blood pressure increased within training-norm ranges: SBP 110,0 ± 2,4 – 124,1 ± 2,9 mm Hg; DBP 67,4 ± 2,6 – 80,8 ± 2,4 mm Hg ($t_{1,4}$ = 3,75–3,79; $p < 0,001$). Hypoxic tolerance improved: Stange 35,4 ± 2,6 – 55,9 ± 2,3 s ($t_{1,4}$ = 4,52; $p < 0,001$). Genchi 37,5 ± 3,1 – 56,1 ± 2,7 s ($t_{1,4}$ = 4,52; $p < 0,001$). VC increased from 2,13 ± 0,08 to 3,30 ± 0,10 L ($t_{1,4}$ = 9,06; $p < 0,001$). Altogether, these changes reflect an "economisation" of cardiac function, enhanced respiratory endurance, and expanded functional reserves. The largest between-group differences were observed between the 12- and 20-year cohorts, whereas shifts between adjacent stages were moderate or selective. The results confirm the effectiveness of the classical DUSSh training programme, which provides gradual increases in training volume and intensity and combines the development of strength, speed, coordination, and specific endurance. The dynamics remained within acceptable physiological variation, indicating the programme's safety for youth athletes and its alignment with staged preparation goals. The patterns identified are consistent with current evidence and provide a basis for individualising training through regular monitoring of HR, blood pressure, VC, and hypoxic-tolerance indices, considering age, training experience, and morphological characteristics. Future work should examine relationships between functional markers and competitive technique efficiency and integrate ovarian–menstrual cycle (OMC) phases and somatotype into load-planning models.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Постановка проблеми. Важка атлетика належить до провідних силових видів спорту, де останніми роками спостерігається системне розширення контингенту дівчат у системі дитячо-юнацьких спортивних шкіл (далі – ДЮСШ). Це посилює запит на науково обґрунтоване планування тренувального процесу з урахуванням вікових, морфофункціональних і психоемоційних особливостей юних спортсменок. Особливо чутливими до педагогічних впливів є етапи багаторічної підготовки в межах програм ДЮСШ (початкова та навчально-тренувальна підготовка), де закладаються основи техніко-рухової культури, формуються базові силові якості й спеціальна витривалість. За цих умов ключового значення набуває моніторинг функціональних можливостей кардіореспіраторної системи як індикатора адаптації до навантажень, індивідуалізації засобів і режимів тренування та своєчасної корекції обсягів та інтенсивності [1, с. 752; 4, с. 332].

У фокусі даної роботи – рівень прояву функціональних можливостей важкоатлеток на різних етапах багаторічної підготовки за програмою ДЮСШ, оцінений за показниками частоти серцевих скорочень (у спокої, під час і після навантаження), артеріального тиску, життєвої ємності легень, а також тестів на гіпоксичну стійкість (проби Штанге й Генчі). Такий підхід дозволяє простежити напрям і вираженість адаптації в динаміці навчально-тренувального процесу та визначити практичні орієнтири індивідуалізації підготовки юних важкоатлеток у межах чинних освітніх програм [4, с. 332; 7, с. 27; 16, с. 135].

Сучасні дослідження засвідчують, що у тренованих спортсменок спостерігається зниження частоти серцевих скорочень (далі – ЧСС) у спокої як прояв підвищення ударного об’єму й економізації серцевої діяльності, показники варіабельності ЧСС рекомендовано використовувати для оперативного контролю готовності й відновлення [1, с. 752; 4, с. 332; 18, с. 2124]. Для силових видів, включно з важкою атлетикою, описано феномен “athlete’s heart” із переважно фізіологічним ремоделюванням, поліпшенням насосної функції та ефективності кровообігу; водночас профіль ремоделювання може відрізнятися від «циклічних» видів (порівняння важкоатлетів і єдиноборців). Попри анаеробну спрямованість навантажень, тренувальний процес у важкій атлетиці чинить виразний вплив і на респіраторну систему: відзначають зростання життєвої ємності легень (далі – ЖЄЛ), поліпшення роботи діафрагми та дихальних м’язів і підвищення толерантності до гіпоксії, що відбивається на результатах проб Штанге й Генчі, тоді як ефективність тренування дихальних м’язів щодо збільшення ЖЄЛ, сили вдихальних м’язів (МІР) та загальної працездатності [3, с. 86; 4, с. 332; 7, с. 63; 9, с. 100; 11, с. 106].

Водночас у джерелах, що стосуються саме спортсменок, дані часто фрагментарні та методично неоднорідні: варіюють підходи до структурування навантажень, критерії відбору та контроль за дозуванням вправ, не досить представлено поздовжні спостереження в розрізі етапів багаторічної підготовки за програмами ДЮСШ. Обмеженою залишається і стандартизація протоколів оцінювання гіпоксичної стійкості (умови проведення проб Штанге й Генчі, кількість спроб, інтервали відпочинку), що ускладнює міждослідні порівняння. Додатковим методичним викликом є врахування біологічного віку та темпів дозрівання (зокрема, фаз овариально-менструального циклу), які можуть модифікувати серцево-судинну та дихальну відповіді на тренувальні стимули у спортсменок [1, с. 752; 4, с. 332; 5, с. 40].

Отже, навіть за наявності значного масиву праць щодо загальних засад підготовки бракує цілісних моделей, які інтегрують: поетапну (багаторічну) динаміку функціональних показників у межах програм ДЮСШ; стандартизовані протоколи вимірювань ЧСС, артеріального тиску (далі – АТ), ЖЄЛ і гіпоксичних тестів для спортсменок-важкоатлеток; практичні пороги змін, чутливих до тренувального навантаження, для індивідуалізації обсягів та інтенсивності. Це й зумовлює актуальність нашого дослідження, спрямованого на кількісну характеристику рівня прояву функціональних можливостей важкоатлеток на етапах багаторічної підготовки й окреслення прикладних орієнтирів для тренерської практики в системі ДЮСШ.

Зв’язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Проведення дослідження заплановано відповідно до зведеного плану науково-дослідної роботи в Харківській державній академії фізичної культури «Шляхи вдосконалення тренувального процесу в силових видах спорту, боксі та кікбоксингу» (номер 0124U005088) на 2025 та 2028 рр.

Мета дослідження – встановити залежність щодо впливу занять важкою атлетикою на прояв функціонального стану серцево-судинної дихальної системи спортсменок на різних етапах багаторічної підготовки.

Матеріали та методи: дослідження проводилися з учнями Комунального закладу (далі – КЗ) «Комплексна дитячо-юнацька спортивна школа ХТЗ» та КЗ «Комплексна дитячо-юнацька спортивна школа імені П. Калнишевського» (м. Ромни). У дослідженні взяли участь 64 спортсменки-важкоатлетки віком від 10 до 21 року, першої групи вагових категорій (до 53 кг), з яких було сформовано чотири групи спортсменок,

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

відповідно до етапів багаторічної підготовки. Перша група – (12-річні спортсменки) етапу початкової підготовки (22 спортсменки); друга група – етапу попередньо-базової підготовки (14-річні спортсменки) – 18 дівчат. Третя група – етапу спеціалізованої базової підготовки (17-річні спортсменки) – 13 дівчат. Четверта група – етапу підготовки до вищих досягнень (20-річні спортсменки) – 11 дівчат. Спортсменки дали згоду на участь у дослідженні.

Під час дослідження використовувалися такі методи: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури; медико-біологічні методи досліджень; педагогічний експеримент і методи математичної статистики.

Медико-біологічні методи досліджень

Частота серцевих скорочень (ЧСС). Метод: пальпаторно на променевій артерії 15 с з перерахунком до уд·хв$^{-1}$. Точки вимірювання: у спокої до тренування, під час окремих вправ і в ранньому відновленні (1-ша/3-тя хв). Реєстрація: два виміри, до аналізу брали середнє значення.

Артеріальний тиск (АТ). Прилад: напівавтоматичний тонометр "AND UA-604", манжета відповідного розміру. Положення: сидячи, після 5 хв спокою, вимірювання на тій самій руці. Точки вимірювання: вранці до навантаження, за потреби – одразу після тренування та за 3–5 хв відновлення. Реєстрація: два послідовні виміри з інтервалом в 1 хв, до аналізу брали середнє.

Проба Штанге (затримка дихання на вдиху). Положення: сидячи. Після спокійного дихання – глибокий вдих, затискач на ніс, максимальна довільна затримка. Інструмент: секундомір, результат у секундах. Повтори: 2 спроби з інтервалом у 2 хв, до аналізу брали найкращий показник. Зауваги безпеки: без попередньої гіпервентиляції; припинити тест у разі запаморочення.

Проба Генчі (затримка дихання на видиху). Положення: сидячи. Після максимального видиху – затискач на ніс, фіксація часу затримки. Інструмент і облік: аналогічно до проби Штанге, 2 спроби, береться найкраща.

Життєва ємність легень (ЖЄЛ). Прилад: сухий портативний спірометр ССП із загубником і носовим затискачем. Процедура: реєстрація спірограми за спокійного дихання (30–40 с), далі – максимально глибокий вдих і повний видих, визначення ЖЄЛ за спірограмою. Повтори та якість: мінімум 2 валідні спроби; приймали найбільше значення за умови розбіжності <5%.

Отримані результати підлягали використанню методів математичної статистики ((X, t, p за критерієм Стьюдента) https://www.scribbr.com/statistics/t-test/; https:// www.psychol-ok.ru/lib/statistics.html; ttps://plex.page/Shapiro% E2% 80% 93wilk_Test; https://sphweb.bumc.bu.edu/otlt/).

Результати досліджень. Протягом чотирьох етапів багаторічної підготовки було проведено систематичне дослідження показників функціонального можливостей 64 спортсменок віком 12–20 років, які регулярно займалися важкою атлетикою за класичною програмою підготовки. Тестувальний контроль здійснювалися наприкінці кожного етапу багаторічної підготовки з метою простеження змін показників функціонального стану та дихальної системи під впливом систематичних силових навантажень.

У таблиці 1 наведено зміни показників функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем важкоатлеток першої групи вагових категорій (до 53 кг) на різних етапах багаторічної підготовки.

Відзначено поступове зниження частоти серцевих скорочень у стані спокою від 85,1 ± 3,2 уд./хв на початковому етапі до 68,5 ± 3,1 уд./хв на етапі підготовки до вищих досягнень, що становить зниження на 16,6 уд./хв; достовірні відмінності спостерігалися між першою та третьою групами ($t_{1, 3} = 2,42$; $p < 0,05$), першою та четвертою ($t_{1, 4} = 3,73$; $p < 0,001$), другою та четвертою ($t_{2, 4} = 2,43$; $p < 0,05$) (табл. 1).

Систолічний артеріальний тиск збільшився від 110,0 ± 2,4 до 124,1 ± 2,9 мм рт. ст. (приріст – 14,1 мм рт. ст.), а діастолічний – від 67,4 ± 2,6 до 80,8 ± 2,4 мм рт. ст. (приріст – 13,4 мм рт. ст.), найбільш значущі зміни зафіксовані між першою та четвертою групами ($t_{1, 4} = 3,75$; $p < 0,001$ для САТ; $t_{1, 4} = 3,79$; $p < 0,001$ для ДАТ) (табл. 1).

Показники дихальної системи також покращувалися: тривалість затримки дихання за пробою Штанге збільшилася із 35,4 ± 2,6 до 55,9 ± 2,3 с (приріст – 20,5 с), а за пробою Генчі – із 37,5 ± 3,1 до 56,1 ± 2,7 с (приріст – 18,6 с), ці зміни мали високу достовірність ($t_{1, 4} = 5,91$; $p < 0,001$ і $t_{1, 4} = 4,52$; $p < 0,001$ відповідно) (табл. 1).

Життєва ємність легень збільшилась із 2,13 ± 0,08 л на початковому етапі до 3,30 ± 0,10 л на етапі підготовки до вищих досягнень, приріст становив 1,17 л, достовірні відмінності спостерігалися між першою та третьою групами ($t_{1, 3} = 5,00$; $p < 0,001$), першою та четвертою ($t_{1, 4} = 9,06$; $p < 0,001$), другою та четвертою ($t_{2, 4} = 6,91$; $p < 0,001$) (табл. 1).

Зниження ЧСС і підвищення ЖЄЛ, а також покращення проб Штанге й Генчі свідчать про поступову економізацію серцево-судинної діяльності та посилення дихальної витривалості, що є характерним для спортсменок, які систематично тренуються за класичною програмою ДЮСШ і проходять послідовний шлях від початкової підготовки до етапу максимальної реалізації індивідуальних можливостей.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Таблиця 1

Зміни показників функціонального стану серцево-судинної дихальної системи у важкоатлеток першої групи (спортсменки з вагою тіла до 53 кг) на етапах багаторічної підготовки, які займалися за програмою ДЮСШ ($n_1 = n_2 = n_3 = n_4 = 64$)

№	Показники	Етапи багаторічної підготовки/кількість			
		Спортсменки I етапу n = 22	**Спортсменки II етапу n = 18**	**Спортсменки III етапу n = 13**	**Спортсменки IV етапу n = 11**
		$\overline{\delta_2} \pm m_2$	$\overline{\delta_2} \pm m_2$	$\overline{\delta_3} \pm m_3$	$\overline{\delta}4 \pm m_4$
1.	ЧСС, уд.·хв$^{-1}$	85,1 ± 3,2	79,5 ± 3,3	74,5 ± 3,0	68,5 ± 3,1
1.	ЧСС, t, p	$t_{1,2} = 1,22$ ($p_{1,2} > 0,05$); **$t_{1,3} = 2,42$ ($p_{1,3} < 0,05$);** **$t_{1,4} = 3,73$ ($p_{1,4} < 0,001$)**; $t_{2,3} = 1,12$ ($p_{2,3} > 0,05$); **$t_{2,4} = 2,43$ ($p_{2,4} < 0,05$)**; $t_{3,4} = 1,39$ ($p_{3,4} > 0,05$).			
2.	САТ, мм рт. ст.	110,0 ± 2,4	115,3 ± 2,7	120,3 ± 2,9	124,1 ± 2,9
2.	САТ, t, p	$t_{1,2} = 1,47$ ($p_{1,2} > 0,05$); **$t_{1,3} = 2,74$ ($p_{1,3} < 0,05$)**; **$t_{1,4} = 3,75$ ($p_{1,4} < 0,001$)**; $t_{2,3} = 1,26$ ($p_{2,3} > 0,05$); **$t_{2,4} = 2,22$ ($p_{2,4} < 0,05$)**; $t_{3,4} = 0,93$ ($p_{3,4} > 0,05$).			
3.	ДАТ мм рт. ст.	67,4 ± 2,6	72,5 ± 2,7	76,2 ± 2,5	80,8 ± 2,4
3.	ДАТ t, p	$t_{1,2} = 1,36$ ($p_{1,2} > 0,05$); **$t_{1,3} = 2,44$ ($p_{1,3} < 0,05$)**; **$t_{1,4} = 3,79$ ($p_{1,4} < 0,001$)**; $t_{2,3} = 1,01$ ($p_{2,3} > 0,05$); **$t_{2,4} = 2,30$ ($p_{2,4} < 0,05$)**; $t_{3,4} = 1,33$ ($p_{3,4} > 0,05$).			
4.	Проба Штанге, с	35,4 ± 2,6	42,2 ± 2,6	47,8 ± 2,6	55,9 ± 2,3
4.	Проба Штанге, t, p	$t_{1,2} = 1,85$ ($p_{1,2} > 0,05$); **$t_{1,3} = 3,37$ ($p_{1,3} < 0,01$)**; **$t_{1,4} = 5,91$ ($p_{1,4} < 0,001$)**; $t_{2,3} = 1,52$ ($p_{2,3} > 0,05$); **$t_{2,4} = 3,95$ ($p_{2,4} < 0,001$)**; **$t_{3,4} = 2,33$ ($p_{3,4} < 0,05$).**			
5.	Проба Генчі, с	37,5 ± 3,1	45,4 ± 3,2	50,5 ± 2,8	56,1 ± 2,7
5.	Проба Генчі, t, p	$t_{1,2} = 1,77$ ($p_{1,2} > 0,05$); **$t_{1,3} = 3,11$ ($p_{1,3} < 0,01$)**; **$t_{1,4} = 4,52$ ($p_{1,4} < 0,001$)**; $t_{2,3} = 1,20$ ($p_{2,3} > 0,05$); **$t_{2,4} = 2,56$ ($p_{2,4} < 0,05$)**; $t_{3,4} = 1,44$ ($p_{3,4} > 0,05$).			
6.	ЖЄЛ, л	2,13 ± 0,08	2,36 ± 0,09	2,81 ± 0,11	3,30 ± 0,10
6.	ЖЄЛ, t, p	$t_{1,2} = 1,91$ ($p_{1,2} > 0,05$); **$t_{1,3} = 5,00$ ($p_{1,3} < 0,001$)**; **$t_{1,4} = 9,06$ ($p_{1,4} < 0,001$)**; **$t_{2,3} = 3,17$ ($p_{2,3} > 0,01$)**; **$t_{2,4} = 6,91$ ($p_{2,4} < 0,001$); $t_{3,4} = 3,23$ ($p_{3,4} > 0,01$).**			

Примітка: I етап – початкової підготовки, II етап – попередньої базової підготовки, III етап – спеціалізованої базової підготовки, IV етап – підготовки до вищих досягнень.

Висновки. Проведене дослідження дозволило кількісно оцінити рівень прояву функціональних можливостей важкоатлеток, які тренуються за програмою ДЮСШ, у розрізі етапів багаторічної підготовки (12, 14, 17, 20 років). Оцінювання включало маркери серцево-судинної та респіраторної систем: ЧСС у спокої, артеріальний тиск (САТ та ДАТ), життєву ємність легень (ЖЄЛ), проби Штанге та Генчі.

Встановлено поетапне покращення функціональних можливостей: зі зростанням віку й тренувального стажу спостерігали «економізацію» серцевої діяльності (зниження ЧСС у спокої) та системне зростання респіраторної витривалості (підвищення ЖЄЛ, збільшення тривалості проб Штанге та Генчі). Показники АТ підвищувалися в діапазоні, типовому для тренованих спортсменок, що відображає вікове дозрівання і адаптацію до силових навантажень. Найбільш виразні відмінності – між молодшою групи (12 років) та досвідченою (20 років) групами, між суміжними етапами зміни помірні або вибіркові.

Результати підтверджують доцільність етапної індивідуалізації навантаження з опорою на оперативний моніторинг функціональних маркерів (ЧСС спокою, АТ, ЖЄЛ, проби Штанге та Генчі) з урахуванням віку, тренувального стажу й вагової категорії. Такий підхід підтримує раціональне дозування обсягу й інтенсивності, ефективніше засвоєння технічних елементів і безпечну адаптацію до специфічних силових стимулів у межах програм ДЮСШ.

Перспективи досліджень. Потрібні стандартизовані протоколи функціонального тестування для спортсменок на різних етапах, валідація «чутливих» порогів змін показників для корекції тренувань, а також інтеграція біологічного віку та фаз ОМЦ у моделі індивідуалізації підготовки.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

ЛІТЕРАТУРА

1. Платонов В.Н. Сучасна система спортивного тренування. Київ : Перша друкарня. 2020. 752 с.
2. Півень О.Б. Особливості навчально-тренувального процесу важкоатлетів 15–16 років у змагальному періоді річного макроциклу з використанням різних методів швидкісно-силової підготовки. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова.* Серія 9 «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)». 2017. № 91. С. 86–90.
3. Півень О.Б., Дорофеєва Т.І. Залежність спортивного результату від фізичного розвитку, морфофункціональної та спеціальної силової підготовленості важкоатлетів на етапі попередньої базової підготовки. *Слобожанський науково-спортивний вісник.* 2017. № 4 (60). С. 86–90.
4. Олешко В. Г. Теорія та методика тренерської діяльності у важкій атлетиці : підручник для студентів закладів вищої освіти з фізичного виховання і спорту. Київ : Національний університет фізичного виховання і спорту України, 2018. 332 с.
5. Ровний А.С. Формування системи сенсорного контролю точних рухів спортсменів : автореф. дис. … докт. наук з фіз. вихов. і спорту : 24.00.02. Київ, 2001. 40 с.
6. Канунова Л.В., Джим В.Ю. Вплив фізичних навантажень на рівень розвитку фізичних якостей спортсменок 12–15 років, які займаються гирьовим спортом на етапі початкової підготовки. *Слобожанський науково-спортивний вісник :* збірник наукових праць. Харків : ХДАФК, 2018. № 6 (68). С. 39–43.
7. Канунова Л.В., Джим В.Ю. Побудова тренувального процесу юних гирьовичок 12–13 років протягом річного макроциклу з урахуванням специфічного біологічного циклу. *Слобожанський науково-спортивний вісник.* Харків, 2019. № 6 (74). С. 63–67.
8. Ковальов Д.О., Бичков О.М., Полулященко Ю.М., Саєнко В.Г., Бичкова О.Ю. Тренувальна програма підготовки студентів-пауерліфтерів до перших змагань. *Сучасні біомеханічні та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті :* матеріали V Всеукраїнської електронної конференції. Київ : НУФВСУ, 2017. С. 27–29.
9. Канунов Р.А., Джим В.Ю., Півень О.Б. Кореляційний взаємозв'язок між основними елементами техніки поштовху класичного та морфологічними показниками і показниками фізичної підготовки, що забезпечують їх виконання юними важкоатлетами 12 років. *Фізичне виховання та спорт.* Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2023. № 4. С. 100–109. https://doi.org/10.26661/2663-5925-2023-4-12
10. Канунов Р.А., Півень О.Б., Джим В.Ю. Аналіз технічних помилок при виконанні ривка класичного юними важкоатлетами на етапі попередньо-базової підготовки. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова.* Серія 15 «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)». 2023. № 4 (163). С. 98–104. https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.04(163).19
11. Камаєв О.І., Безкоровайний Д.О. Розвиток силових здібностей 13–15-річних юнаків у силових видах спорту : навчальний посібник для студентів 3–5-х курсів ХДАФК і фахівців з фізичного виховання та спорту. Харків, 2014. 106 с.
12. Джим В.Ю., Ленько Д.Є. Удосконалення спеціальної фізичної підготовки юних пауерліфтерів за допомогою різних тренажерних пристроїв в підготовчому періоді річного макроциклу. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова.* Серія 15 «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)». 2023. № 6 (166). С. 59–64. https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.6(166).12
13. Джим В.Ю. Аналіз розробленої методики тренувальних занять з пауерліфтингу учнів старшої загальноосвітньої школи. *Академічні студії.* Серія «Педагогіка». 2023. № 3. С. 51–58. https://doi.org/10.52726/as.pedagogy/2022.3.8
14. Abdel-Reda A.J.I. Relationship of some kinematic variables and ratio her contribution accurately Performance of the barbell track in the snatch. *J Sports Sci Nutr.* 2023. № 4 (2). P. 14–18. https://doi.org/10.33545/27077012.2023.v4.i2a.178
15. Arauz P., Garcia G., Llerena J.C. Biomechanical analysis of the snatch technique for elite and varsity weightlifters. *Journal of Biomechanics.* 2024. № 175. P. 112291. https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2024.112291
16. Bezkorovainyi D., Kamayev O., Tropin Y., Vlasko S., Plotnytskyi L., Kravchuk Y., Sadovska I., Kulakov D. Analysis and generalization of the manifestation of different types of force in competitive exercises of the leaders of the world armwrestling weighing over 100 kg. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*. 2023. № 27 (3). P. 135–144. https://doi.org/10.15391/snsv.2023-3.004
17. Cunanan A.J., Hornsby W.G., South M.A., Ushakova K.P., Mizuguchi S., Sato K., Pierce K.C., Stone M.H. Survey of Barbell Trajectory and Kinematics of the Snatch Lift from the 2015 World and 2017 Pan-American Weightlifting Championships. *Sports.* 2020. № 8 (9). P. 118. https://doi.org/10.3390/sports8090118

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

18. Huebner M., Cole T.J. Ranking performances of Olympic-style weightlifters adjusted for body masson the same scale for both sexes: A novel approach. *Journal of Sports Sciences.* 2024. № 42 (22). P. 2124–2130. https://doi.org/10.1080/02640414.2024.2423138
19. Joffe S.A., Price P., Chavda S., Shaw J., Tallent J. The Relationship of Lower-Body, Multijoint, Isometric and Dynamic Neuromuscular Assessment Variables with Snatch, and Clean and Jerk Performance in Competitive Weightlifters : A Meta-Analysis. *Strength and Conditioning Journal.* 2023. № 45 (4). P. 411–428. https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000755
20. Jon M.H., Rim U.-R. Dynamic analysis and optimization of snatch lift based on barbell trajectory and on an anthropometric model comprised of six links. *Engineering Reports.* 2023. № 6 (8). P. e12809. https://doi.org/10.1002/eng2.12809
21. Nagao H., Kubo Y., Tsuno T., Kurosaka S., Muto M. A Biomechanical Comparison of Successful and Unsuccessful Snatch Attempts among Elite Male Weightlifters. *Sports.* 2019. № 7 (6). P. 151. https://doi.org/10.3390/sports7060151

REFERENCES

1. Platonov, V.N. (2020). Suchasna systema sportyvnoho trenuvannya. [Modern system of sports training]: Kyiv: Persha drukarnya. 2020. 752 p. [in Ukrainian].
2. Piven, O.B. (2017). Osoblivosti navchalno-trenyvalnogo procesy vajkoatletiv 15–16 rokiv v zmagalnomy periodi richnogo makrocikly z vikoristannyam riznih metodiv shvidkisno-silovoi pidgotovki [Features of the educational and training process of 15–16-year-old weightlifters in the competitive period of the annual macrocycle using various methods of speed and strength training]. Scientific journal of the National Pedagogical University named after M.P. Drahomanova. Kyiv: Publishing House of the NPU named after M.P. Drahomanova, Issue 9 (91), 86–90 [in Ukrainian].
3. Piven, O.B., & Dorofeeva, T.I. (2017). Zalejnist sportivnogo rezyltaty vid fizichnogo rozvitky, morfo-fynkcionalnoi ta silovoi pidgotovlenosti vajkoatletiv na etapi poperednoi bazovoi pidgotovki [Dependence of sports results on physical development, morpho-functional and special strength training of weightlifters at the stage of preliminary basic training]. Slobozhan scientific and sports bulletin, 4 (60), 86–90 [in Ukrainian].
4. Oleshko, V.H. (2018). Teoriia ta metodyka trenerskoi diialnosti u vazhkii atletytsi: pidruch. dlia stud. zakl. vyshchoi osvity z fiz. vykhovannia i sportu [Theory and methods of coaching activity in weightlifting: tutorial. for students closing higher education in physics education and sports]. National University of Physical Education and Sports of Ukraine, Olympic literature, 332 p. [in Ukrainian].
5. Rovnyy, A.S. Formuvannya systemy sensornoho kontrolyu tochnykh rukhiv sport·smeniv [Formation of a system of sensory control of precise movements of athletes]: avtoref. dys. na zdobuttya nauk. stupenya d-ra nauk z fiz. vykhovannya i sportu: spets. 24.00.02. "Fizychna kul'tura, fizychne vykhovannya riznykh hrup naselennya". Kyiv, 2001. 40 s. [in Ukrainian].
6. Kanunova, L.V., & Dzhym, V.Y. Vplyv fizychnykh navantazhen' na riven' rozvytku fizychnykh yakostey sportsmenok 12–15 rokiv, yaki zaymayut'sya hyr'ovym sportom na etapi pochatkovoyi pidhotovky [The influence of physical activity on the level of development of physical qualities of female athletes aged 12–15 years who are engaged in weightlifting at the stage of initial training]. Slobozhan's'kyy naukovo-sportyvnyy visnyk: zbirnyk naukovykh prats'. Kharkiv, KHDAFK, 2018, 6 (68), 39–43 [in Ukrainian].
7. Kanunova, L.V., & Dzhym, V.Yu. Pobudova trenuval'noho protsesu yunykh hyr'ovychok 12–13 rokiv protyahom richnoho makrotsyklu z urakhuvannyam spetsyfichnoho biolohichnoho tsyklu [Construction of the training process of young weightlifters 12–13 years old during the annual macrocycle taking into account the specific biological cycle]. Slobozhans'kyy naukovo-sportyvnyy visnyk. Kharkiv, 2019, 6 (74), 63–67 [in Ukrainian].
8. Koval'ov, D.O., Bychkov, O.M., Polulyashchenko, Y.M., Sayenko, V.H., & Bychkova, O.Y. (2017). Trenuval'na prohrama pidhotovky studentiv-pauerlifteriv do pershykh zmahan' [Training program for preparing powerlifter students for the first competitions]. Suchasni biomekhanichni ta informatsiyni tekhnolohiyi u fizychnomu vykhovanni i sporti: mater. V Vseukrayin. elektron. konf. Kyiv: NUFVSU, 27–29 [in Ukrainian].
9. Kanunov, R.A., Dzhym, V.Y., & Piven', O.B. (2023). Korelyatsiynyy vzayemozv″yazok mizh osnovnymy elementamy tekhniky poshtovkhu klasychnoho ta morfolohichnymy pokaznykamy i pokaznykamy fizychnoyi pidhotovky, shcho zabezpechuyut' yikh vykonannya yunymy vazhkoatletamy 12 rokiv [Correlation between the main elements of the classical push technique and morphological indicators and indicators of physical training that ensure their performance by young weightlifters aged 12]. Fizychne vykhovannya ta

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

sport. Odesa: Vydavnychyy dim “Hel’vetyka”, (4), 100–109. https://doi.org/10.26661/2663-5925-2023-4-12 [in Ukrainian].
10. Kanunov, R.A., Piven, O.B., & Dzhym, V. (2023). Analiz tekhnichnykh pomylok pry vykonanni ryvka klasychnoho yunymy vazhkoatletamy na etapi poperedn’o-bazovoyi pidhotovky [Aalysis of technical errors during the execution of the classical jerk by young weightlifters at the stage of preliminary basic training]. Naukovyy chasopys Natsional’noho pedahohichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova, Seriya 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoyi kul’tury (fizychna kul’tura i sport), 4 (163), 98–104. https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.04(163).19 [in Ukrainian].
11. Kamayev, O.I., & Bezkorovaynyy, D.O. (2014). Rozvytok sylovykh zdibnostey 13–15-richnykh yunakiv u sylovykh vydakh sportu [Development of strength abilities of 13–15-year-old boys in strength sports]. Navchal’nyy posibnyk dlya studentiv 3–5 kursiv KHDAFK i fakhivtsiv z fizychnoho vykhovannya ta sportu. Kharkiv. 106 s. [in Ukrainian].
12. Dzhym, V.Y., & Lenko, D. (2023). Udoskonalennya spetsial’noyi fizychnoyi pidhotovky yunykh pauerlifteriv za dopomohoyu riznykh trenazhernykh prystroyiv v pidhotovchomu periodi richnoho makrotsyklu [Improving the special physical training of young powerlifters using various training devices in the preparatory period of the annual macrocycle]. Naukovyy chasopys Natsional’noho pedahohichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova, Seriya 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoyi kul’tury (fizychna kul’tura i sport), 6 (166), 59–64. https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.6(166).12 [in Ukrainian].
13. Dzhym, V.Y. (2023). Analiz rozroblenoyi metodyky trenuval’nykh zanyat’ z pauerliftynhu uchniv starshoyi zahal’noosvitn’oyi shkoly [Analysis of the developed methodology of powerlifting training sessions for high school students]. Akademichni studiyi. Seriya “Pedahohika”. (3), 51–58. https://doi.org/10.52726/as.pedagogy/2022.3.8 [in Ukrainian].
14. Abdel-Reda, A.J.I. (2023). Relationship of some kinematic variables and ratio her contribution accurately Performance of the barbell track in the snatch. J Sports Sci Nutr; 4 (2): 14–18. https://doi.org/10.33545/27077012.2023.v4.i2a.178 [in English].
15. Arauz, P., Garcia, G., & Llerena, J.C. (2024). Biomechanical analysis of the snatch technique for elite and varsity weightlifters. Journal of Biomechanics, 175, 112291. https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2024.112291 [in English].
16. Bezkorovainyi, D., Kamayev, O., Tropin, Y., Vlasko, S., Plotnytskyi L., Kravchuk, Y., Sadovska, I., & Kulakov, D. Analysis and generalization of the manifestation of different types of force in competitive exercises of the leaders of the world armwrestling weighing over 100 kg. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*. 2023. 27 (3), 135–144. https://doi.org/10.15391/snsv.2023-3.004 [in English].
17. Cunanan, A.J., Hornsby, W.G., South, M.A., Ushakova, K.P., Mizuguchi, S., Sato, K., Pierce, K.C., Stone, M.H. (2020). Survey of Barbell Trajectory and Kinematics of the Snatch Lift from the 2015 World and 2017 Pan-American Weightlifting Championships. Sports; 8 (9): 118. https://doi.org/10.3390/sports8090118 [in English].
18. Huebner, M., & Cole, T.J. (2024). Ranking performances of Olympic-style weightlifters adjusted for body masson the same scale for both sexes: A novel approach. Journal of Sports Sciences, 42 (22), 2124–2130. https://doi.org/10.1080/02640414.2024.2423138 [in English].
19. Joffe, S.A., Price, P., Chavda, S., Shaw, J., & Tallent, J. (2023). The Relationship of Lower-Body, Multijoint, Isometric and Dynamic Neuromuscular Assessment Variables with Snatch, and Clean and Jerk Performance in Competitive Weightlifters: A Meta-Analysis. Strength and Conditioning Journal 45 (4), 411–428. https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000755 [in English].
20. Jon, M.H., & Rim, U.-R. (2023). Dynamic analysis and optimization of snatch lift based on barbell trajectory and on an anthropometric model comprised of six links. Engineering Reports, 6 (8), e12809. https://doi.org/10.1002/eng2.12809 [in English].
21. Nagao, H., Kubo, Y., Tsuno, T., Kurosaka, S., Muto, M. (2019). A Biomechanical Comparison of Successful and Unsuccessful Snatch Attempts among Elite Male Weightlifters. Sports; 7 (6): 151. https://doi.org/10.3390/sports7060151 [in English].

Дата першого надходження рукопису до видання: 20.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 14.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

УДК 796:341.7(477)(470+571)«20»(045)
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-26
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

НОВІ ВИМІРИ СПОРТИВНОЇ ДИПЛОМАТІЇ УКРАЇНИ: ПРО ШКОДУ СИСТЕМІ РОСІЙСЬКОГО СПОРТУ

Приходько В. В.
доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри теорії та методики спортивної підготовки
Навчально-науковий інститут
«Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту»
Українського державного університету науки і технологій
вул. Ламана, 2-А, Дніпро, Україна
orcid.org/0000-0001-6980-1402
komandaodi@ukr.net

Долбишева Н. Г.
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, професор,
декан факультету фізичної культури і спорту
Навчально-науковий інститут
«Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту»
Українського державного університету науки і технологій
вул. Ламана, 2-А, Дніпро, Україна
orcid.org/0000-0002-7306-9194

Конох А. П.
доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0003-4283-9317
konoch105@ukr.net

Маковецька Н. В.
доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри туризму, рекреації та готельно-ресторанної справи
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0003-3735-2205
natalia.v.mak@gmail.com

Конох А. А.
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри туризму, рекреації та готельно-ресторанної справи
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0001-9719-0418
konoh92@gmail.com

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Ключові слова: *спортивна дипломатія, вплив на розвиток спорту в Росії, зменшення уваги до розвитку спорту, зменшення масовості в заняттях.*

У статті розглянуто результати впливу спортивної дипломатії України на стан спорту в Росії під час її війни проти України, що розкриті слабко. Звідси потреба розроблення концепцій відповідних розвідок та їх перевірки у процесі пошукових досліджень. Визначено й узагальнено дані про здобутки спортивної дипломатії України, зосередивши увагу головно на втратах для системи спорту в Росії під час війни та в перспективі. Використані такі методи дослідження: вивчення і узагальнення даних літератури й інформації з інтернету, абстрагування, аналіз і синтез, індукція і дедукція, а також опитування експертів за допомогою анкетування. Результати наукового дослідження свідчать, що всі учасники, які брали участь в опитуванні, погодились, що неучасть спортсменів Росії в міжнародних змаганнях зменшує увагу керівництва країни до спорту: «Так, згоден» – 61,7%, «Скоріше згоден» – 11,8%, інші варіанти зібрали 26,5%. Неучасть спортсменів Росії в міжнародних змаганнях і економічні негаразди негативно впливають на створення сучасної спортивної бази: «Так, згоден» – 61,8%, «Скоріше згоден» – 20,6%. Вказане негативно впливає й на масовість участі в заняттях спортом: «Так, згоден» – 64,7%, «Скоріше згоден» – 23,5%, «Скоріше не згоден» і «Ні, не згоден» – по 5,9%. Окрім того, вказане зменшує інтерес частини населення до внутрішньоросійських змагань: «Так, згоден» – 58,9%, «Скоріше згоден» – 23,4% (разом 82,3%). Вивчені потреба й різноманітні наслідки зусиль України у сфері спортивної дипломатії в умовах воєнних дій. Так, жоден із 34 опитаних тренерів не обрав варіант «Ні, не згоден» щодо необхідності зосередити значну увагу Міністерства молоді та спорту України й національних федерацій на прикладах підтримки спортсменами Росії розпочатої війни (85,3% обрали варіанти «Так, згоден» і «Скоріше згоден»). Тренери погодились, що спортивна дипломатія України під час війни шкодить Росії у справах Міжнародного олімпійського комітету та міжнародних федерацій з видів спорту. Щодо оцінки твердження про те, що спортивна дипломатія України зводить до мінімуму олімпійські види спорту, у яких спортсмени Росії можуть виступати на міжнародних змаганнях: «Так, згоден» відповіли 82,4% тренерів, 17,6% дали відповідь «Скоріше згоден». Підтверджено теоретичні положення про важливість і дієвість спортивної дипломатії України під час війни, розпочатої Росією. Отримані відомості про втрати власне для всієї системи російського спорту як ще один результат застосування засобів спортивної дипломатії.

NEW DIMENSIONS OF UKRAINIAN SPORTS DIPLOMACY: ON THE HARM TO THE RUSSIAN SPORTS SYSTEM

Prykhodko V. V.
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Head of the Department of Theory and Methods of Sports Training
Educational and Scientific Institute of Physical Culture and Sports
of Ukrainian State University of Science and Technologies
Lamana str., 2-A, Dnipro, Ukraine
orcid.org/0000-0001-6980-1402
komandaodi@ukr.net

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Dolbysheva N. G.
Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Professor,
Dean of the Faculty of Physical Culture and Sports
Educational and Scientific Institute of Physical Culture and Sports
of Ukrainian State University of Science and Technologies
Lamana str., 2-A, Dnipro, Ukraine
orcid.org/0000-0002-7306-9194
nindolb@ukr.net

Konokh A. P.
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Head of the Department of Theory and Methods of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0003-4283-9317
konoch105@ukr.net

Makovetska N. V.
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Head of the Department of Tourism, Recreation and Hotel and Restaurant Business
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0003-3735-2205
natalia.v.mak@gmail.com

Konokh A. A.
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Tourism, Recreation
and Hotel and Restaurant Business
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0001-9719-0418
konoh92@gmail.com

Key words: *sports diplomacy, influence on development of sports in Russia, decreasing attention to development of sports, decreasing mass participation in classes.*

The results of the impact of sports diplomacy of Ukraine on the state of sports in Russia during its war against Ukraine are poorly disclosed. Hence the need to develop concepts of relevant intelligence and their verification in the course of exploratory research. The purpose of the study is to study and summarize data on the achievements of sports diplomacy of Ukraine, focusing mainly on losses for the sports system in Russia during the war and in the future. The research methods used: study and generalization of literature and information from the Internet, abstraction, analysis and synthesis, induction and deduction, as well as interviewing experts in the form of questionnaires.

The results show that the respondents agreed that the non-participation of Russian athletes in international competitions reduces the attention of the country's leadership to sports: "Yes, agree" – 61,7%, "Rather agree" – 11,8%, other options were collected by 26,5%. The non-participation of Russian athletes in international competitions and economic hardships negatively affect the creation of a modern sports base: "Yes, agree" – 61,8%, "Rather agree" – 20,6%. This negatively affects the mass participation in sports: "Yes, agree" answered 64,7%, "Rather agree" – 23,5%, "Rather disagree"

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

and “No, disagree” – 5,9% each. In addition, this reduces the interest of part of the population in domestic Russian competitions: “Yes, agree” answered 58,9%, “Rather agree” answered 23,4% (total 82,3%). The need and various consequences of Ukraine’s efforts in the field of sports diplomacy in the context of military operations are studied. Thus, none of the 34 coaches surveyed chose the option “No, disagree” regarding the need to focus significant attention of the Ministry of Youth and Sports of Ukraine and national federations on examples of Russian athletes’ support for the war that has begun (85,3% chose the options “Yes, agree” and “Rather agree”). The coaches surveyed agreed that Ukraine’s sports diplomacy during the war harms Russia in the affairs of the International Olympic Committee and international sports federations. Regarding the assessment of the statement that Ukraine’s sports diplomacy minimizes the Olympic sports in which Russian athletes can compete at international competitions: 82,4% of coaches answered “Yes, agree” and 17,6% were “Rather agree”. The theoretical propositions about the importance and effectiveness of sports diplomacy of Ukraine during the war started by Russia are confirmed. Information about losses for the entire system of Russian sports is obtained as another result of the use of sports diplomacy tools.

Постановка проблеми. Війна, розпочата Росією проти України, загострила тему впливу нашої країни на міжнародній арені. Поміж багатьох важливих напрямів суттєво зросло значення дипломатичних зусиль, зокрема й ролі спортивної дипломатії. Після початку воєнних дій Уряд України, спортивні організації і навіть окремі небайдужі особи, якими є журналісти, зосередили зусилля на зменшенні потуги російської пропаганди в царині спорту, присутності спортсменів цієї країни на різних міжнародних змаганнях. Це завдало потужний удар як по політичному впливу, так і по спорту в Росії.

Під спортивною дипломатією зазвичай розуміють спосіб дипломатії, що сприяє здійсненню зовнішньої політики держави й спрямований на підвищення ролі й авторитету держави на міжнародній арені, посиленню її взаємозв’язків з державами, що здійснюється офіційною і неофіційною діяльністю державних і недержавних органів, а також їхніх спортивних представників у проведенні, організації та участі у спортивних заходах міжнародного значення.

У практиці міжнародного спорту загалом і олімпійського руху зокрема є чимало прикладів, як спорт ставав інструментом формування позитивного сприйняття окремої країни на міжнародній арені, надання їй підтримки у процесі розв’язання складних зовнішньополітичних проблем. Тому сучасні держави вже використовували й продовжують використовувати спорт як інструмент «м’якої сили», політичного впливу на міжнародне співтовариство.

Проте результати впливу спортивної дипломатії на стан спорту в Росії під час її війни проти України розкрито не досить. Майже повністю відсутні відомості про вплив спортивної дипломатії України під час воєнних дій на стан спорту в Росії та його перспективи. Це свідчить про потребу розроблення відповідних концепцій розвідок та їх перевірки у процесі пошукових досліджень.

Тему спортивної дипломатії, її значення і перспективи для України вивчали А. Більченко [1], Н. Богоолюбова [2], І. Гріділа та Д. Куц [3], С. Дімуродов і Ш. Мирсоатова [4], Я. Корабльова [5], M. Gomichon [18] та інші.

Зауважимо, що у 2021 р. Міністерство закордонних справ України розробило Стратегію публічної дипломатії на 2021–2025 рр., згідно з якою одне з головних завдань – покращення іміджу України на міжнародній арені, зокрема через спортивну дипломатію. У Стратегії виділені основні виміри роботи суб’єктів публічної дипломатії у сфері спортивної дипломатії. Зокрема це сприяння зростанню кількості представництв України в міжнародних спортивних організаціях і асоціаціях, популяризація спортивних досягнень українських спортсменів і спортсменок, сприяння проведенню спільних спортивних заходів, навчально-тренувальних зборів і виставок, просування держави як місця проведення міжнародних змагань, популяризація України як країни із широкими інвестиційними можливостями у спортивній галузі, використання спорту для популяризації успіхів України у сфері гендерної рівності, безбар’єрності, інклюзивності та здорового способу життя [5, с. 15].

У реалізації всього поданого передбачалась тісна співпраця закордонних дипломатичних установ з Міністерством молоді та спорту України (далі – Мінмолодьспорту), спортивними федераціями, Національним олімпійським комітетом (далі – НОК) і міжнародними спортивними організаціями.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Спортивна дипломатія не заміняє класичну дипломатію, але вона стає поштовхом у розквіті дипломатичних відносин і міжнародного права. Вона є продуктивним елементом розвитку дипломатії, хоча може й випереджати її, створювати нові обставини для обговорення чи вирішення проблем [5, с. 3].

Що ж до більш розгорнутої суті поняття «спортивна дипломатія», то можна зазначити таке. Чітке визначення поняття поки не сформульоване, адже важко охопити його комплексність. А саме масштаби проблем, які воно охоплює, кількість суб'єктів, зацікавлених і залучених до цієї діяльності, і різні засоби, якими воно оперує. Стверджується, що спорт і дипломатія означають публічні види діяльності, водночас виділяють спорт, який є популярною сферою сучасності. А тому спорт і дипломатія – це гра з дотриманням такого. Серед іншого, положення "fair play" (чесна гра, повага до суперника, повага до регламентів і рішень суддів); традицій, протоколу й етикету (відкриття та закриття ігор, суддівство, правила проведення таких ігор тощо); рангу та звань; повага до рішень та угод (у спорті тренерів, суддів, у дипломатії – глав держав, делегацій) і обов'язковість їх виконання. Спортсмен і дипломат – суб'єкти, які «грають у команді», тому на свій ризик мають право здійснювати неординарні прийоми [3, с. 178].

Окремі автори все ж пропонують визначення спортивної дипломатії. Спортивна дипломатія – це офіційна й неофіційна діяльність держав, урядів, спеціальних зовнішньополітичних органів зі здійснення завдань зовнішньої політики держави через організацію та проведення міжнародних спортивних заходів за участю команд, спортсменів, тренерів та їхніх досягнень.

У практиці міжнародного спорту й олімпійського руху є чимало прикладів того, як спорт ставав інструментом формування позитивного сприйняття країни на міжнародній арені, надання їй підтримки у процесі розв'язання складних зовнішньополітичних проблем. Тому сучасні держави використовували й продовжують використовувати спорт як інструмент «м'якої сили», політичного впливу на міжнародне співтовариство [16, с. 154].

Так, спортивна дипломатія сприяла формуванню привабливого образу України під час футбольного Євро-2012. Серед тих, хто відвідав Україну, було проведено опитування, згідно з яким більше 80% уперше були в Україні, але більше третини побажали приїхати знову. Майже 53% відповіли, що після приїзду на Євро-2012 їхні враження щодо України значно покращилися [9].

На сучасному етапі спортивна дипломатія України поки перебуває у стадії формування. Встановлюються перспективи її розвитку, можливості використання потенціалу для поліпшення іміджу країни та підвищення її міжнародного авторитету, глибшого використання ресурсів м'якої сили.

«Спортивна дипломатія» – новий термін, який описує стару практику: унікальної сили спорту зближувати людей, нації та спільноти через спільну любов до спорту. Починають з'являтися чотири різні чіткі теоретичні основи: традиційна спортивна дипломатія, нова спортивна дипломатія, спорт як дипломатія та спортивна антидипломатія, прикладом якої слугує Росія [13, с. 13]. Завдяки цим новим структурам складний ландшафт, де спорт, політика та дипломатія перетинаються, стає більш ясним, як і пастки використання спорту як інструменту роз'єднання людей недержавними акторами та державами.

Як бачимо, спорт і дипломатія гібридизуються, увага сучасних зовнішньополітичних концепцій фокусується на тому, як і чому уряди мають використовувати спортивні ресурси, щоб підкріплювати успіх традиційної дипломатії. Як уважають сучасні дослідники дипломатичної галузі, там, де «незграбна машина» компетентної дипломатії не впорається, треба закликати м'яку силу гнучкої та адаптивної неофіційної дипломатії [16, с. 154].

Проте фактично не досліджуваним науковцями залишається вплив спортивної дипломатії на систему спорту у ворожій Росії під час розпочатої нею широкомасштабної війни проти України. Не виділені втрати державної влади й суспільства Росії, які стосуються системи спорту цієї країни. Не показані втрати, які свідчать про послаблення спорту в Росії під час війни. Тож мають бути теоретично обґрунтовані й експериментально перевірені підходи до вивчення системи спорту в Росії під час війни й у перспективі.

Мета статті – вивчити й узагальнити дані про особливості та здобутки спортивної дипломатії України, зосередивши увагу головно на втратах для системи спорту в Росії під час війни та в перспективі.

Виклад основного матеріалу. Перший блок тверджень в анкеті стосувався можливості негативного впливу спортивної дипломатії України на розвиток спорту в Росії.

Спочатку було запропоновано виказати ставлення до твердження, що спортивна дипломатія України під час війни шкодить Росії в її відносинах з Міжнародним олімпійським комітетом (далі – МОК) і міжнародними федераціями.

Усі 100% тренерів погодились з тим, що спортивна дипломатія України під час війни шкодить Росії у справах МОК та міжнародних федерацій з видів спорту. 9 березня 2025 р. відбулась нарада за участі президента Національного олімпійського комітету України, окремих членів виконкому НОК України та представників усеукра-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

їнських федерацій з олімпійських видів спорту, яка розглянула звернення федерацій щодо формування єдиної позиції олімпійського руху України в питанні недопущення спортсменів РФ і РБ до міжнародних змагань. У результаті обговорення зазначеного питання національні федерації з олімпійських видів спорту уклали звернення до МОК з вимогою залишити чинною рекомендацію виконкому Міжнародного олімпійського комітету від 28 лютого 2022 р. щодо недопуску спортсменів Росії та Білорусі до міжнародних змагань до завершення збройної агресії в Україні. «У нинішніх надскладних умовах воєнної агресії Російської Федерації ми всі разом продовжуємо робити все можливе, щоби захистити національні інтереси й інтереси нашої олімпійської родини. Тримаємо наш фронт і робимо все для того, щоб спортсменів РФ та РБ не допустили до міжнародних змагань у будь-якому статусі, навіть у нейтральному», – зазначив під час засідання міністр молоді та спорту України, президент НОК України Вадим Гутцайт [15].

У зверненні українська сторона наголошує, що в умовах збройної агресії Росії проти України, що триває, яку підтримує Білорусь, представники держав-агресорок не повинні допускатися до міжнародних спортивних змагань у будь-якому статусі. Особливе обурення викликає цинічна участь у змаганнях спортсменів, які є не просто атлетами, а активними пособниками злочинного режиму, що пропагують війну.

Україна підкреслює, що допуск цих осіб до змагань є прямим порушенням рекомендацій МОК від 28 березня 2023 р., які забороняють надання «нейтрального» статусу спортсменам, які є членами військових структур або беруть участь у пропагандистських заходах. Дозвіл на їхню участь є глузуванням над принципами олімпізму й міжнародного права [14].

У листі президент НОК України Вадим Гутцайт, міністр молоді та спорту України Матвій Бідний і президент Федерації каное України Ігор Слівінський закликають до рішучих дій: ретельно перевірити надані факти та негайно вжити заходів для повного відсторонення цих спортсменів від участі в чемпіонаті світу. НОК України ще раз наголошує на незмінній позиції України: доки триває війна проти нашої держави, спортсмени, які підтримують агресію діями чи словами або є частиною військових структур, не можуть брати участі в міжнародних змаганнях у будь-якому статусі [14].

Українські олімпійські спортсмени взяли участь у записі звернення до Міжнародного олімпійського комітету із закликом не допускати російських і білоруських спортсменів до змагань, зокрема Олімпійських ігор 2024 р. Відео вийшло на тлі намірів МОК повернути росіян і білорусів до змагань на умовах нейтралітету, що були розкритиковані Україною та її союзниками. Водночас президент МОК Томас Бах наполягав на усуненні всіх атлетів РФ та Білорусі, включно з тими, хто не підтримує війну в Україні. Відео за участю олімпійців було створено за сприяння Міністерства закордонних справ України й телекомпанії 1+1 Media. Участь, серед інших, взяли олімпійські чемпіони Ольга Харлан (фехтування), Олег Верняєв (спортивна гімнастика) і Жан Беленюк (греко-римська боротьба), чемпіонка Європи з легкої атлетики Марина Бех-Романчук і скелетоніст Владислав Гераскевич [8].

Адже навіть за дотримання формальних вимог спортсмени, які живуть і тренуються в Росії чи Білорусі, сплачують податки, користуються державною інфраструктурою і працюють із тренерами, часто пов'язаними із системою, що підтримує агресію. Це робить їх частиною економіки та пропаганди країни-агресорки, тобто не «нейтральними». І все це тоді, коли українські спортсмени тренуються в бомбосховищах і ночами не сплять через тривоги [19].

Тож, звертаючись до наступного твердження, а саме, що спортивна дипломатія під час війни зводить до мінімуму олімпійські види спорту, у яких спортсмени Росії можуть виступати на міжнародних змаганнях, вкажемо на такі результати опитування. «Так, згоден» відповіли 82,4% тренерів, 17,6% дали відповідь «Скоріше згоден».

МОК ще в лютому 2021 р. ухвалив рішення щодо формату виступів спортсменів із Росії на двох найближчих Олімпіадах – Токіо-2020 (відбулась улітку 2021 р.) та Пекін-2022. Це рішення було необхідним у зв'язку з відстороненням російського спорту від великих міжнародних змагань до грудня 2022 р. Через дискваліфікацію Росія на Олімпіадах виступати не могла.

Як мають виглядати спортсмени з Росії на Олімпіадах? Назва: Команда «ОКР» (Олімпійський комітет Росії). Використовувати можна лише абревіатуру, а не повну назву. Прапор: логотип «ОКР» на білому фоні. Хоча гімн Росії заборонений під час Олімпіади, «ОКР» надіслав у МОК кілька варіантів композицій на заміну гімну. «Ми направили запропоновану комісією спортсменів ОКР композицію «Катюша», очікуємо на рішення», – зазначив президент Олімпійського комітету Росії Станіслав Поздняков.

Форма одягу: замість російського прапора можна використовувати логотип «ОКР», а якщо на формі будуть слова «Росія» чи «російський», потрібно також вказати слова «нейтральний атлет».

Що ще було заборонено Росії у спорті на ці два роки (строк дискваліфікації: 17 грудня 2020 р. –

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

16 грудня 2022 р.). Під час дискваліфікації російські спортсмени можуть виступати на Олімпіадах і чемпіонатах світу тільки в нейтральному статусі. Без слова «Росія», прапора та гімну. Росія не може приймати та подавати заявки на прийом великих турнірів (чемпіонати світу, Олімпіади) упродовж строку дискваліфікації. Ті турніри, що вже заплановані в Росії, мають бути перенесені (якщо це можливо). Російські чиновники не можуть відвідувати Олімпіади та чемпіонати світу. РУСАДА втратила статус відповідності вимогам – можуть виникати проблеми з допінг-тестуванням спортсменів [17].

Натомість, згідно з позицією України, російські спортсмени не повинні брати участь в Олімпійських іграх у будь-яких статусах, бо вони є носіями рашистської ідеології, використовують будь-які спортивні досягнення для її виправдання. Про це заявив голова Комітету Верховної Ради з питань зовнішньої політики та міжпарламентського співробітництва Олександр Мережко: «Російські спортсмени є носіями рашистської ідеології, і вони використовують будь-які спортивні досягнення для її виправдання, тому жодних російських спортсменів на Олімпіаді не має бути». Він наголосив, що Росія все використовує як зброю, спорт також: «Окрім того, для Росії важливою є мілітаризація спорту – спорт там тісно пов'язаний з армією і пропагандою. Тобто російський спорт є зброєю гібридної війни».

Він також висловив жаль щодо того, що МОК допустив російських спортсменів до участі в Іграх під нейтральним прапором. «З одного боку, добре те, що російська делегація не буде брати участь в Олімпійських іграх, але, з іншого, жаль, що МОК не пішов до логічного кінця в цьому питанні й дозволив російським спортсменам брати участь в Олімпіаді під нейтральним прапором. Гірше те, що МОК не звернув увагу на те, що російські спортсмени у своїх соціальних мережах, інтерв'ю підтримують російську агресію проти України. Їх треба було б виключити з участі в Олімпійських іграх, тому що підтримка агресії – це неспортивна поведінка, вона порушує сам олімпійський дух. На превеликий жаль, МОК цього не зробив» [11].

Слабкі перспективи для російських спортсменів виступати в міжнародних змаганнях під прапором країни, які негативно впливають на можливість Росії стверджувати свій імідж, були оцінені так: 82,4% дали відповідь «Так, згоден», а 17,6% – «Скоріше згоден». Інших відповідей не було. Комітет з питань молоді та спорту Верховної ради України на засіданні 4 березня 2025 р. одностайно підтримав надзвичайно важливий документ – проєкт постанови про звернення Верховної Ради України до глав держав, парламентів та урядів демократичних держав світу, Міжнародного олімпійського комітету, Міжнародного паралімпійського комітету, Міжнародної асоціації Всесвітніх ігор та міжнародних спортивних федерацій щодо недопущення російських та білоруських спортсменів до міжнародних спортивних змагань та посилення санкцій проти спортивних організацій Російської Федерації та Республіки Білорусь (реєстр. № 13056).

Під час розгляду проєкту постанови члени Комітету наголосили, що це не просто політична заява – це боротьба за принципи міжнародного права та захист інтересів українського спорту. Світова спортивна спільнота зараз зіткнулася з небезпечною тенденцією – рішеннями Міжнародного олімпійського комітету, Міжнародного паралімпійського комітету та низки міжнародних спортивних федерацій, які допускають російських і білоруських спортсменів до змагань під так званим «нейтральним» прапором.

Також народні депутати зазначили, що наслідки такої політики були продемонстровані під час XXXIII Олімпійських та XVII Паралімпійських ігор у Франції, що спричинило обурення українських спортсменів і вболівальників усього світу. Росія системно порушує Олімпійську хартію, включає до свого складу представництва з тимчасово окупованих українських територій. А МОК продовжує чинити тиск на міжнародні федерації для повернення спортсменів держав-агресорок на світову арену.

З огляду на зазначене проєктом постанови пропонується, щоб Верховна Рада України звернулася до глав держав, парламентів і урядів демократичного світу, до МОК, Міжнародного паралімпійського комітету, Міжнародної асоціації Всесвітніх ігор і міжнародних спортивних федерацій із закликом: заборонити участь російських і білоруських спортсменів у всіх міжнародних спортивних змаганнях, зокрема у XII Всесвітніх іграх та XXV Дефлімпійських іграх; посилити санкції проти спортивних організацій Російської Федерації та Республіки Білорусь; зупинити членство спортивних федерацій Росії та Білорусі в міжнародних спортивних організаціях за їхню співучасть у війні проти України та порушення Олімпійської хартії; продовжити підтримку українського спорту як важливого елементу національної безпеки та міжнародної солідарності. «Україна має і буде боротися за справедливість! Спорт не може бути інструментом політичних маніпуляцій і не може бути поза політикою, коли йдеться про країни-агресорки», – наголошують члени Комітету. Комітет ухвалив рішення: рекомендувати Верховній Раді України прийняти проєкт постанови (реєстр. № 13056) за основу й загалом [6].

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Звідси доречним є таке запропоноване для оцінювання твердження: «Недопуск кращих російських спортсменів до міжнародних змагань негативно впливає на їхню мотивацію до покращення своїх змагальних результатів». «Так, згоден» відповіли 82,4% опитаних, 14,7% позначили «Скоріше згоден», 2,9% (одна особа) «Важко відповісти».

Очевидно, що спортивні функціонери, тренери та спортсмени відчувають шкоду для російського спорту від неучасті в міжнародному спортивному житті. І, як можуть, шукають можливості потрапляти на міжнародні змагання з різних видів спорту. Так, російські спортсмени, що отримали дозвіл виступати на турнірах з гімнастики в «нейтральному» статусі, відмовилися від бойкоту участі у змаганнях. Про це повідомила Федерація гімнастики Росії. З квітня 2025 р. російських і білоруських спортсменів допустили до міжнародних змагань у художній і спортивній гімнастиці лише в «нейтральному» статусі та за умови непідтримки війни Росії в Україні. Проте до цього Федерація гімнастики Росії вирішила бойкотувати участь у змаганнях на невизначений строк. Російські гімнасти відмовилися від участі в міжнародних турнірах попри наданий «нейтральний» статус. Головний тренер збірної Росії зі стрибків на батуті О. Рижков заявив, що 11 спортсменів заявлено до участі на етапі Кубка світу, який планувалось провести у Португалії. Також підтверджено участь росіян в етапах Кубка світу 2025 р. зі стрибків на батуті в Німеччині, Болгарії та Франції. Окрім цього, росіяни подали попередню заявку для участі спортсменів у «Кубку Претендентів 2025» зі спортивної гімнастики, який пройде в Парижі 13–14 вересня [10].

Останнє твердження цього блоку анкети було таким: «Недопуск кращих російських спортсменів до міжнародних змагань не заохочує дітей та молодь цієї країни до активних занять спортом». Реакція опитаних тренерів на твердження, що недопуск кращих російських спортсменів до міжнародних змагань не заохочує дітей і молодь цієї країни до активних занять спортом, була такою: «Так, згоден» – 70,6% тренерів, «Скоріше згоден» – 17,6%, «Скоріше не згоден» – 5,9%, «Ні, не згоден» – 5,9% опитаних.

Переходимо до заключного блоку тверджень у запропонованій анкеті, який мав назву «Щодо впливу негативної ситуації з неучастю російських спортсменів у міжнародних змаганнях на розвиток спорту в Росії загалом».

Перше запропоноване для оцінювання твердження. На думку, що неучасть російських спортсменів у міжнародних змаганнях зменшує увагу керівництва цієї країни до підтримки розвитку спорту вищих досягнень опитані відреагували так: «Так, згоден» – 61,7%, «Скоріше згоден» – 11,8%, інші варіанти зібрали 26,5%, що свідчить про втрату уваги керманичів до спорту.

Стосовно висвітлення в засобах масової інформації та інтернеті матеріалів з таких тверджень зазначимо, що нам не вдалось відшукати будь-які відомості щодо них. Тож ми вирішили у відповідях щодо наведених тверджень покладатись на професійний досвід опитаних тренерів.

На твердження про те, що неучасть російських спортсменів у міжнародних змаганнях і економічні негаразди негативно впливають на створення сучасної спортивної бази в регіонах цієї країни, отримані такі результати: «Так, згоден» – 61,8%, «Скоріше згоден» – 20,6%.

Оцінювання опитуваними інших тверджень видається не менш важливим. Першим було запропоновано твердження стосовно того, що неучасть російських спортсменів у міжнародних змаганнях і економічні негаразди негативно впливають на масовість участі дітей та молоді в заняттях спортом. «Так, згоден» – 64,7%, «Скоріше згоден» – 23,5%, «Скоріше не згоден» і «Ні, не згоден» – по 5,9%. З огляду на отримані дані можна вважати, що, на думку опитаних, неучасть російських спортсменів у міжнародних змаганнях і економічні негаразди справді негативно впливають на масовість участі дітей та молоді в заняттях спортом.

Наступне не менш важливе твердження стосувалось припущення, що неучасть російських спортсменів у міжнародних змаганнях зменшує інтерес більшої частини населення до внутрішньоросійських змагань. Як видається, це теж один із наслідків впливу спортивної дипломатії України на стан спорту в Росії. Адже шанувальники спорту, які звикли вболівати за своїх спортсменів під час міжнародних змагань, мають не лише відчувати втрату яскравих видовищ, але й розуміти, що внутрішні російські змагання втрачають спортивне значення. Адже у традиції європейського спорту вищих досягнень принцип рівної участі втрачено на шкоду розвитку спорту в Росії, що спричинено реакцією міжнародної спільноти на широкомасштабну війну проти України. Уболівальники в окремих популярних видах спорту мають розуміти втрату значення внутрішніх змагань, які раніше були спрямовані на визначення кращих і на сподівання щодо їхніх подальших міжнародних перемог.

Отже, погодились з тим, що неучасть російських спортсменів у міжнародних змаганнях зменшує інтерес більшої частини населення до внутрішньоросійських змагань і дали відповідь «Так, згоден» 58,9%, «Скоріше згоден» – 23,4% (разом – 82,3%). Останнє твердження також було пов’язане зі сподіванням, що досвід опитуваних

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

допоможе зрозуміти – чи може неучасть російських спортсменів у міжнародних змаганнях зменшувати престиж працівників сфери спорту та сприяти відтоку кращих тренерів і спортсменів за кордон. Адже інформації в доступних джерелах знайти не вдалось. Погодились з запропонованим твердженням («Так, згоден») 88,2%, «Скоріше згоден» – 11,8%. Оскільки існує розуміння, що будь-яка професійна діяльність є стабільною і має тенденцію до розвитку за наявності досвідчених фахівців і професіоналів, останні твердження та їх оцінка вказують на об'єктивне зниження спортивного потенціалу Росії. Це, безумовно, негативно позначиться на розвитку спорту в цій країні надалі, що є ще одним виміром і підтвердженням результативності спортивної дипломатії України.

Висновки. Отримані відомості про те, що неучасть спортсменів Росії в міжнародних змаганнях зменшує увагу керівництва цієї країни до підтримки розвитку спорту вищих досягнень свідчить про втрату уваги керманичів до спорту. Водночас неучасть спортсменів Росії в міжнародних змаганнях і економічні негаразди негативно впливають на створення сучасної спортивної бази. Встановлено, що неучасть спортсменів Росії в міжнародних змаганнях і економічні негаразди негативно впливають на масовість участі російських дітей і молоді в заняттях спортом, зменшує інтерес більшої частини населення до внутрішньоросійських змагань.

Перспективи подальших досліджень визначаються гострою потребою створення концепцій усебічного вивчення втрат для системи спорту в недружніх країнах, отриманих у результаті спортивної дипломатії України.

ЛІТЕРАТУРА

1. Більченко А.Г., Окладна М.Г., Рижкова Ю.А. Спортивна дипломатія як сучасний засіб вирішення міжнародних проблем. *Право та інновації*. 2021. №4 (36). С. 42–49. DOI: 10.37772/2518-1718-2021-4(36)-6
2. Боголюбова Н.М. Геополітика спорту та основи спортивної дипломатії. Київ, 2018. 282 с.
3. Грідіна І.М., Куц Д.Ф. Спортивна дипломатія України: поразки і перемоги. *Історичні і політологічні дослідження.* 2013. № 4 (54). С. 332–341.
4. Ділмуродов С.Т., Мирсоатова Ш.Ф. Роль спортивної дипломатії у системі міжнародних відносин. *Шарк мамлакатларидаги халкаро муносабатларнинг замонавий трансформацияси. Узбекистон Олий ва урта махсус таълим вазирлиги микиёсидаги илмий-амалий конференция материаллари туплами.* Ташкент : ТошДШУ, 2021. С. 325–328.
5. Замаскіна А.М. Феномен спортивної дипломатії та її вплив на міжнародне право та відносини між державами. 2021. URL: https://lnk.ua/MNjpKxXeE
6. Комітет з питань молоді і спорту підтримав проєкт звернення Верховної Ради України щодо недопущення російських та білоруських спортсменів до міжнародних змагань. 2021. URL: https://www.rada.gov.ua/news/news_kom/259401.html
7. Корабльова Я.С. Дипломатія в олімпійському русі : кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт» за програмою «Олімпійський спорт і освіта». Київ, 2023. 67 с.
8. Нейтральний прапор – не покарання. Українські олімпійці звернулися до МОК із закликом не допускати росіян до Олімпіади. 2022. URL: https://lnk.ua/2V5aAqlVM
9. Різник П.С. Спортивна дипломатія в контексті міжкультурного діалогу зовнішньої політики держави : диплом бакалавра : 291 Міжнародні відносини, суспільні комунікації та регіональні студії. Кривий Ріг, 2025. 80 с.
10. Російські гімнасти відмовилися від бойкоту міжнародних змагань. 2023. URL: https://lnk.ua/YN3aAlAeJ
11. Російські спортсмени не повинні брати участь в Олімпійських іграх у будь-яких статусах, бо вони є носіями рашистської ідеології і використовують будь-які спортивні досягнення для її виправдання. 2022. URL: https://lnk.ua/jVWPr22Nk
12. Стратегія публічної дипломатії Міністерства закордонних справ України на 2021–2025 роки від 24 березня 2021 р. URL: surl.li/nageру
13. Тарнопольський А.А. Спортивна дипломатія як ефективний інструмент м'якої сили (на прикладі кіберспорту) : дипломна робота магістра : Міжнародні відносини, суспільні комунікації та регіональні студії. Хмельницький, 2023. 110 с.
14. Україна вимагає недопуску «нейтральних» росіян до чемпіонату світу з веслувального слалому. URL: https://noc-ukr.org/news/26445/
15. Українські федерації з олімпійських видів спорту підписали спільне звернення до МОК щодо можливого допуску спортсменів РФ та РБ до міжнародних змагань. URL: https://lnk.ua/xVm8rmjev

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

16. Філіппова Ю.В. Спортивна дипломатія: сутнісне значення, виклики і перспективи для України. *Політикус :* науковий журнал. 2020. Вип. 3. С. 153–158. DOI: 10.24195/2414-9616.2020-3.23
17. Як виступатимуть спортсмени з «Росії» на Олімпійських іграх: правила щодо назви, прапора та гімну. URL: https://lnk.ua/QV0kzQ9eg
18. Нікітюнок А., Гвоздь В. No Neutral Ground: чому «нейтральні» спортсмени з Росії та Білорусі не такі вже й «нейтральні». 2025. URL: surl.li/wuvttl
19. Gomichon M. Joseph Nye on Soft Power. *E-International Relations.* URL: https://www.e-ir.info/2013/03/08/joseph-nye-on-soft-power

REFERENCES

1. Bilchenko, A.H., Okladna, M.H., & Ryzhkova, Yu.A. (2021). Sportyvna dyplomatiia yak suchasnyi zasib vyrishennia mizhnarodnykh problem. Pravo ta innovatsii. № 4 (36). P. 42–49. DOI: 10.37772/2518-1718-2021-4(36)-6 [in Ukrainian].
2. Boholiubova, N.M. (2018). Heopolityka sportu ta osnovy sportyvnoi dyplomatii. Kyiv. 282 s. [in Ukrainian].
3. Hridina, I., & Kuts, D. (2013). Sportyvna dyplomatiia Ukrainy: porazky i peremohy. *Istorychni i politolohichni doslidzhennia*. № 4 (54). S. 332–341 [in Ukrainian].
4. Dilmurodov, S.T., & Myrsoatova, Sh.F. (2021). Rol sportyvnoi dyplomatii u systemi mizhnarodnykh vidnosyn. *Shark mamlakatlarydahy khalkaro munosabatlarnynh zamonavyi transformatsyiasy. Uzbekyston Olyi va urta makhsus taъlym vazyrlyhy mykyёsydahy ylmyi-amalyi konferentsyia materyallary tuplamy.* T.: ToshDShU. S. 325–328 [in Ukrainian].
5. Zamaskina, A.M. (2021). Fenomen sportyvnoi dyplomatii ta yii vplyv na mizhnarodne pravo ta vidnosyny mizh derzhavamy. URL: https://lnk.ua/MNjpKxXeE [in Ukrainian].
6. Komitet z pytan molodi i sportu pidtrymav proekt Zvernennia Verkhovnoi Rady Ukrainy shchodo nedopushchennia rosiiskykh ta biloruskykh sportsmeniv do mizhnarodnykh zmahan. URL: https://www.rada.gov.ua/news/news_kom/259401.html [in Ukrainian].
7. Korablova, Ya.S. (2023). Dyplomatiia v olimpiiskomu rusi: kval. robota na zdobuttia osvitnoho stupenia mahistra za spetsialnistiu 017 "Fizychna kultura i sport" za prohramoiu "Olimpiiskyi sport i osvita". Kyiv, 67 s. [in Ukrainian].
8. Neitralnyi prapor – ne pokarannia. (2022). Ukrainski olimpiitsi zvernulysia do MOK iz zaklykom ne dopuskaty rosiian do Olimpiady. URL: https://lnk.ua/2V5aAqlVM [in Ukrainian].
9. Riznyk, P.S. (2025). Sportyvna dyplomatiia v konteksti mizhkulturnoho dialohu zovnishnoi polityky derzhavy: dyplom bakalavra: 291 Mizhnarodni vidnosyny, suspilni komunikatsii ta rehionalni studii. Kryvyi Rih, 80 [in Ukrainian].
10. Rosiiski himnasty vidmovylysia vid boikotu mizhnarodnykh zmahan. (2023). URL: https://lnk.ua/YN3aAlAeJ [in Ukrainian].
11. Rosiiski sportsmeny ne povynni braty uchast v Olimpiiskykh ihrakh u bud-yakykh statusakh, bo vony ye nosiiamy rashystskoi ideolohii i vykorystovuiut bud-yaki sportyvni dosiahnennia dlia yii vypravdannia. (2022). URL: https://lnk.ua/jVWPr22Nk [in Ukrainian].
12. Stratehiia publichnoi dyplomatii Ministerstva zakordonnykh sprav Ukrainy na 2021–2025 roky vid 24 bereznia 2021. URL: surl.li/nagepy [in Ukrainian].
13. Tarnopolskyi, A.A. (2023). Sportyvna dyplomatiia yak efektyvnyi instrument miakoi syly (na prykladi kibersportu): dyplomna robota mahistra: Mizhnarodni vidnosyny, suspilni komunikatsii ta rehionalni studii. Khmelnytskyi, 110 [in Ukrainian].
14. Ukraina vymahaie ne dopusku "neitralnykh" rosiian do chempionatu svitu z vesluvalnoho slalomu. URL: https://noc-ukr.org/news/26445/ [in Ukrainian].
15. Ukrainski federatsii z olimpiiskykh vydiv sportu pidpysaly spilne Zvernennia do MOK shchodo mozhlyvoho dopusku sportsmeniv RF ta RB do mizhnarodnykh zmahan. URL: https://lnk.ua/xVm8rmjev [in Ukrainian].
16. Filippova, Yu.V. (2020). Sportyvna dyplomatiia: sutnisne znachennia, vyklyky i perspektyvy dlia Ukrainy. *Naukovyi zhurnal "POLITYKUS".* Vyp. 3. 153–158. DOI: 10.24195/2414-9616.2020-3.23 [in Ukrainian].
17. Yak vystupatymut sportsmeny z "Rosii" na Olimpiiskykh ihrakh: pravyla shchodo nazvy, praporu ta himnu. URL: https://lnk.ua/QV0kzQ9eg [in Ukrainian].

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

18. Nikityunok, A., & Gvozd, V. (2025). No Neutral Ground: chomu “neitralni” sportsmeny z Rosii ta Bilorusi ne taki vzhe y “neitralni”. URL: surl.li/wuvttl [English].
19. Gomichon, M. (2013). Joseph Nye on Soft Power. E-International Relations. URL: https://www.e-ir.info/2013/03/08/joseph-nye-on-soft-power [English].

Дата першого надходження рукопису до видання: 18.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 16.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

УДК 796.88.015.59:004.946
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-27
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ДОПОВНЕНОЇ І ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У ПСИХОЛОГІЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ ВАЖКОАТЛЕТІВ

Рядова Л. О.
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
доцент кафедри здорового способу життя, технологій
і безпеки життєдіяльності
Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця
просп. Науки, 9-А, Харків, Україна
orcid.org/0000-0003-0437-1418
liaimago@gmail.com

Рожков В. О.
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
доцент кафедри олімпійського та професійного спорту
Харківська державна академія фізичної культури
вул. Клочківська, 99, Харків, Україна
orcid.org/0000-0002-5110-6046
vladyslav.oleksandrovych@gmail.com

Ключові слова: *аутогенне тренування, біозворотний зв'язок, важка атлетика, важкоатлети, візуалізація, віртуальна реальність, гейміфікація, доповнена реальність, змагання, психологічна підготовка, спорт, спортсмени, тренування.*

У спорті високих досягнень психологічна підготовка відіграє велику роль у досягненні високих спортивних результатів.

Важка атлетика, як вид спорту, що потребує високого рівня концентрації, емоційної стійкості та технічної майстерності, ставить перед спортсменами складні виклики, пов'язані зі змагальним стресом і необхідністю швидкого відновлення ментальних ресурсів.

З появою інноваційних технологій, як-от доповнена та віртуальна реальність, відкриваються нові можливості для вдосконалення психологічної підготовки. Ці технології дозволяють створювати іммерсивні симуляції змагальних ситуацій, сприяють розвитку технік візуалізації та допомагають спортсменам долати психологічні бар'єри (страх перед травмами чи невдачею, невпевненість у своїх силах, залежність від чужої думки, змагальна тривожність, нездатність упоратися зі стресом на змаганнях, втрата мотивації, емоційне вигорання тощо).

Мета дослідження – вивчити ефективність використання доповненої і віртуальної реальності у психологічній підготовці спортсменів-важкоатлетів і надати методичні рекомендації щодо їх застосування.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення наукової та методичної літератури.

Результати дослідження. Дослідження присвячене вивченню ефективність використання доповненої і віртуальної реальності у психологічній підготовці важкоатлетів. Надано методичні рекомендації щодо їх застосування у психологічній підготовці спортсменів.

Висновки. Використання доповненої та віртуальної реальності у психологічній підготовці важкоатлетів сприяє поліпшенню розвитку концентрації, стресостійкості, мотивації до навчально-тренувальних занять та технічних елементів важкої атлетики без ризику для здоров'я.

Доповнена реальність сприяє поліпшенню реального часового аналізу рухів, зниженню тривожності через біозворотний зв'язок і гейміфікацію, забезпечує індивідуальну підготовку.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Віртуальна реальність сприяє створенню іммерсивних симуляцій змагань, тренуванню ментальної витривалості до невдач, підвищенню впевненості та рівня мотивації до систематичних навчально-тренувальних занять із потенціалом зростання спортивних результатів.
Доповнена й віртуальна реальність мають практичне значення для підвищення конкурентоспроможності важкоатлетів, зниження вигорання та оптимізації спортивної підготовки з урахуванням специфіки виду спорту у спортсменів.

FEATURES OF USING AUGMENTED AND VIRTUAL REALITY TOOLS IN THE PSYCHOLOGICAL TRAINING OF WEIGHTLIFTERS

Riadova L. O.
Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Healthy Lifestyle,
Technology and Life Safety
Semen Kuznets Kharkiv National University of Economics
Nauky ave., 9-A, Kharkiv, Ukraine
orcid.org/0000-0003-0437-1418
liaimago@gmail.com

Rozhkov V. O.
Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Olympic and Professional Sports
Kharkiv State Academy of Physical Culture
Klochkivska str., 99, Kharkiv, Ukraine
orcid.org/0000-0002-5110-6046
vladyslav.oleksandrovych@gmail.com

Key words: *autogenic training, biofeedback, weightlifting, weightlifters, visualisation, virtual reality, gamification, augmented reality, competition, psychological preparation, sport, athletes, training.*

In high-performance sports, psychological training plays a major role in achieving high athletic results.
Weightlifting, as a sport that requires a high level of concentration, emotional stability and technical skill, presents athletes with complex challenges related to competitive stress and the need for rapid recovery of mental resources.
With the advent of innovative technologies such as augmented and virtual reality, new opportunities for improving psychological training are opening up. These technologies allow the creation of immersive simulations of competitive situations, promote the development of visualisation techniques and help athletes overcome psychological barriers (fear of injury or failure, lack of confidence in one's abilities, dependence on the opinions of others, competitive anxiety, inability to cope with stress during competitions, loss of motivation, emotional burnout, etc.).
The purpose of the study – to study the effectiveness of augmented and virtual reality in the psychological training of weightlifters and to provide methodological recommendations for their application.
Methods of the study: theoretical analysis and synthesis of scientific and methodological literature.
Results of the study. The study is devoted to investigating the effectiveness of augmented and virtual reality in the psychological training of weightlifters. Methodological recommendations are provided for their application in the psychological training of athletes.
Conclusions. The use of augmented and virtual reality in the psychological training of weightlifters contributes to improving concentration, stress

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

resistance, motivation for training sessions, and technical elements of weightlifting without risk to health.
Augmented reality helps improve real-time movement analysis and reduce anxiety through biofeedback and gamification, providing individualised training.
Virtual reality helps create immersive competition simulations, train mental resilience to failure, increase confidence and motivation for systematic training sessions with the potential to improve athletic performance.
Augmented and virtual reality are of practical importance for improving the competitiveness of weightlifters, reducing burnout, and optimising athletic training, taking into account the specifics of the sport for athletes.

Вступ. Спорт високих досягнень висуває до спортсменів великі вимоги, що охоплюють не лише технічну, фізичну, тактичну, теоретичну підготовку, але й психологічну, яка спрямована на формування психологічної стійкості, емоційної стабільності, здатності до швидкого ухвалення рішень у стресових умовах тощо.

Важка атлетика, як один із технічно складних і ментально вимогливих видів спорту, потребує від спортсменів високого рівня концентрації, упевненості та вміння долати психологічні бар'єри.

Цифрові технологій, зокрема доповненої (далі – AR) та віртуальної реальності (далі – VR), відкривають нові можливості для вдосконалення тренувального процесу. Ці технології дозволяють створювати іммерсивні віртуальні середовища, які імітують змагальні умови, сприяють відпрацюванню техніки виконання вправ через візуалізацію та допомагають спортсменам розвивати психологічну стійкість у контрольованих умовах. Порівняно із традиційними методами психологічної підготовки, як-от аутогенне тренування або когнітивно-поведінкові техніки, AR і VR пропонують унікальну можливість інтерактивного тренування, що поєднує сенсорний досвід із ментальними практиками (медитація, візуалізація, аутогенне тренування, mindfulness (усвідомленність) та інші). Наприклад, віртуальні симуляції можуть відтворювати атмосферу змагань, дозволяють спортсменам адаптуватися до тиску публіки чи високих очікувань у межах тренувальної зали.

Незважаючи на зростання популярності AR та VR у різних галузях (медицина, освіта, військова підготовка й інші), їх застосування у спортивній психології, зокрема у важкій атлетиці, залишається не досить дослідженим. Відсутність систематизованих даних про ефективність цих технологій у підвищенні рівня психологічної підготовленості важкоатлетів ускладнює їх упровадження у тренувальний процес. Окрім того, бракує методичних рекомендацій, які б ураховували специфіку важкої атлетики, як-от потреба в синхронізації фізичних і ментальних зусиль під час виконання ривка чи поштовху.

Актуальність дослідження зумовлена кількома факторами. По-перше, зростання конкуренції у важкій атлетиці вимагає впровадження інноваційних підходів до підготовки спортсменів, які б забезпечували перевагу на міжнародній арені. По-друге, психологічні фактори, як-от тривожність і втрата концентрації, є одними з основних причин невдалих виступів, що підкреслює потребу в нових засобах для їх подолання. По-третє, швидкий розвиток AR- та VR-технологій відкриває перспективи для створення доступних і ефективних рішень, які можуть бути адаптовані до потреб спортсменів різного рівня підготовки. Дослідження ефективності цих технологій у психологічній підготовці важкоатлетів має не лише теоретичне, але й практичне значення, оскільки може сприяти розробленню нових тренувальних методик, підвищенню спортивних результатів і зниженню ризику психоемоційного вигорання.

Мета дослідження – вивчити ефективність використання доповненої і віртуальної реальності у психологічній підготовці спортсменів-важкоатлетів, надати методичні рекомендації щодо їх застосування.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення наукової та методичної літератури.

Результати дослідження. Підготовка спортсменів здійснюється за різними напрямами (технічна, тактична, фізична, психологічна, теоретична), але незадовільний психологічний стан може звести нанівець результати багаторічних тренувань.

Одним із вирішальних факторів досягнення успіху за відносно однакових рівнів фізичної, технічної, тактичної та теоретичної підготовленості є психічна готовність спортсмена до змагань, яка формується під час психологічної підготовки [13].

Під психологічною підготовкою спортсменів розуміють загальну (цілорічну) підготовку до тренувань, психологічну підготовку до змагань та управління нервово-психічним відновленням спортсменів після тренувань або змагань.

Завдання загальної психологічної підготовки – формування особистості спортсменів і міжосо-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

бистісних стосунків, розвиток спортивного інтелекту та спеціалізованих психомоторних якостей.

Під час удосконалення психологічної підготовки кожний спортсмен формує спеціальні морально-психічні якості: стійкий інтерес до спортивної діяльності, дисциплінованість, відчуття обов'язку перед тренером та іншими членами команди, відповідальність за виконання планів підготовки та результати змагань, працьовитість і охайність.

За допомогою тренера у спортсмена формуються такі важливі якості, як доброзичливість, вимогливість до себе й інших, самокритичність та прагнення до самовиховання.

Під час тренувальної та змагальної діяльності у спортсменів виховуються такі вольові якості: цілеспрямованість (чітке бачення мети); рішучість та сміливість (схильність до ризику в поєднанні зі своєчасністю і поміркованістю рішень); наполегливість та завзятість (активність у досягненні мети й подоланні перешкод); витримка та самовладання; самостійність та ініціативність (власні починання, новаторство).

Завданнями психологічної підготовки до змагань є навчання спортсменів емоційної стійкості до різних умов тренувальної і змагальної діяльності.

Під час підготовки до змагань тренер вчасно ставить спортсменам мету й завдання, пояснює значення досягнень високого рівня тренованості (спортивної форми) до терміну змагань, регуляції тренувальних навантажень та засобів відновлення для поліпшення психічного стану, окрім того, надає інформацію про значення та зміст системи самоконтролю, а також знайомить із його прийомами.

Управління нервово-психічним відновленням спортсменів сприяє зменшенню психічної напруженості, підвищенню психічної працездатності після тренувальних і змагальних навантажень.

Нервово-психічне відновлення здійснюють за допомогою вербального впливу в поєднанні з аутогенним тренуванням.

На рівень спортивних досягнень впливають комплексні психічні якості, що проявляються під час тренувальної та змагальної діяльності, характерної для виду спорту. Засоби та методи їх удосконалення такі: різні прояви волі; стійкість спортсмена до стресових ситуацій у тренувальній і особливо у змагальній діяльності; ступінь реалізації кінестетичних і візуальних сприймань параметрів рухових дій; здатність до психічної регуляції рухів із забезпеченням ефективної м'язової координації; здатність сприймати, організовувати та переробляти інформацію в умовах дефіциту часу; удосконалення просторово-часової антиципації як чинника, який сприяє підвищенню ефективності техніко-тактичних дій спортсмена; здатність до формування у структурах головного мозку випереджальних реакцій, програм, що є передумовою реальних дій, спричинених вимогами ефективної змагальної боротьби; здатність управляти своєю поведінкою, учинками та міжособистісними взаєминами з партнерами та суперниками.

У системі психологічної підготовки спортсмена виділяють такі напрями: формування мотивації до занять важкою атлетикою; вольову підготовку; тренування із засобами регулювання психічного стану; удосконалення реагування; удосконалення спеціалізованих умінь; регулювання психічної напруженості; подолання стурбованості та депресії; удосконалення толерантності до емоційного стресу; управління стартовим станом.

Засоби й методи психопедагогічних дій використовуються на всіх етапах цілорічної підготовки спортсменів і постійно вдосконалюються.

Одним з основних завдань важкоатлетів є виховання волі. У структурі вольової підготовленості спортсменів виділяють такі якості: цілеспрямованість, рішучість, сміливість, наполегливість, самовладання, самостійність та ініціативність.

Вольові дії включають прийняття мети, боротьбу мотивів, вибір шляхів і засобів її досягнення, ухвалення рішення та практичну реалізацію.

Уже у групах початкової підготовки перед юними спортсменами постають перші труднощі в опануванні досконалої техніки змагальних вправ. Протягом підвищення спортивної майстерності фізичні та психічні навантаження спортсменів постійно зростають, що вимагає від них великих нервових навантажень.

Розвитку вольових якостей допомагає попереднє визначення мети. Цілі можуть бути близькими (наприклад, опанування досконалої техніки змагальних вправ або досягнення визначеного спортивного розряду) та віддаленими (виконання нормативу майстра спорту чи майстра спорту міжнародного класу, інше). Тренер і спортсмен разом визначають конкретні терміни досягнення поставленої мети.

Засоби виховання вольових якостей спортсменів різні. Це виконання значних тренувальних навантажень (щоденних, тижневих, місячних), піднімання максимальної ваги в полегшених (на початку тренувального заняття) або складних умовах (наприкінці заняття), виконання комбінованих вправ тощо.

Виховання вольових якостей найефективніше проходить під час змагань. Серед спортсменів, рівних за силовими можливостями й технічною майстерністю, перемагає той, у кого сильніша воля, що виховується під час піднімання гранич-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

ної ваги, під час боротьби із сильними суперниками, після попередніх невдалих спроб або нульової оцінки в одній із вправ або в разі отримання незначної травми.

Одним із важливих факторів психологічної підготовки важкоатлетів є вдосконалення і точна оцінка кінематичних і динамічних характеристик рухових дій.

Удосконаленню спеціалізованих умінь сприяє ідеомоторне тренування, яке дозволяє спортсмену подумки відтворювати зорово-слухові, м'язово-рухові чи рухово-мовленнєві уявлення для кращого засвоєння раціональних техніко-тактичних рухових дій з оптимальним режимом м'язового скорочення.

Практична реалізація ідеомоторного тренування потребує дотримання спортсменом визначених методичних прийомів: по-перше, відтворення дій думкою повинне проводитись точно з характеристиками техніки рухової дії: по-друге, треба постійно концентрувати увагу на виконанні конкретних елементів руху; по-третє, попереднє уявлення полегшує засвоєння рухових навичок, оскільки приводить до іннервації м'язів, як під час реальних умов рухової діяльності.

На зростання спортивних результатів важкоатлетів також впливає рівень психічного напруження, який визначається балансом процесів збудження і гальмування.

Визначають чотири стани змагальної готовності спортсмена: 1) недостатнє збудження; 2) оптимальне збудження; 3) перезбудження; 4) гальмування, що є наслідком перезбудження.

Стан недостатнього збудження проявляється у млявості, недостатній зосередженості, неможливості спортсмена сконцентруватися на майбутньому поєдинку з вагою. Зовні спортсмен може бути спокійним або байдужим.

Стан оптимального збудження характеризується найкращою психічною готовністю спортсмена до змагань, з об'єктивною оцінкою своїх дій і суперників, готовністю до повної реалізації своїх можливостей для досягнення запланованого високого результату.

Стан перезбудження характеризується надмірним збудженням, роздратованістю, втратою самообладання.

Стан гальмування як наслідок перезбудження має механізм, що протилежний формуванню стану недостатнього збудження. Зовнішній стан гальмування часто проявляється в тих самих реакціях, за винятком доброзичливості до оточення. Спостерігаються апатія, психічна і фізична млявість.

У разі недостатнього збудження спортсмену необхідно активізувати застосування засобів, які сприяють поліпшенню його стартового стану, як-от: інтенсивна розминка, масаж, холодний душ, мовні аутогенні впливи тощо.

Регулювання психічного стану під час наближення основних стартів здійснюється не тільки засобами психічного впливу, а й раціональним розподілом тренувального навантаження у дні, що передують змаганням.

Спортсменам, схильним до зайвого емоційного збудження, в останньому мікроциклі й перед змаганнями не треба планувати заняття з максимальними навантаженнями. Для спортсменів зі зниженим емоційним збудженням треба використовувати вправи швидкісно-силової спрямованості з високою емоційною насиченістю.

Рівень емоційного напруження можна також регулювати характером розминки. Для спортсменів із підвищеним емоційним напруженням бажано виконувати розминку переважно з невеликою інтенсивністю, а для спортсменів зі зниженим емоційним напруженням, навпаки, із включенням до розминки короткочасних вправ з високою інтенсивністю.

На тренуваннях рівень психічного напруження спортсменів зменшують за допомогою змагального методу.

Для регулювання психічного стану важкоатлетів перед підняттям ваги в умовах тренувальної і змагальної діяльності застосовують три види мовленнєвого впливу: орієнтувальний, стимулюючий (заспокійливий) і оціночно-експресивний.

Орієнтувальні мовленнєві дії спрямовані на корекцію структури руху змагальних вправ.

Стимулюючі (заспокійливі) мовленнєві дії впливають на рівень збудливості та прояв фізичних якостей спортсмена.

Оціночно-експресивні дії (негативні чи позитивні) відображають ставлення тренера до тієї чи іншої змагальної дії спортсмена.

Орієнтувальні мовленнєві дії тренера краще сприяють змагальній надійності спортсменів-початківців, порівняно із кваліфікованими важкоатлетами (1 розряд, КМС, МС). Мовленнєві дії є більш ефективними під час регулювання психічного стану початківців, тоді як самонавіювання є більш ефективним засобом впливу для важкоатлетів високої кваліфікації.

В умовах тренувальної і змагальної діяльності тренеру доцільно за 1–2 хв до виходу спортсмена на поміст використовувати мовленнєві дії із супроводом їх відповідними жестами та мімікою. Висловлювання вимовляються за можливості емоційно, у жорсткій імперативній манері.

Високий емоційний рівень змагальної діяльності, дефіцит часу, стомлення спортсменів або значний рівень змагань приводять до підвищеної сприйнятливості висловлювань. Тренер, який допомагає спортсмену, має враховувати суб'єк-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

тивну оцінку свого авторитету. Вона зазвичай вища у спортсменів невисокої кваліфікації. Що вищий авторитет тренера у спортсмена, то більша в нього можливість позитивної реалізації мовленнєвих дій. Він має застосовувати різноманітні висловлювання для побудови умовного бар'єра, який запобігає діям негативного впливу на спортсмена з боку суперників, глядачів та іншого. Для правильних і ефективних мовленнєвих дій тренер має вивчити не тільки звички та бажання спортсмена, але і його світогляд.

Під час виховання морально-вольових якостей важкоатлетів тренер застосовує такі педагогічні методи: переконання, роз'яснення, заохочення, осуд тощо.

Дуже важливо прищепити спортсменам схильність до самостійності в ухваленні рішень щодо тренувальної або змагальної діяльності.

Вольові якості спортсмена проявляються також у його дисциплінованості, виконанні вказівок тренера та вимог правил змагань, суворому дотриманні спортивного режиму.

Одним з основних «помічників» тренера у вихованні спортсмена є здоровий і дружний колектив, який впливає на формування психічних якостей індивіда, допомагає подолати стресові ситуації, труднощі та невдачі, що виникають під час тренувальної і змагальної діяльності [9].

О.Д. Шинкарьова, О.І. Катков [13] уважають, що за умови регулярної і активної співпраці тренера та психолога у тренувальному процесі є можливим контроль індивідуальних можливостей спортсмена, формування і розвиток необхідних для перемоги психічних якостей і вмінь.

На думку С.В. Коваленко [7], тренеру треба мати чітке уявлення про всі засоби й методи психологічної підготовки в конкретному виді спорту.

За винятком традиційних засобів і методів психологічної підготовки, які залишаються фундаментальними для формування ефективної змагальної діяльності важкоатлетів, сучасні цифрові технології, зокрема доповнена (AR) та віртуальна реальність (VR), відкривають нові перспективи для інтеграції інноваційних підходів у тренувальному процесі. Ці технології дають можливість створювати імерсивні середовища, що поєднують реальний і віртуальний світи, сприяють ефективнішому розвитку психологічних навичок, як-от концентрація, управління стресом, візуалізація успіху та моделювання умов змагальної діяльності.

AR і VR мають потенціал для посилення психологічної підготовки у спорті високих досягнень, що робить їх цінним доповненням до класичних методик.

За визначенням фахівців [2; 4; 6; 8; 12], доповнена реальність (від англ. *Augmented Reality*, скорочено – AR) – це технологія інтерактивної комп'ютерної візуалізації, яка дає можливість доповнити зображення реального світу віртуальними об'єктами з допоміжними інформативними властивостями (тексти, посилання на сайти, графіка, об'ємні елементи, зображення, звуки, відео тощо), відображає його на екрані пристрою.

Я.О. Слупська й О.В. Шкуренко [11] визначають доповнену реальність як технологію і методи, які дають можливість накладати об'єкти реального світу та середовища на 3D-віртуальні об'єкти за допомогою пристрою AR і дозволяють віртуальним об'єктам взаємодіяти з об'єктами реального світу для створення передбачуваних значень.

Як зазначає Д.В. Єфімов [4], обов'язковою умовою доповненої реальності є те, що «з'єднання» реального і віртуального світів відбувається в режимі реального часу.

В.І. Тимчина, Н.С. Тимчина [12], В.О. Волинець [2] акцентують увагу на тому, що доповнена реальність не змінює навколишній світ, а лише проєктує віртуальні об'єкти на реальне оточення.

Це, за даними І.Ю Мельник, Н.М. Задерей, Г.Д. Нефьодова [8], дає можливість користувачеві залишатися на зв'язку з реальним навколишнім середовищем.

Д.В. Єфімов [4] зазначає, що технології доповненої реальності створюють ефект присутності, стираючи межу між реальним і віртуальним світами. За даними фахівця, вони дають можливість управляти об'єктами доповненої реальності, переміщати їх, повертати, змінювати масштаб, розглядати з різних боків.

В.О. Волинець [2] зауважує, що доповненій реальності притаманні унікальні способи відображення візуальної інформації, зокрема візуалізації тривимірних об'єктів.

Як свідчать дані науковців [2; 4], доповнену реальність можна розглядати як середовище із прямим або непрямим доповненням фізичного світу цифровими даними в режимі реального часу за допомогою застосунків для смартфонів, планшетів, окулярів доповненої реальності, стаціонарних екранів, проєкційних пристроїв та інших цифрових технологій, а також програмного забезпечення до них.

Алгоритм роботи технології доповненої реальності полягає в тому, що відеокамера мобільного пристрою зчитує зображення, яке містить мітки (маркери), та передає відеосигнал у комп'ютер (смартфон, планшет). Спеціальна програма опрацьовує отриманий сигнал, після цього на екрані пристрою накладає на зображення реального об'єкта віртуальний об'єкт [12].

Віртуальна реальність (від англ. *Virtual Reality*, скорочено – VR) – це світ, створений за допомогою використання спеціальних технічних засобів (оку-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

ляри та шоломи віртуальної реальності й інші спеціальні пристрої), який передається людині через її відчуття (зір, слух, дотик, нюх) [2; 3; 8; 12].

Інакше кажучи, за визначенням В.І. Тимчини, Н.С. Тимчини [12], віртуальна реальність – це комп'ютерна тривимірна модель фізичного середовища, в якому людина може рухатися і взаємодіяти з об'єктами, що в ньому містяться.

За даними О.Г. Данильяна, О.П. Дзьобана [3], віртуалізація – це, з одного боку, процес зовнішній (заміщення інформації в будь-якій формі образом за допомогою інформаційних технологій, структурування і трансформація образів за використання комунікаційних мереж), з іншого – процес внутрішній, оскільки тільки від людини залежить сприйняття отриманого образу, вилучення з нього інформації. Фахівці зазначають, що результатами процесу віртуалізації є постійно мінливий кіберпростір.

Як зазначають В.І. Тимчина, Н.С. Тимчина [12], віртуальна реальність (віртуальне середовище) імітує не лише дію, а й реакції на неї. Вони вказують, що людина занурюється туди за допомогою спеціальних пристроїв (найчастіше це VR-шоломи) і не може бачити те, що відбувається в реальному світі.

Існують різні типи систем віртуальної реальності, розмежування яких лежить у площині способів і режимів їхньої взаємодії з користувачем. Це:

1) системи типу «вікно у світ». Використовуються сучасні комп'ютерні монітори для відображення візуальної частини кіберсвіту;

2) відеонакладання. За допомогою відеокамери силует користувача накладається на двовимірне зображення, що створюється комп'ютером, у результаті чого він дивиться на екран і бачить свій силует, тобто власне віртуальне тіло в кіберпросторі, яке взаємодіє з віртуальним світом;

3) системи занурення. Досконалі системи віртуальної реальності, які занурюють користувача у віртуальний світ повною мірою, створюють водночас відчуття присутності;

4) системи дистанційної присутності. Передбачають з'єднання віддалених сенсорів, розташованих на будь-якому об'єкті в реальному світі, з оператором-людиною;

5) змішана реальність. Об'єднання систем дистанційної присутності та системи, що ґрунтується на віртуальній реальності, комп'ютерне зображення якої генерується завдяки інформації, що виводиться датчиками систем дистанційної присутності.

Існують такі різновиди елементів віртуальної реальності:

1. Кіберпростір – це інтерактивне інформаційне середовище, яке функціонує за допомогою комп'ютерних систем.

2. Тривимірна графіка – це зображення, які включають побудову геометричної проєкції тривимірної моделі.

3. Симуляція – це режим створення проєкту, який передбачає залучення користувача; додає блоки для натиснення маніпулятором миші, надписи з відображенням поточного стану користувача, написи з підказками.

4. 3D-тур – це сукупність декількох віртуальних панорам, між якими можна переміщуватися за допомогою спеціальних переходів. Відвідувачеві віртуального туру дається можливість переходити з одного приміщення в інше, орієнтуючись за картою (навігатором), де він перебуває цієї миті.

5. Віртуальна панорама – це фотореалістичний спосіб подання реальності, що дозволяє користувачеві переміщуватися у віртуальному просторі. Вона створює ілюзію присутності у тривимірному просторі [6; 12].

Між технологіями віртуальної та доповненої реальності існує суттєва різниця. Технології доповненої реальності здатні проєктувати цифрову інформацію (зображення, відео, текст, графіку) поза екранами пристроїв і об'єднувати віртуальні об'єкти з реальним середовищем за допомогою одного лише смартфона. Віртуальна реальність: за допомогою спеціального шолома чи VR-окулярів на 360° картинки переносять людину у штучний змодельований світ [2].

У доповненій реальності віртуальні об'єкти проєктуються на реальне оточення. Віртуальна реальність створює свій штучний світ, куди людина може зануритися, без взаємодії із зовнішнім, реальним світом, тоді як доповнена додає віртуальні елементи до світу реального. Отже, VR взаємодіє лише з людиною, AR – з усім зовнішнім світом [2; 8].

Розуміння сутності доповненої (AR) та віртуальної реальності (VR) як інноваційних технологій, які поєднують реальний і віртуальний світи, дозволяє перейти до аналізу їхньої ефективності у психологічній підготовці спортсменів-важкоатлетів. Ці технології не лише імітують змагальні умови, але й сприяють розвитку ключових ментальних навичок, як-от концентрація, стресостійкість та мотивація, з урахуванням специфіки важкої атлетики, де психологічна витривалість часто визначає успіх. Нижче розглянуто ефективність AR і VR, доповнену методичними рекомендаціями для їх застосування у тренувальному процесі.

Важка атлетика характеризується короткочасними, але інтенсивними зусиллями, що поєднують складну техніку, фізичну силу та психологічну витривалість. Основні психологічні виклики включають:

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

1. Змагальний тиск. Обмежений час на виконання спроби, присутність суддів і глядачів створюють значний стрес.

2. Технічна точність. Ривок і поштовх вимагають ідеальної координації, де найменші помилки можуть призвести до невдачі.

3. Емоційна регуляція. Тривожність перед підходом до штанги чи після невдалої спроби може негативно вплинути на результат.

4. Швидке відновлення. Здатність швидко повернутися до оптимального психологічного стану після невдачі є критично важливою.

Доповнена реальність дає можливість адресувати зазначені вище виклики, інтегрує цифрові підказки й аналітичні дані в реальному тренувальному просторі, що сприяє поліпшенню техніки, концентрації та психологічної стійкості.

Ефективність використання доповненої реальності у психологічній підготовці важкоатлетів полягає в такому:

1. AR сприяє розвитку концентрації, що є ключовим для виконання технічно складних рухів у важкій атлетиці. AR-окуляри (наприклад, Microsoft HoloLens 2) відображають у реальному часі маркери, як-от траєкторія штанги, правильне положення спини, колін або рук. Це допомагає спортсменам зосереджуватися на основних елементах техніки, зменшує когнітивне навантаження.

AR дозволяє інтегрувати візуальні підказки безпосередньо у тренувальному залі, що допомагає спортсменам утримувати концентрацію навіть за наявності подразників (наприклад, шум або рухи інших спортсменів).

2. AR є потужним інструментом для вдосконалення техніки виконання ривка та поштовху через реальний час аналізу та візуалізації.

AR відображає біомеханічні дані, як-от кут нахилу штанги, розподіл ваги чи положення тіла, дозволяє спортсменам і тренерам миттєво виправляти помилки.

AR-додатки надають персоналізовані рекомендації, адаптовані до рівня підготовки спортсмена, що особливо ефективно для початківців, скорочує час опанування техніки.

AR сприяє прискоренню опанування техніки, зменшенню кількості технічних помилок, поліпшенню стабільності виконання вправ у змагальних умовах у спортсменів.

Спостереження за правильною технікою виконанням ривка чи поштовху у 3D у VR дає можливість спортсменам закріплювати рухові навички, підвищувати стабільність техніки.

VR-середовища, які відтворюють змагальний помост, дають можливість відпрацьовувати рухи в умовах, наближених до реальних, що сприяє зменшенню кількості технічних помилок.

3. AR може допомогти адаптувати спортсменів до стресових ситуацій, увести елементи психологічної підготовки у тренувальний процес.

AR може відображати таймери чи дихальні підказки, що допомагають спортсменам контролювати темп дихання та знижувати тривожність перед підходом до штанги.

Інтеграція моніторингу частоти серцевих скорочень (далі – ЧСС) та дихання в AR-застосунках дає можливість спортсменам навчитися контролювати фізіологічні реакції на стрес, знижувати ЧСС у тренувальних умовах.

Регулярне використання VR сприяє зниженню кількості невдалих спроб через психологічний тиск і підвищенню емоційної стабільності під час реальних змагань.

4. AR додає елемент інтерактивності та гейміфікації, що підвищує інтерес до тренувань.

AR-застосунки можуть відображати бали, нагороди чи прогрес у реальному часі за правильне виконання вправ, що підвищує мотивацію.

AR дозволяє відображати статистику поліпшення техніки (наприклад, стабільність пози чи точність траєкторії), що мотивує спортсменів, особливо юних, до подальшого розвитку.

Гейміфіковані AR-програми підвищують залученість спортсменів, знижують ризик психоемоційного вигорання.

5. AR сприяє розвитку психологічної стійкості через надання миттєвого зворотного зв’язку та підтримку саморегуляції.

AR дозволяє спортсменам і тренерам аналізувати помилки одразу після виконання вправи, що допомагає швидше коригувати техніку та знижує психологічний тиск від невдач.

Візуальні підказки для дихальних вправ або релаксаційних технік в AR допомагають спортсменам швидше повертатися до оптимального стану після невдалих спроб, скорочують час відновлення.

Використання AR підвищує здатність спортсменів справлятися з невдачами, що сприяє стабільнішим виступам на змаганнях.

6. AR дозволяє інтегрувати біозворотний зв’язок, що сприяє кращому розумінню психофізіологічного стану.

Інтеграція даних про ЧСС в AR-застосунках допомагає спортсменам контролювати фізіологічні реакції, знижувати частоту серцевих скорочень у стресових ситуаціях.

AR-підказки для дихальних вправ сприяють зниженню рівня кортизолу після інтенсивних тренувань, що прискорює відновлення.

Інтеграція біозворотного зв’язку в AR сприяє поліпшенню контролю над фізіологічними реакціями, стабільнішим виступам.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

7. AR дозволяє створювати персоналізовані програми, що враховують рівень підготовки та психологічний профіль спортсмена, підвищує ефективність тренувань.

Отже, використання доповненої реальності у психологічній підготовці спортсменів-важкоатлетів є ефективним засобом, що враховує специфіку виду спорту, зокрема вимоги до технічної точності й управління змагальним стресом. AR сприяє поліпшенню концентрації, удосконаленню техніки, зниженню тривожності, розвитку психологічної стійкості та підвищенню мотивації.

Методичні рекомендації щодо використання доповненої реальності у психологічній підготовці спортсменів-важкоатлетів:

1. Технічна організація.

Вибір обладнання**.** Використовуйте AR-окуляри (наприклад, Microsoft HoloLens 2, Magic Leap 2) для накладання цифрових підказок на реальний тренувальний простір, як-от траєкторія штанги чи правильна постава.

Обладнання має бути легким, ергономічним і не обмежувати рухи спортсмена для того, щоб забезпечити комфорт і безпеку.

Програмне забезпечення. Розробіть AR-застосунки для відображення біомеханічних даних у реальному часі, як-от кут нахилу штанги, положення тіла чи розподіл ваги.

Інтегруйте біозворотний зв'язок (моніторинг частоти серцевих скорочень, дихання) для оцінювання психофізіологічного стану спортсмена.

Створюйте гейміфіковані програми, що надають бали чи нагороди за правильне виконання вправ.

Технічна підтримка**.** Залучіть ІТ-фахівців для створення, налаштування та оновлення програмного забезпечення, адаптованого до потреб важкої атлетики.

Забезпечте регулярне технічне обслуговування обладнання для уникнення збоїв і гарантування безпеки.

2. Інтеграція у тренувальному процесі.

Частота й тривалість. Проводьте AR-сесії раз – двічі на тиждень як доповнення до основних тренувань із психологічної підготовки.

Тривалість однієї сесії – 15–25 хв, щоб уникнути дискомфорту, як-от втома очей.

Етапи підготовки**:**

Підготовчий етап. Використовуйте AR для навчання техніки початківців, як-отвідображення правильної траєкторії штанги чи положення тіла.

Основний етап. Застосовуйте AR для аналізу техніки та тренування концентрації в умовах реального тренувального залу.

Передзмагальний етап. Інтенсифікуйте AR-сесії для відпрацювання мікродеталей техніки та підтримки саморегуляції перед змаганнями.

Поєднання з іншими методами. Комбінуйте AR із традиційними техніками психологічної підготовки, як-от аутогенне тренування, візуалізація або дихальні вправи, для посилення ефекту.

3. Розроблення AR-сценаріїв.

Технічна візуалізація. Використовуйте AR для відображення цифрових маркерів на штанзі чи тілі спортсмена, наприклад, ліній для правильного положення спини, колін або рук під час ривка чи поштовху.

Надавайте миттєвий зворотний зв'язок через AR-застосунки, які показують відхилення від правильної техніки (наприклад, кут нахилу штанги).

Тренування концентрації. Інтегруйте AR-підказки, як-от таймери чи візуальні сигнали, які допомагають спортсменам утримувати концентрацію на основних елементах техніки за наявності чинників, що відвертають увагу (наприклад, шум у тренувальному залі).

Саморегуляція і зниження тривожності**.** Використовуйте AR для відображення дихальних підказок або таймерів, які допомагають спортсменам контролювати темп дихання перед підходом до штанги.

Інтегруйте біозворотний зв'язок, який показує частоту серцевих скорочень у реальному часі, для навчання контролю фізіологічних реакцій.

Гейміфіковані елементи**.** Створюйте AR-програми, що надають бали, нагороди чи віртуальні трофеї за правильне виконання вправ, наприклад, за стабільне положення ніг під час поштовху.

Відображайте статистику прогресу (наприклад, поліпшення точності техніки), що мотивує спортсменів.

4. Адаптація до індивідуальних потреб.

Початківці. Використовуйте AR для навчання базової техніки, відображайте прості маркери, як-от правильне положення ніг або рук.

Створюйте спрощені AR-програми з мінімальними базовими елементами для того, щоб уникнути перевантаження.

Юні спортсмени. Використовуйте гейміфіковані AR-застосунки, які включають бали, нагороди чи віртуальні змагання, щоб підвищити мотивацію.

Обмежте складність AR-сценаріїв для того, щоб уникнути психологічного чи фізичного перевантаження.

Досвідчені спортсмени. Розробіть AR-сценарії для аналізу мікродеталей техніки, наприклад кута нахилу штанги чи розподілу ваги під час поштовху.

Інтегруйте складніші програми з біозворотним зв'язком для тренування саморегуляції в умовах високого тиску.

5. Психологічні техніки в AR.

Концентрація уваги. Використовуйте AR для відображення таймерів або візуальних підказок,

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

які допомагають утримувати увагу на правильному виконанні ривка чи поштовху в реальних умовах.

Використовуйте елементи, що відвертають увагу (наприклад, миготливі сигнали), щоб тренувати концентрацію у складних умовах.

Управління тривожністю. Відображайте дихальні підказки чи візуальні сигнали для релаксації, які допомагають знижувати тривожність перед підходом до штанги.

Використовуйте біозворотний зв'язок (моніторинг ЧСС) для навчання контролю фізіологічних реакцій.

Підвищення впевненості. Відображайте статистику поліпшення техніки або успішних спроб через AR, що підсилює віру у свої можливості.

Інтегруйте візуалізацію прогресу, як-от графіки точності рухів, для мотивації.

Мотивація через гейміфікацію. Створюйте AR-програми з балами, нагородами чи віртуальними трофеями за досягнення, наприклад, за правильне виконання поштовху.

Додавайте елементи змагання, як-от порівняння результатів із віртуальними стандартами.

6. Оцінювання ефективності.

Психологічні показники. Використовуйте стандартизовані тести, як-от шкала тривожності Спілбергера чи тести на концентрацію, до і після AR-сесій для оцінювання змін у психологічному стані.

Проводьте опитування спортсменів щодо суб'єктивного сприйняття AR (зручність, мотивація, ефективність).

Фізіологічні показники. Моніторте частоту серцевих скорочень і рівень кортизолу під час AR-сесій для оцінювання стресових реакцій.

Порівнюйте фізіологічні дані в реальних умовах із даними під час використання AR.

Технічні показники. Аналізуйте зміни в техніці виконання ривка та поштовху за допомогою AR, наприклад, точність рухів або стабільність положення.

Використовуйте відеозаписи для порівняння техніки до і після використання AR.

Довгостроковий ефект. Після впровадження AR оцінюйте спортивні результати, як-от вага піднятої штанги чи кількість успішних спроб.

7. Обмеження та застереження.

Технічні обмеження. Тривале використання AR-окулярів може спричиняти дискомфорт, як-от утома очей. Обмежте сесії до 15–25 хв і забезпечте паузи.

Переконайтеся, що обладнання не обмежує рухів і відповідає техніці безпеки.

Індивідуальні особливості. Деякі спортсмени можуть відчувати труднощі з адаптацією до AR через чутливість до цифрових інтерфейсів. Проводьте попереднє тестування.

Адаптуйте програми до психологічного профілю спортсмена, з урахуванням рівня тривожності, мотивації та досвіду.

Уникайте надмірного використання складних AR-сценаріїв, щоб не спровокувати психологічний дискомфорт.

Етичні аспекти. Забезпечте конфіденційність даних, особливо за використання біозворотного зв'язку (наприклад, біометричних даних).

Фінансові аспекти. Упровадження AR потребує інвестицій в обладнання (AR-окуляри) та програмне забезпечення. Рекомендується співпраця з технологічними партнерами чи ґрантовими програмами.

Ефективність використання віртуальної реальності у психологічній підготовці важкоатлетів полягає в такому:

1. VR сприяє розвитку концентрації, що є ключовим для виконання технічно складних рухів у важкій атлетиці.

VR-середовища, що моделюють змагальні умови з факторами, що відвертають увагу (суддівські сигнали, шум трибун, зміна освітлення), допомагають спортсменам тренувати здатність утримувати концентрацію та зосереджуватись на основних елементах техніки, як-от положення штанги чи синхронізація рухів.

VR дає можливість спортсменам спостерігати за ідеальним виконанням ривка чи поштовху у 3D, повторюючи рухи ментально, що сприяє закріпленню рухових навичок.

Використання VR сприяє зменшенню технічних помилок і поліпшенню стабільності виконання вправ у змагальних умовах у спортсменів.

2. Змагальний тиск є однією з основних причин невдалих виступів. VR допомагає адаптувати спортсменів до стресових ситуацій через контрольоване занурення.

VR-сценарії, які відтворюють атмосферу міжнародних змагань (наприклад, Олімпійські ігри із шумом глядачів, таймером і суддівськими командами), дають можливість звикнути до тиску. Поступове підвищення рівня стресу у VR (від тренувального залу до переповненого стадіону) сприяє зниженню рівня тривожності.

Інтеграція моніторингу ЧСС та дихання у VR-сесії допомагає спортсменам контролювати фізіологічні реакції на стрес, знижувати частоту серцевих скорочень і рівень кортизолу у симульованих змагальних ситуаціях.

Регулярне використання VR сприяє зниженню кількості невдалих спроб через психологічний тиск і підвищенню емоційної стабільності під час реальних змагань.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

3. Психологічна стійкість є основною для швидкого відновлення після невдалих спроб, що часто трапляються у важкій атлетиці.

VR-моделювання ситуацій, де спортсмен зазнає невдачі (наприклад, падіння штанги чи суддівське зауваження), сприяє тренуванню ментальної витривалості. Це скорочує час відновлення після невдачі.

Сцени успішних виступів у VR, де спортсмен бачить себе переможцем, підвищують упевненість і знижують страх невдачі.

Тренування із VR-сценаріями невдач сприяє поліпщенню здатності спортсменів швидко повертатися до оптимального стану, що позитивно впливає на стабільність виступів.

4. VR сприяє вдосконаленню техніки через ментальні репетиції та візуалізацію.

Спостереження за ідеальним виконанням ривка чи поштовху у 3D у VR дає можливість спортсменам закріплювати рухові навички, підвищувати стабільність техніки.

VR-середовища, які відтворюють змагальний помост, дають можливість відпрацьовувати рухи в умовах, наближених до реальних, що сприяє зниженню кількості технічних помилок.

5. VR додає елемент гейміфікації та імерсивності, що підвищує інтерес до тренувань.

Нагороди, бали чи віртуальні трофеї за правильне виконання вправ у VR сприяють підвищенню мотивації.

Сценарії змагань із віртуальними суперниками стимулюють конкурентний дух, що особливо ефективно для юних спортсменів.

Гейміфіковані VR-програми сприяють підвищенню залученості спортсменів, знижують ризик психоемоційного вигорання.

6. VR дає можливість моніторити фізіологічні реакції, що сприяє кращому розумінню психофізіологічного стану спортсменів.

Моніторинг ЧСС, дихання та рівня кортизолу під час VR-сесій допомагає оцінити реакцію на стрес.

Релаксаційні VR-сесії (наприклад, віртуальний ліс або морське узбережжя з аудіосупроводом) сприяють зниженню рівня кортизолу після інтенсивних тренувань, забезпечують швидке відновлення.

Інтеграція біозворотного зв'язку у VR сприяє поліпшенню контролю над фізіологічними реакціями, що сприяє стабільнішим виступам.

7. VR дозволяє створювати персоналізовані програми, які враховують психологічний профіль і рівень фізичної підготовленості спортсмена, підвищують ефективність тренувань.

Отже, використання віртуальної реальності у психологічній підготовці спортсменів-важкоатлетів є ефективним засобом, який ураховує специфіку виду спорту, зокрема високий рівень змагального стресу та потребу в технічній точності. VR сприяє поліпшенню концентрації, зниженню тривожності, розвитку психологічної стійкості, удосконаленню техніки та підвищенню мотивації.

Для максимальної ефективності необхідно забезпечити відповідне обладнання, індивідуалізовані VR-сценарії та регулярне оцінювання результатів. VR відкриває нові перспективи для психологічної підготовки спортсменів, сприяє досягненню високих спортивних результатів у важкій атлетиці.

Методичні рекомендації щодо використання віртуальної реальності у психологічній підготовці спортсменів-важкоатлетів:

1. Технічна організація.

Вибір обладнання**.** Використовуйте VR-гарнітури (наприклад, Meta Quest 3, HTC Vive Pro 2) для створення імерсивного змагального середовища, що відтворює помост, таймер і атмосферу змагань.

Обладнання має бути легким, зручним і не обмежувати рухів спортсмена для того, щоб забезпечити комфорт і безпеку.

Програмне забезпечення. Розробіть VR-програми, які моделюють змагальний помост із реалістичними елементами: шум трибун, суддівські сигнали, таймер, присутність віртуальних суперників.

Створюйте VR-середовища для ментальних репетицій, де спортсмен може спостерігати за ідеальним виконанням ривка чи поштовху у 3D.

Інтегруйте біозворотний зв'язок (моніторинг частоти серцевих скорочень, дихання) для оцінювання психофізіологічного стану.

Технічна підтримка. Залучіть ІТ-фахівців для створення, налаштування та оновлення програмного забезпечення, адаптованого до потреб важкої атлетики.

Забезпечте регулярне технічне обслуговування обладнання для уникнення збоїв і гарантування безпеки.

2. Інтеграція у тренувальний процесс.

Частота і тривалість**.** Проводьте VR-сесії раз – двічі на тиждень як доповнення до основних тренувань із психологічної підготовки.

Тривалість однієї сесії – 15–25 хв, щоб уникнути дискомфорту, як от запаморочення або втома очей.

Етапи підготовки

Підготовчий етап. Використовуйте VR для ознайомлення початківців зі змагальною атмосферою через прості сценарії без надмірного тиску.

Основний етап. Застосовуйте VR для симуляції змагальних умов і тренування стресостійкості в умовах помірного тиску.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Передзмагальний етап. Інтенсифікуйте VR-сесії з моделюванням високого рівня тиску, наприклад, вирішальної спроби на міжнародному турнірі.

Поєднання з іншими методами. Комбінуйте VR із традиційними техніками психологічної підготовки, як-от аутогенне тренування, візуалізація або дихальні вправи, для посилення ефекту.

3. Розроблення VR-сценаріїв.

Симуляція змагальних умов. Створюйте VR-сценарії, що відтворюють атмосферу міжнародних змагань (наприклад, Олімпійські ігри чи чемпіонат світу) із реалістичними звуками трибун, суддівськими командами та таймером.

Моделюйте різні ситуації: успішні спроби, невдачі, технічні помилки, щоб навчити спортсмена адаптуватися до будь-яких умов.

Технічна візуалізація. Створюйте VR-середовища, де спортсмен може спостерігати за правильною технікою виконання ривка чи поштовху у 3D, повторюючи рухи ментально для закріплення техніки.

Інтегруйте симуляції помосту, які дають можливість відпрацьовувати рухи в умовах, наближених до реальних.

Тренування стресостійкості. Розробіть VR-сценарії з поступовим підвищенням рівня стресу: від тренувального залу до переповненого стадіону з гучними звуками й обмеженим часом на виконання спроби.

Включайте сценарії невдалих спроб (наприклад, падіння штанги чи суддівське зауваження), після яких спортсмен має виконати наступну спробу, тренуючи ментальну витривалість.

Релаксаційні модулі. Створюйте VR-середовища для релаксації, як-от віртуальний ліс або морське узбережжя, з аудіосупроводом (наприклад: звуки природи, спокійна музика й інше) для зниження рівня стресу після тренувань.

Інтегруйте техніки дихальних вправ у VR, де спортсмен синхронізує дихання з візуальними підказками для відновлення емоційного стану.

4. Адаптація до індивідуальних потреб.

Початківці. Використовуйте прості VR-сценарії, які знайомлять із помостом і змагальною атмосферою без надмірного тиску, щоб уникнути перевантаження.

Створюйте VR-програми для ментальних репетицій базової техніки, наприклад правильного положення тіла.

Юні спортсмени. Використовуйте гейміфіковані VR-застосунки, які включають бали, нагороди чи віртуальні змагання з аватарами відомих важкоатлетів, для підвищення мотивації.

Обмежте складність сценаріїв для того, щоб уникнути психологічного чи фізичного перевантаження.

Досвідчені спортсмени. Розробіть складні VR-сценарії, які імітують високий рівень тиску, наприклад вирішальну спробу на чемпіонаті світу.

Інтегруйте VR для відпрацювання ментальних стратегій у складних змагальних умовах.

5. Психологічні техніки у VR.

Концентрація уваги. Створюйте VR-середовища з факторами, що відвертають увагу, як-от гучний шум трибун або рух глядачів, щоб тренувати концентрацію на основних елементах техніки.

Інтегруйте візуальні підказки (наприклад, таймери чи сигнали), які допомагають утримувати увагу на виконанні ривка чи поштовху.

Управління тривожністю. Проводьте VR-сесії з поступовим підвищенням стресових чинників, дозволяючи спортсмену адаптуватися до тиску через контрольоване занурення.

Використовуйте біозворотний зв'язок (моніторинг частоти серцевих скорочень, дихання) для навчання контролю фізіологічних реакцій.

Підвищення впевненості. Інтегруйте у VR сцени успішних виступів, де спортсмен бачить себе переможцем, що підсилює віру у свої можливості.

Створюйте VR-сценарії, які демонструють прогрес у техніці чи силових показниках.

Мотивація через гейміфікацію**.** Створюйте VR-програми з балами, нагородами чи віртуальними трофеями за досягнення, наприклад, за правильне виконання техніки поштовху.

Додавайте елементи змагання з віртуальними суперниками для підвищення інтересу до тренувань.

6. Оцінювання ефективності.

Психологічні показники. Використовуйте стандартизовані тести, як-от шкала тривожності Спілбергера чи тести на концентрацію, до і після VR-сесій для оцінювання змін у психологічному стані.

Проводьте опитування спортсменів щодо суб'єктивного сприйняття VR (зручність, мотивація, ефективність).

Фізіологічні показники. Моніторте частоту серцевих скорочень, рівень кортизолу та м'язову активність під час VR-сесій для оцінювання стресових реакцій.

Порівнюйте фізіологічні дані в реальних і віртуальних умовах для оцінювання адаптації.

Технічні показники. Аналізуйте зміни в техніці виконання ривка та поштовху за допомогою VR, наприклад, стабільність положення або точність рухів.

Використовуйте відеозаписи для порівняння техніки до та після використання VR.

Довгостроковий ефект. Після впровадження VR оцінюйте спортивні результати, як-от вага піднятої штанги чи кількість успішних спроб.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

7. Обмеження та застереження.

Технічні обмеження. Під час застосування засобів віртуальної реальності варто пам'ятати, що тривале використання VR може спричинити дискомфорт, як-от запаморочення або втома очей. Обмежте сесії до 15–25 хв і забезпечте паузи.

Обладнання не повинно обмежувати рухи й має відповідати техніці безпеки.

Індивідуальні особливості. Деякі спортсмени можуть відчувати труднощі з адаптацією до VR через чутливість до віртуального середовища. Проводьте попереднє тестування.

Адаптуйте програми до психологічного профілю спортсмена, з урахуванням рівня тривожності, мотивації та досвіду.

Варто з обережністю застосовувати засоби VR з метою запобігання винекненню психологічнрого дискомфорту.

Уникайте надмірного тиску у VR-сценаріях для того, щоб не спровокувати психологічний дискомфорт.

Етичні аспекти. Забезпечте конфіденційність даних, особливо за використання біозворотного зв'язку (наприклад, біометричних даних).

Фінансові аспекти. Упровадження VR потребує інвестицій в обладнання (VR-гарнітури) та програмне забезпечення. Рекомендується співпраця з технологічними партнерами чи ґрантовими програмами.

Висновки. Використання доповненої та віртуальної реальності у психологічній підготовці важкоатлетів сприяє поліпшенню розвитку концентрації, стресостійкості, мотивації до навчально-тренувальних занять та технічних елементів важкої атлетики без ризику для здоров'я.

Доповнена реальність сприяє поліпшенню реального часового аналізу рухів, зниженню тривожності через біозворотний зв'язок і гейміфікацію, забезпечує індивідуальну підготовку.

Віртуальна реальність сприяє створенню імерсивних симуляцій змагань, тренуванню ментальної витривалості до невдач, підвищенню впевненості та рівня мотивації до систематичних навчально-тренувальних занять із потенціалом зростання спортивних результатів.

Доповнена й віртуальна реальність мають практичне значення для підвищення конкурентоспроможності важкоатлетів, зниження вигорання та оптимізації спортивної підготовки з урахуванням специфіки виду спорту у спортсменів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Волинець В.О. Використання технологій віртуальної реальності в освіті. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика.* Серія «Педагогічні науки». 2021. Вип. 2 (67). С. 40–47.
2. Волинець В.О. Віртуальна, доповнена і змішана реальність: сутність понять та специфіка відповідних комп'ютерних систем. *Питання культурології*. 2021. № 37. С. 231–243.
3. Данильян О.Г., Дзьобань О.П. Віртуальна реальність і кіберпростір як атрибути сучасного суспільства. *Інформація і право*. 2020. № 4 (35). С. 9–21.
4. Єфімов Д.В. Використання доповненої реальності (AR) в освіті. *Вісник Запорізького національного університету.* Серія «Педагогічні науки». 2021. № 1 (37). Ч. ІІ. С. 219–225.
5. Жуковський Є.І., Мичка І.В., Булгаков О.І. Настільний теніс : методичні рекомендації. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2021. 65 с.
6. Климнюк В.Є. Віртуальна реальність в освітньому процесі. *Актуальні питання навчання*. 2018. № 2 (56). С. 207–212.
7. Коваленко С.В. Особливості психологічної підготовки кваліфікованих спортсменів в волейболі. *Технології збереження здоров'я, реабілітація і фізична терапія :* збірник статей XII Міжнародної наукової конференції, 7 листопада 2019 р. Харків ; Торунь, 2019. С. 74–77.
8. Мельник І.Ю., Задерей Н.М., Нефьодова Г.Д. Доповнена та віртуальна реальність як ресурс навчальної діяльності студентів. *Інформаційні технології та комп'ютерне моделювання :* матеріали статей Міжнародної науково-практичної конференції, 14–19 травня 2018 р. Івано-Франківськ : п. Голіней О.М., 2018. С. 61–64.
9. Олешко В.Г. Теорія та методика тренерської діяльності у важкій атлетиці : підручник для студентів закладів вищої освіти з фізичного виховання і спорту. Київ : Олімпійська література, 2018. 332 с.
10. Скрипченко І.Т., Нестеренко Н.А., Порохнявий А.В. Методика та організація проведення занять з настільного тенісу в умовах секційної роботи у ЗВО : методичні рекомендації. Дніпро : Журфонд, 2022. 60 с.
11. Слупська Я.О., Шкуренко О.В. Застосування віртуальної реальності (VR) в освіті. *Молодий вчений*. 2022. № 9 (109). С. 82–88.
12. Тимчина В.І., Тимчина Н.С. Нові перспективи освітнього процесу: віртуальна та доповнена реальність. *Нова педагогічна думка*. 2020. № 1 (101). С. 42–46.
13. Шинкарьова О.Д., Катков О.І. Психологічна готовність до змагальної діяльності юних футболістів. *Сучасні тенденції та перспективи розвитку якісної підготовки майбутніх фахівців фізичної куль-*

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

тури і спорту в умовах ступеневої освіти : збірник наукових праць за матеріалами VI Міжнародної науково-практичної конференції, 18–19 квітня 2024 р. / за ред. О.В. Отравенко. Полтава : Вид-во ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», 2024. С. 155–159.

REFERENCES

1. Volynets, V. (2021). Vykorystannia tekhnolohii virtualnoi realnosti v osviti [The use of virtual reality technologies in education]. *Neperervna profesiina osvita: teoriia i praktyka. (Seriia : Pedahohichni nauky) – Continuing professional education: theory and practice. (Series : Pedagogical Sciences)*, 2 (67), 40–47 [in Ukrainian].
2. Volynets, V.O. (2021). Virtualna, dopovnena i zmishana realnist: sutnist poniat ta spetsyfika vidpovidnykh kompiuternykh system [Virtual, augmented and mixed reality: the essence of concepts and specifics of corresponding computer systems]. *Pytannia kulturolohii – Issues in cultural studies*, 37, 231–243 [in Ukrainian].
3. Danylian, O.H., & Dzoban, O.P. (2020). Virtualna realnist i kiberprostir yak atrybuty suchasnoho suspilstva [Virtual reality and cyberspace as attributes of modern society]. *Informatsiia i pravo – Information and law*, 4 (35), 9–21 [in Ukrainian].
4. Yefimov, D.V. (2021). Vykorystannia dopovnenoi realnosti (AR) v osviti [The use of augmented reality (AR) in education]. *Visnyk Zaporizkoho natsionalnoho universytetu. Pedahohichni nauky – Bulletin of Zaporizhzhia National University. Pedagogical Sciences*, 1 (37), II, 219–225 [in Ukrainian].
5. Zhukovskyi, Ye.I., Mychka, I.V., & Bulhakov, O.I. (2021). *Nastilnyi tenis [Table tennis]*. Zhytomyr : Vyd-vo ZhDU im. I. Franka [in Ukrainian].
6. Klymniuk, V.Ie. (2018). Virtualna realnist v osvitnomu protsesi [Virtual reality in the educational process]. *Aktualni pytannia navchannia – Current question of education*, 2 (56), 207–212 [in Ukrainian].
7. Kovalenko, S.V. (2019). Osoblyvosti psykholohichnoi pidhotovky kvalifikovanykh sportsmeniv v voleiboli [The features of psychological training of qualified athletes in volleyball]. *Tekhnolohii zberezhennia zdorovia, reabilitatsiia i fizychna terapiia – Technologies of health preservation, rehabilitation and physical therapy* : zb. statei XII Mizhnar. nauk. konf. (pp. 74–77). Kharkiv – Torun [in Ukrainian].
8. Melnyk, I., Zaderei, N., & Nefodova, H. (2018). Dopovnena ta virtualna realnist yak resurs navchalnoi diialnosti studentiv [Augmented and virtual reality as a resource for student learning activities]. *Informatsiini tekhnolohii ta kompiuterne modeliuvannia – Information technology and computer modelling* : materialy statei Mizhnar. nauk.-prakt. konf. (pp. 61–64). Ivano-Frankivsk : p. Holinei O. M. [in Ukrainian].
9. Oleshko, V.H. (2018). *Teoriia ta metodyka trenerskoi diialnosti u vazhkii atletytsi [Theory and methodology of coaching in weightlifting]*. Kyiv : Olimpiiska literatura [in Ukrainian].
10. Skrypchenko, I.T., Nesterenko, N.A., & Porokhniavyi, A.V. (2022). *Metodyka ta orhanizatsiia provedennia zaniat z nastilnoho tenisu v umovakh sektsiinoi roboty u ZVO [Methods and organisation of table tennis classes in the conditions of sectional work in higher education institutions]*. Dnipro : Zhurfond [in Ukrainian].
11. Slupska, Ya.O., & Shkurenko, O.V. (2022). Zastosuvannia virtualnoi realnosti (VR) u osviti [The use of virtual reality (VR) in education]. *Molodyi vchenyi – Young scientist*, 9 (109), 82–88 [in Ukrainian].
12. Tymchyna, V., & Tymchyna, N. (2020). Novi perspektyvy osvitnoho protsesu: virtualna ta dopovnena realnist [New perspectives for the educational process: virtual and augmented reality]. *Nova pedahohichna dumka – New pedagogical thinking*, 1 (101), 42–46 [in Ukrainian].
13. Shynkarova, O.D., & Katkov, O.I. (2024). Psykholohichna hotovnist do zmahalnoi diialnosti yunykh futbolistiv [The psychological readiness for competitive activity of young footballers]. O. V. Otravenko (Eds.). *Suchasni tendentsii ta perspektyvy rozvytku yakisnoi pidhotovky maibutnikh fakhivtsiv fizychnoi kultury i sportu v umovakh stupenevoi osvity – Current trends and prospects for the development of quality training of future specialists in physical culture and sports in the context of degree education* : zb. nauk. pr. za mat. YI Mizhnar. nauk.-prakt. konf. (pp. 155–159). Poltava : Vyd-vo DZ “Luhanskyi natsionalnyi universytet imeni Tarasa Shevchenka” [in Ukrainian].

Дата першого надходження рукопису до видання: 30.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 27.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

УДК 615.31’792; 796.1/.3.015.071.2.085].03
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-28
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПОХІДНИХ 1,2,4-ТРІАЗОЛУ В СИСТЕМІ МЕДИКО-БІОЛОГІЧНОГО СУПРОВОДУ ПІДГОТОВКИ ГРАВЦІВ КОМАНДНИХ ІГРОВИХ ВИДІВ СПОРТУ (ЧАСТИНА 1)

Тищенко В. О.
доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор,
професор кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0002-9540-9612
valeri-znu@ukr.net

Красько М. П.
кандидат медичних наук, доцент,
доцент кафедри клінічної фармакології, фармації,
фармакотерапії і косметології
Запорізький державний медико-фармацевтичний університет
вул. Марії Примаченко, 26, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0002-3171-0414
nkrasko@ukr.net

Ключові слова: *біоактивні сполуки, тіатриазолін (1,2,4-тріазол), медико-біологічний супровід, працездатність, відновлення, командні ігрові види спорту.*

Сучасний професійний і аматорський спорт вимагає від спортсменів швидкої реакції, витривалості та швидкого відновлення. Незважаючи на активне використання у спортивній науці дозволених нині нутрицевтиків і допінгових препаратів, ведеться постійний пошук нових біоактивних сполук для ефективного відновлення спортсменів, захисту серцево-судинної, нервової та імунної систем за екстремальних навантажень. «Фармакологічна підтримка» також сприяє профілактиці травм і перевтоми. Однак не всі речовини можуть використовуватися спортсменами як «підтримка» та дозволені Всесвітнім антидопінговим агентством (ВАДА). Мета дослідження – наукове обґрунтування доцільності впровадження похідних 1,2,4-тріазолу у тренувальний процес гравців командних ігрових видів спорту для відновлення функцій, підвищення якості ухвалення рішень, емоційної стійкості й адаптивності до змін ігрової ситуації. Об’єкт дослідження: біоактивні сполуки (похідні 1,2,4-тріазолу), що можуть застосовуватись у спортивній медицині. Предмет дослідження: ефективність, безпечність та використання похідних 1,2,4-тріазолу в системі медико-біологічного супроводу в підготовці гравців командних ігрових видів спорту. Методи дослідження: аналіз і узагальнення наукових джерел, комп’ютерне прогнозування біологічної активності (PASS), скринінг та порівняльний огляд клінічних і експериментальних даних. Результати дослідження. У статті розглядається застосування перспективних біоактивних сполук на основі похідних 1,2,4-тріазолу, важливих в умовах висококонкурентного спорту. Також обґрунтовано роль похідних 1,2,4-тріазолу в підвищенні фізичної працездатності, у покращенні процесів відновлення, підвищенні когнітивної стійкості та профілактики перевтоми. Запропоновано можливість використання наведених біоактивних сполук як ефективних засобів у системі медико-біологічного супроводу спортсменів командних ігрових видів спорту та перспективні напрями введення біоактивних речовин у програми спортивної підготовки з урахуванням безпеки, індивідуальних особливостей спортсменів і сучасних регуляторних вимог.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

EFFECTIVENESS OF USING 1,2,4-TRIAZOLE DERIVATIVES IN THE SYSTEM OF MEDICAL AND BIOLOGICAL SUPPORT FOR THE TRAINING OF TEAM SPORT PLAYERS (PART 1)

Tyshchenko V. O.
Doctor of Sciences in Physical Education and Sports, Professor,
Professor at the Department of Theory and Methods
of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0002-9540-9612
valeri-znu@ukr.net

Krasko M. P.
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Clinical Pharmacology, Pharmacy,
Pharmacotherapy and Cosmetology
Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University
Marii Prymachenko str., 26-a, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0002-3171-0414
nkrasko@ukr.net

Key words: *bioactive compounds, thiotriazoline (1,2,4-triazole), biomedical support, performance, recovery, team sports.*

Modern professional and amateur sports require athletes to demonstrate rapid reaction, endurance, and effective recovery. Despite the active use of currently permitted nutraceuticals and doping-related substances in sports science, the search for new bioactive compounds to enhance recovery, and to protect the cardiovascular, nervous, and immune systems under extreme loads, remains ongoing. Pharmacological support also contributes to the prevention of injuries and overtraining. However, not all compounds can be used by athletes as such support, since their use must comply with the restrictions of World Anti-Doping Agency (WADA). This article examines the application of promising bioactive compounds based on 1,2,4-triazole derivatives which are particularly relevant in highly competitive sports. Aim of the study: to provide scientific justification for the introduction of 1,2,4-triazole derivatives, into the training process of football players in order to restore physiological functions, improve decision-making quality, enhance emotional resilience, and adapt to rapidly changing game situations. Object of the study: bioactive compounds (1,2,4-triazole derivatives, xanthines, and plant-based preparations) that may be applied in sports medicine. Subject of the study: the effectiveness, safety, and practical application of 1,2,4-triazole derivatives within the system of biomedical support for athletes in team sports. Methods of the study: analysis and synthesis of scientific literature, computer-based prediction of biological activity (PASS), screening, and comparative review of clinical and experimental data. The article substantiates the role of 1,2,4-triazole derivatives in enhancing physical performance, improving recovery processes, increasing cognitive resilience, and preventing overtraining. It also proposes the use of these bioactive compounds as effective tools within biomedical support systems for athletes in team sports, and highlights promising directions for integrating such compounds into sports training programs with consideration of safety, individual characteristics of athletes, and modern regulatory requirements.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Вступ. Сучасний спорт, особливо командні ігрові види, дедалі більше інтегрує наукові підходи до підготовки спортсменів, зокрема й медико-біологічний супровід [2; 13; 15; 17; 18; 22]. У грі, що характеризується високою інтенсивністю, швидкою зміною ігрових ситуацій і значним фізіологічним навантаженням, на результат впливають не лише фізичні якості гравців, а й здатність організму витримувати стрес, швидко відновлюватися та зберігати когнітивну й емоційну стабільність. Саме тому фармакологічна підтримка та використання біоактивних сполук набувають ключового значення в сучасній спортивній практиці. Статус деяких біоактивних речовин наведено в таблиці 1.

Одним із найперспективніших напрямів медико-біологічного супроводу є впровадження засобів із доведеною протекторною дією похідних 1,2,4-тріазолу [12; 14; 21]. Ці сполуки здатні забезпечувати антиоксидантний захист, підтримку енергетичного метаболізму, імуномодулюючий ефект і підвищення стресостійкості спортсменів у періоди інтенсивних тренувань і змагань [1; 9–11; 13; 20].

У командних видах спорту, де від гравця вимагається не лише фізична витривалість, а й швидке ухвалення рішень, концентрація та адаптивність, такі властивості мають вирішальне значення [5; 6].

Попри зростання інтересу до теми, системних наукових робіт, що аналізують ефективність застосування біоактивних сполук у спорті, усе ще замало, що зумовлює потребу у ґрунтовному дослідженні їхньої ролі у відновленні функціонального стану спортсменів, профілактиці перевтоми та патологічних змін, а також у науковому обґрунтуванні доцільності інтеграції цих засобів у програмах підготовки гравців командних ігрових видів спорту.

Пошук нових високоефективних і безпечних біологічно активних сполук є одним із пріоритетних напрямів фармацевтичної науки. Одним з інструментів, що значно розширює можливості відбору перспективних речовин, є комп'ютерне прогнозування біологічної активності [19].

Мета дослідження – наукове обґрунтування доцільності впровадження похідних 1,2,4-тріазолу у тренувальний процес гравців командних ігрових видів спорту для відновлення функцій, підвищення якості ухвалення рішень, емоційної стійкості й адаптивності до змін ігрової ситуації.

Об'єкт дослідження: біоактивні сполуки, похідні 1,2,4-тріазолу, що можуть застосовуватись у спортивній медицині.

Таблиця 1

Статус біоактивних сполук за WADA в системі медико-біологічного супроводу підготовки спортсменів в ігрових видах спорту

Група засобів	Приклади препаратів	Основна дія	Статус WADA
Метаболічні й антиоксиданти	L-карнітин, інозин, рибоксин, коензим Q10, α-ліпоєва кислота	Оптимізація енергетичного обміну, зменшення гіпоксії, антиоксидантний захист	Дозволені (L-карнітин обмежено: інфузії >50 мл заборонені)
Кардіопротектори	Мельдоній (Мілдронат), Триметазидин, Тіотриазолін, Мексидол	Антиішемічний, антигіпоксичний ефект	Мельдоній і Триметазидин – заборонені; Тіотриазолін і Мексидол – дозволені
Гепатопротектори	Есенціальні фосфоліпіди, адеметіонін, урсодезоксихолева кислота, тіотриазолін	Захист печінки, детоксикація	Дозволені
Адаптогени й імуномодулятори	Женьшень, елеутерокок, родіола рожева, ехінацея, цинк, селен, вітамінні комплекси	Підвищення витривалості, стрес-лімітуюча дія, імунна підтримка	Дозволені
Антиоксиданти (вітаміни)	Вітамін С, вітамін Е, β-каротин	Нейтралізація вільних радикалів, відновлення після навантажень	Дозволені
Хондропротектори	Глюкозамін, хондроїтин, колагенові пептиди	Профілактика уражень суглобів, регенерація хряща	Дозволені
Протизапальні	Ібупрофен, Напроксен, Диклофенак (короткочасно)	Купірування болю та запалення	Дозволені (з обмеженнями щодо тривалості та дози)
Антигіпоксичні засоби	Актовегін, цитохром С, кобамамід	Зниження гіпоксії, покращення енергетичного обміну	Дозволені (немає у списку WADA, але не всюди зареєстровані)

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Предмет дослідження: ефективність, безпечність та використання похідних 1,2,4-тріазолу в системі медико-біологічного супроводу в підготовці гравців командних ігрових видів спорту.

Методи дослідження: аналіз і узагальнення наукових джерел, комп'ютерне прогнозування біологічної активності (PASS), скринінг і порівняльний огляд клінічних і експериментальних даних.

Організація дослідження. Сучасна фармацевтична наука значну увагу приділяє ідентифікації нових біологічно активних сполук, які поєднують високу ефективність і безпечність [7; 22]. Одним із методологічних підходів, що дозволяє оптимізувати цей процес і підвищити ймовірність відбору перспективних кандидатів, є застосування комп'ютерних систем прогнозування спектра біологічної активності.

Програма PASS (Prediction of Activity Spectra for Substances) [19] базується на аналізі залежностей структура – активність у великій базі даних, що охоплює понад 48 000 біологічно активних сполук, зокрема й відомі лікарські препарати та фармакологічно значущі субстанції. PASS-аналіз дозволяє прогнозувати понад 700 видів фармакологічної активності на основі структури молекули. PASS формує для кожної молекули спектр імовірних видів активності з розрахунком показників:

Pa (probability "to be active") – імовірність прояву певної біологічної активності;

Pi (probability "to be inactive") – імовірність відсутності цієї активності.

Для опису хімічної структури PASS використовує MNA-дескриптори (Multilevel Neighbourhoods of Atoms, багаторівневі сусідства атомів), які забезпечують високу точність відображення зв'язку між хімічною будовою та властивостями.

Для інтерпретації застосовувалась стандартна шкала:

Pa > 0,7 – висока ймовірність прояву активності (потребує експериментального підтвердження), тобто сполука з високою вірогідністю проявляє передбачену активність *in vitro* або *in vivo*;

0,5 < Pa < 0,7 – помірна ймовірність, потребує додаткових досліджень;

Pa < 0,5 – низька ймовірність, активність малоймовірна.

Означене робить PASS ефективним інструментом для первинного скринінгу, який дозволяє відібрати перспективні молекули для подальших доклінічних і клінічних досліджень.

У нашому дослідженні за допомогою PASS проведено комп'ютерний скринінг 28 нових похідних 1,2,4-тріазолу.

PASS-прогноз показав найбільш виражений профіль для: кардіопротекторної активності (Pa = 0,82; Pi = 0,04); антиоксидантної (Pa = 0,78; Pi = 0,06); цитопротекторної (Pa = 0,74; Pi = 0,09); імуномодулювальної (Pa = 0,65; Pi = 0,11).

Для контролю використовувались дані з літератури щодо тіотриазоліну, що вже має підтверджену клініко-фармакологічну дію. Порівняння з еталонними значеннями дозволило виявити, що окремі нові аналоги можуть перевищувати відомий препарат за прогнозованою антиоксидантною активністю.

Особливу увагу було приділено Тіотриазоліну, який продемонстрував високу ймовірність антиоксидантної, протизапальної, кардіо- та нейропротекторної активності.

Результати дослідження. Основним механізмом дії Тіотриазоліну вважається його антиоксидантний потенціал. Тіотриазолін відновлює активність ферментів антиоксидантного захисту – глутатіонпероксидази (ГПх) і супероксиддисмутази (СОД), що беруть участь у нейтралізації активних форм кисню та захищають білкові структури від окислювальної модифікації.

Препарат підвищує рівень відновленого глутатіону, який регулює Red/Oxi-залежні механізми експресії генів, зокрема й тих, що відповідають за синтез прозапальних медіаторів – ліпоксигенази та циклооксигенази. Завдяки цьому Тіотриазолін бере участь у регуляції транскрипційних процесів, запобігає дисбалансу тіосульфідної системи за надмірної генерації ROS, зберігає активність ферментів і факторів транскрипції, а також структурну цілісність клітин [1–4].

Тіазотинова кислота застосовується в терапії захворювань печінки та внутрішніх органів завдяки вираженим гепатопротекторним властивостям. Препарат запобігає ушкодженню гепатоцитів, зменшує прояви жирової інфільтрації та поширеність центрилобулярного некрозу, активує процеси репаративної регенерації клітин печінки та нормалізує їхній білковий, вуглеводний, ліпідний і пігментний обмін. Окрім того, засіб підвищує швидкість синтезу й секреції жовчі та відновлює її хімічний склад [5; 6].

Окрім антиоксидантного ефекту, Тіотриазолін чинить імуномоделюючу дію, підвищує рівень інтерферону та стимулює проліферацію Т-лімфоцитів. Протизапальний вплив реалізується шляхом гальмування активації NF-κB і зниження продукції цитокінів IL-1β, IL-6, TNF-α, а також експресії iNOS і С-реактивного білка [6; 9–11]. Препарат стабілізує мембрани тучних клітин і еозинофілів, а також підвищує фагоцитарну активність макрофагів.

Важливим напрямом дії є захист судинного ендотелію, дисфункція якого є ключовим предик-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

тором розвитку інфарктів та інсультів. Тіотриазолін підвищує біодоступність NO завдяки підвищенню рівня тіолових сполук і утворенню стабільних нітрозотіолів, що перешкоджає його перетворенню на токсичний пероксинітрит за надлишку ROS [1; 11; 16]. Додатково препарат стимулює експресію VEGF та eNOS, підвищує щільність ендотеліальних клітин, а в комбінації з аргініном значно посилює ендотеліопротекторний ефект. У серцево-судинній системі тіотриазолін виявляє виражену кардіопротекторну дію, за ефективністю перевищує такі відомі засоби, як Мельдоній, L-карнітин, Триметазидин та інші. Препарат відновлює роботу мітохондріального дихального ланцюга, активує синтез АТФ, оптимізує використання глюкози, жирних кислот і глікогену, що дозволяє запобігати розвитку лактатного ацидозу. За результатами клінічних спостережень за участю понад 1 000 пацієнтів установлено, що за наявності ішемічної хвороби серця Тіотриазолін знижує загальний периферичний судинний опір, підвищує серцевий викид, покращує толерантність до фізичних навантажень і сприяє зменшенню летальності в разі гострого коронарного синдрому [7; 10; 22]. Актуальним є його нейропротекторний потенціал у разі гострих порушень мозкового кровообігу, який виявлений як ефективний у терапії судинної патології ока [10; 17; 20]. Результати доклінічних і дисертаційних досліджень свідчать, що Тіотриазолін підвищує біодоступність оксиду азоту (NO) через збільшення рівня SH-сполук, а також завдяки утворенню нітрозотіолів у взаємодії з NO. Такий механізм запобігає його нейтралізації активними формами кисню та перетворенню на цитотоксичний і прозапальний пероксинітрит.

Отже, похідні 1,2,4-тріазолу, зокрема препарат Тіотриазолін, у спорті можуть мати практичне значення і практичне застосування:

1. Препарат з антиоксидантним захистом: зменшує оксидативний стрес під час інтенсивних тренувань і змагань, прискорює відновлення та знижує м'язову втому.

2. Кардіопротектор: оптимізує енергетичний метаболізм міокарда, запобігає ішемії і аритміям, що підвищує витривалість спортсменів.

3. Нейропротектор: сприяє стійкості до психоемоційного стресу, покращує концентрацію уваги й швидкість ухвалення рішень у критичні моменти гри.

4. Імуномодулююча дія: знижує ризик інфекцій у періоди високих навантажень, коли імунна система ослаблена.

5. Протизапальний ефект: зменшує запалення після мікротравм і перевантажень, покращує процеси відновлення.

6. Ендотеліопротекція: підтримує судинний гомеостаз, покращує мікроциркуляцію, профілактує ендотеліальну дисфункцію.

7. Антиагрегантна дія: знижує ризик тромбоутворення за екстремальних навантажень.

Препарат можна використовувати під час підготовки до змагань, у період інтенсивних тренувань, у відновний період після стартів: як гепатопротектор, імуномодулятор, як препарат для відновлення ендотеліальної дисфункції.

Використання фармакологічної підтримки препаратами цієї групи (похідні 1,2,4-тріазолу) повинно базуватися на медичній доцільності та призначенні лікаря спортивної медицини.

Висновки. Поєднання даних in silico прогнозування (PASS) із експериментальними та клінічними даними підтверджує багатогранний механізм дії Тіотриазоліну. У спортивній медицині він може розглядатися як перспективний засіб для підвищення працездатності, прискорення відновлення, профілактики перевтоми й захисту серцево-судинної, нервової та імунної систем, гепатопротекції спортсменів командних видів спорту.

Перспективи подальших досліджень мають бути спрямовані на довготривале оцінювання впливу наведених біоактивних сполук на стабільність ігрової продуктивності, стану організму та його окремих систем, формування відновленного профілю спортсмена й уведення «фармакологічної підтримки» у загальну систему тренувального процесу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Беленічев І.Ф., Бухтіярова Н.В., Черній В.І., Павлов С.В., Колесник Ю.М., Абрамов А.А. Раціональна нейропротекція. Донецьк : Видавництво Заславського, 2008.
2. Беленічев І.Ф., Візір В.А., Мамчур В.І. Місце Тіотриазоліну в галереї сучасних метаболітотропних препаратів. Запорізький медичний журнал. 2019. № 21 (1). С. 119–128. https://doi.org/10.14739/2310-1210.2019.1.155856
3. Беленічев І.Ф., Резніченко Ю.Г., Резніченко Н.Ю., Риженко О.І. Перинатальні ураження нервової системи. Запоріжжя : Просвіта, 2020.
4. Беленічев І.Ф., Безруков В.В., Купраш Л.П., Горчакова Н.О., Нагорна О.О., Гріненко Ю.О., Купраш О.В., Гударенко С.О., Моргунцова С.А., Риженко О.І. Фармакотерапія в геріатричній клініці. Дніпро : Журфонд, 2020.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

5. Беленічев І.Ф., Нагорна Е.А., Горбачова С.В., Горчакова Н.А., Бухтіярова Н.В. Тіол-дисульфідна система: роль в ендогенній цито- та органопротекції, шляхи фармакологічної модуляції. Київ : Юстон, 2020.
6. Беленічев І.Ф., Мазур І.А., Волошин Н.А., Візір В.А. Метаболічні кардіопротектори: фармакологічні властивості та застосування у клінічній практиці : методичні рекомендації. Запоріжжя ; Київ : МОЗ України, 2007.
7. Державний експертний центр МОЗ України. Матеріали щодо доклінічних та клінічних досліджень препарату Тіотриазолін. Київ, 2021. URL: http://dec.gov.ua
8. Дослідження ефективності різних доз Тіотриазоліну при хронічних дифузних захворюваннях печінки / С.М. Климов та ін. Гастроентерологія. 2009. № 3. С. 45–52.
9. Одинцова В.М. Дослідження протимікробної та протигрибкової активності N′-іліден-2(3-(адамантан-1-іл)-1H-1,2,4-тріазол-5-іл)тіоацетогідразидів. Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. 2015. № 2 (18). https://doi.org/10.14739/2409-2932.2015.2.45031
10. Одинцова В.М. Аналгетична активність солей 2-(5-(адамантан-1-іл)-4-R-1,2,4-тріазол-3-ілтіо) оцтової кислоти. Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. 2016. № 1 (20). https://doi.org/10.14739/2409-2932.2016.1.61105
11. Одинцова В.М., Пругло Є.С. 5-(адамантан-1-іл)-4-R-1,2,4-тріазол-3-тіону. Запорожский медицинский журнал. 2015. № 2 (89). С. 93–96.
12. Demidov V., Korkushko O. Meta-Analysis of the Efficacy and Safety of Thiotriazolin in Stable Forms of Ischemic Heart Disease. Ukrainian Medical Journal. 2018. № 24 (6). С. 90–96. https://doi.org/10.13107/jumj.v24i6.563
13. Garthe I., Ramsbottom R. Elite athletes, a rationale for the use of dietary supplements : A practical approach. PharmaNutrition. 2020. № 14. С. 100234. https://doi.org/10.1016/j.phanu.2020.100234
14. Thiotriazoline and its today : monograph / L. Horalskyi et al. Kyiv, 2024.
15. Journal of the International Society of Sports Nutrition / C. Kerksick et al. Journal of the International Society of Sports Nutrition. 2018. № 15. С. 38. https://doi.org/10.1186/s12970-018-0242-y
16. Lishchuk-Yakymovych K., Popov M. Thiotriazolin effectiveness in complex treatment of patients. Bulletin of Problems in Biology and Medicine. 2021. № 4 (159). P. 112–119.
17. Place of tiotriazoline in the gallery of modern metabolitotropic drugs : оглядова стаття, механізм дії, фармакологія. (б.р.). ЗДМУ.
18. Popazova O., Belenichev I. (б.р.). Cardioprotective Activity of Pharmacological Agents (L-arginine, Thiotriazoline …). Аналіз дії тіотриазоліну в системі NO.
19. Shcherbyna R.O., Panasenko O.I., Knysh Ye. PASS-screening of possible biological activity of derivates 2-(4h-1,2,4-triazole-3-ylthio)acetaldehyde. Медична хімія. 2011. № 13 (3). С. 81–84.
20. The Examination of the Combined Application of Thiotriazoline and Urolesan in Experimental Periodontitis on the Background of Urolithiasis. (б.р.). ResearchGate.
21. Thiotriazolin effectiveness in complex treatment of patients. (б.р.). SciSpace. PDF-версія клінічної роботи.
22. WADA. The World Anti-Doping Code: The 2024 Prohibited List. World Anti-Doping Agency. 2024.
23. Yitmasova T.D., Usmonov I.H. Histomorphological and clinical efficacy of thiotriazoline in the treatment of multidrug-resistant pulmonary tuberculosis: A randomized clinical-pathological study. Sustainability of Education, Socio-Economic Science Theory. 2025. № 3 (30). С. 367–370.

REFERENCES

1. Belenichev, I.F., Bukhtiyarova, N.V., Cherniy, V.I., Pavlov, S.V., Kolesnyk, Yu.M., & Abramov, A.A. (2008). Ratsionalna neyroprotektsiya [Rational neuroprotection]. Donetsk: Zaslavsky Publishing.
2. Belenichev, I.F., Vizir, V.A., & Mamchur, V.I. (2019). Mistse tiotriazolinu v halereyi suchasnykh metabolitotropnykh preparativ [The place of thiotriazoline in the gallery of modern metabolitotropic drugs]. Zaporozhskyi medychnyi zhurnal [Zaporozhye Medical Journal], 21 (1), 119–128. https://doi.org/10.14739/2310-1210.2019.1.155856
3. Belenichev, I.F., Reznychenko, Yu.G., Reznychenko, N.Yu., & Ryzhenko, O.I. (2020). Perynatalni urazhennya nervovoyi systemy [Perinatal lesions of the nervous system]. Zaporizhzhia: Prosvita.
4. Belenichev, I.F., Bezrukov, V.V., Kuprash, L.P., Gorchakova, N.O., Nahorna, O.O., Grinenko, Yu.O., Kuprash, O.V., Gudarenko, S.O., Morguntsova, S.A., & Ryzhenko, O.I. (2020). Farmakoterapiya v heriatrychniy klinitsi [Pharmacotherapy in geriatric clinic]. Dnipro: Zhurfond.
5. Belenichev, I.F., Nahorna, E.A., Horbachova, S.V., Gorchakova, N.A., & Bukhtiyarova, N.V. (2020). Tiol-disulfidna systema: rol v endohennij tsito- ta organoprotektsiyi, shlyakhy farmakolohichnoyi modu-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

lyatsiyi [The thiol-disulfide system: role in endogenous cyto- and organoprotection, pathways of pharmacological modulation]. Kyiv: Yuston.
6. Belenichev, I.F., Mazur, I.A., Voloshyn, N.A., & Vizir, V.A. (2007). Metabolichni kardioprotektory: farmakolohichni vlastyvosti ta zastosuvannya v klinichnij praktytsi [Metabolic cardioprotectors: pharmacological properties and clinical application]. Methodical recommendation. Zaporizhzhia; Kyiv: Ministry of Health of Ukraine.
7. Derzhavnyy ekspertniy tsentr MOZ Ukrayiny [State Expert Center of the Ministry of Health of Ukraine]. (2021). Materialy shchodo doklinichnykh ta klinichnykh doslidzhen preparatu Tiotriazolin [Materials on preclinical and clinical studies of the drug Thiotriazoline]. Kyiv. Retrieved from http://dec.gov.ua
8. Klymov, S.M., et al. (2009). Doslidzhennya efektyvnosti riznykh doz Tiotriazolinu pry khronichnykh dyfuznykh zakhvoryuvannyakh pechinky [Study of the effectiveness of different doses of Thiotriazoline in chronic diffuse liver diseases]. Gastroenterolohiya [Gastroenterology], 3, 45–52.
9. Odintsova, V.M. (2015). Doslidzhennya protymikrobnoyi ta protyhrybkovoyi aktyvnosti N′-iliden-2(3-(adamantan-1-il)-1H-1,2,4-triazol-5-il)tioatsetohidrazydiv [Antimicrobial and antifungal activity of N′-ylidene-2(3-(adamantane-1-yl)-1H-1,2,4-triazol-5-yl)thioacetohydrazides]. Aktualni pytannya farmatsevtychnoyi i medychnoyi nauky ta praktyky [Current Issues in Pharmaceutical and Medical Science and Practice], 2 (18). https://doi.org/10.14739/2409-2932.2015.2.45031
10. Odintsova, V.M. (2016). Analhetychna aktyvnist solei 2-(5-(adamantan-1-il)-4-R-1,2,4-triazol-3-iltio) otsovoyi kysloty [Analgesic activity of salts of 2-(5-(adamantane-1-yl)-4-R-1,2,4-triazol-3-ylthio)acetic acid]. Aktualni pytannya farmatsevtychnoyi i medychnoyi nauky ta praktyky [Current Issues in Pharmaceutical and Medical Science and Practice], 1 (20). https://doi.org/10.14739/2409-2932.2016.1.61105
11. Odintsova, V.M., & Pruglo, Ye.S. (2015). 5-(adamantan-1-il)-4-R-1,2,4-triazol-3-tionu [5-(adamantane-1-yl)-4-R-1,2,4-triazole-3-thione]. Zaporozhskyi medychnyi zhurnal [Zaporozhye Medical Journal], 2 (89), 93–96.
12. Demidov, V., & Korkushko, O. (2018). Meta-analysis of the efficacy and safety of Thiotriazoline in stable forms of ischemic heart disease. Ukrainian Medical Journal, 24 (6), 90–96. https://doi.org/10.13107/jumj.v24i6.563
13. Garthe, I., & Ramsbottom, R. (2020). Elite athletes, a rationale for the use of dietary supplements: A practical approach. PharmaNutrition, 14, 100234. https://doi.org/10.1016/j.phanu.2020.100234
14. Horalskyi, L., et al. (2024). Tiotriazoline and its today. Monograph. Kyiv. Retrieved from ResearchGate.
15. Kerksick, C., et al. (2018). Journal of the International Society of Sports Nutrition. Journal of the International Society of Sports Nutrition, 15, 38. https://doi.org/10.1186/s12970-018-0242-y
16. Lishchuk-Yakymovych, K., & Popov, M. (2021). Thiotriazolin effectiveness in complex treatment of patients. Bulletin of Problems in Biology and Medicine, 4 (159), 112–119.
17. Place of tiotriazoline in the gallery of modern metabolitotropic drugs. (n.d.). Review article, mechanism of action, pharmacology. ZSMU.
18. Popazova, O., & Belenichev, I. (n.d.). Cardioprotective activity of pharmacological agents (L-arginine, Thiotriazoline …): Analysis of the action of Thiotriazoline in the NO system.
19. Shcherbyna, R.O., Panasenko, O.I., & Knysh, Ye. (2011). PASS-screening of possible biological activity of derivates 2-(4h-1,2,4-triazole-3-ylthio)acetaldehyde. Medychna khimiya [Medical Chemistry], 13 (3), 81–84.
20. The Examination of the Combined Application of Thiotriazoline and Urolesan in Experimental Periodontitis on the Background of Urolithiasis. (n.d.). ResearchGate.
21. Thiotriazolin effectiveness in complex treatment of patients. (n.d.). SciSpace. PDF clinical concept.
22. WADA. (2024). The World Anti-Doping Code: The 2024 Prohibited List. Montreal: World Anti-Doping Agency.
23. Yitmasova, T.D., & Usmonov, I.H. (2025). Histomorphological and clinical efficacy of thiotriazoline in the treatment of multidrug-resistant pulmonary tuberculosis: A randomized clinical-pathological study. Sustainability of Education, Socio-Economic Science Theory, 3 (30), 367–370.

Дата першого надходження рукопису до видання: 27.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 23.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

УДК 796.012.2:797.2
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-29
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

СУЧАСНІ МОДЕЛІ ТА ТРЕНДИ ПІДГОТОВКИ ЕЛІТНИХ ПЛАВЦІВ У ПРОВІДНИХ КРАЇНАХ СВІТУ

Товстоп'ятко Ф. Ф.
кандидат філософських наук, доцент,
доцент кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0002-4708-5916
tovstopatkofedor@gmail.com

Харченко-Баранецька Л. Л.
кандидат наук з фізичного виховання і спорту,
доцент кафедри олімпійського та професійного спорту
Чорноморський національний університет імені Петра Могили
вул. 68 Десантників, 10, Миколаїв, Україна
orcid.org/0000-0001-7018-1853
harchenkobaranetskaya@gmail.com

Соколова Л. О.
кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри фізичної культури, спорту та здоров'я
Державний вищий навчальний заклад
«Український державний хіміко-технологічний університет»
просп. Науки, 8, Дніпро, Україна
orcid.org/0000-0003-1996-3539
sokolovalina18@gmail.com

Ключові слова: *плавання, модель системи підготовки, світовий досвід, аналітика.*

Стаття має аналітичний характер, критичний погляд на ситуацію щодо вдосконалення сучасного стану особливостей підготовки спортсменів із плавання в Україні. Підготовка плавців вищої кваліфікації в Україні потребує найшвидшого системного вдосконалення, щоб відповідати сучасним вимогам світового спорту. Конкуренція на міжнародній арені зростає, і для досягнення стабільних результатів необхідно впроваджувати новітні методики тренувань. Українські спортсмени мають значний потенціал, але часто обмежені в доступі до сучасного обладнання та наукових ресурсів, а також фінансової підтримки. Використання бюджетних технологічних рішень, партнерських програм і міжнародного досвіду допоможе створити умови для підготовки, що наближатиметься до світових стандартів. Це дозволить підвищити конкурентоспроможність українських плавців і забезпечити їхні стабільні успіхи на міжнародних змаганнях. Метою дослідження є вивчення та критичний аналіз сучасних світових моделей підготовки плавців елітного рівня, виявлення їхніх сильних і слабких сторін, а також обґрунтування перспектив їхнього розвитку й адаптації до українських умов. Методи дослідження: у роботі використано методи теоретичного аналізу й узагальнення наукових джерел, порівняльний аналіз тренувальних систем, а також елементи контент-аналізу програмно-методичних матеріалів. Результати дослідження: проаналізовано багаторівневі моделі підготовки, що

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

включають довгострокове планування, періодизацію навантажень, поєднання загальної і спеціальної фізичної підготовки, інтеграцію технічних, тактичних і психологічних компонентів. Особливу увагу приділено ролі спортивної науки, використанню цифрових технологій моніторингу та контролю тренувального процесу, застосуванню сучасних засобів відновлення, харчування та психологічної підтримки. Висновки. Виявлено спільні риси та відмінності у підходах США, Австралії, Великої Британії, Китаю та інших лідерів світового плавання. Результати дослідження дали змогу сформувати рекомендації для вдосконалення національної системи підготовки плавців, підвищення ефективності тренувального процесу та досягнення високих результатів на міжнародній арені. Виклики, які треба терміново долати, – це обмежене фінансування на високотехнологічне обладнання, нестача мультидисциплінарних команд (особливо спортивних психологів і дієтологів), різний рівень підготовки й замала обізнаність тренерів із плавання в регіонах зі світовими тенденціями.

MODERN MODELS AND TRENDS IN THE PREPARATION OF ELITE SWIMMERS IN LEADING COUNTRIES OF THE WORLD

Tovstopyatko F. F.
PhD in Philology, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Theory and Methods
of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0002-4708-5916
tovstopatkofedor@gmail.com

Kharchenko-Baranetska L. L.
PhD, Associate Professor at the Department of Olympic
and Professional Sport Petro Mohyla
Black Sea National University,
68 Desantnykyv str., 10, Mykolaiv, Ukraine
orcid.org/0000-0001-7018-1853
harchenkobaranetskaya@gmail.com

Sokolova L. O.
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Physical Education Sports and Health
Ukrainian State University of Chemical Technology
Nauky ave., 8, Dnipro, Ukraine
orcid.org/0000-0003-1996-3539
sokolovalina18@gmail.com

Key words: *swimming, training system model, world experience, analytics.*

The article is analytical in nature, a critical view of the situation regarding the improvement of the current state of the features of the training of swimming athletes in Ukraine. The training of highly qualified swimmers in Ukraine requires urgent systemic improvement in order to meet the modern requirements of world sports. Competition in the international arena is growing, and in order

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

to achieve stable results, it is necessary to introduce the latest training methods. Ukrainian athletes have significant potential, but are often limited in access to modern equipment and scientific resources, as well as financial support. The use of budget technological solutions, partnership programs and international experience will help create conditions for training that will approach world standards. This will increase the competitiveness of Ukrainian swimmers and ensure their stable success in international competitions. The aim of the study was to examine and critically analyze modern world models of training elite-level swimmers, identify their strengths and weaknesses, and substantiate the prospects for their development and adaptation to Ukrainian conditions. Research methods. The work uses methods of theoretical analysis and generalization of scientific sources, comparative analysis of training systems, as well as elements of content analysis of program and methodological materials. Research results. Multilevel training models are analyzed, including long-term planning, periodization of loads, combination of general and special physical training, integration of technical, tactical and psychological components. Particular attention is paid to the role of sports science, the use of digital technologies for monitoring and controlling the training process, the use of modern means of recovery, nutrition and psychological support. Conclusions. Common features and differences in the approaches of the USA, Australia, Great Britain, China and other world swimming leaders are identified. The results of the study made it possible to formulate recommendations for improving the national system of swimmer training, increasing the efficiency of the training process and achieving high results in the international arena. The challenges that need to be overcome most urgently are limited funding for high-tech equipment, a lack of multidisciplinary teams (especially sports psychologists and nutritionists), varying levels of training and lack of awareness of swimming coaches in regions with global trends.

Вступ. Оскільки плавання – один із найконкурентніших видів спорту у світі, системи підготовки провідних країн формувалися десятиліттями, поєднуючи науку, технології та індивідуальний підхід. Найуспішніші моделі мають спільні риси: багаторічний відбір і розвиток таланту, інтеграцію спортивної науки, психологічну підтримку й інноваційні методики тренувань.

Плавання є одним із наймасовіших і найпопулярніших видів спорту у світі, який має велике значення як у системі олімпійського руху, так і у структурі національних програм фізичної культури і спорту. Конкуренція на міжнародній арені в цьому виді спорту є надзвичайно високою, що зумовлює необхідність постійного вдосконалення підготовки спортсменів вищих досягнень.

Досвід провідних плавальних держав демонструє, що успіх на світовому рівні ґрунтується на комплексному підході, який поєднує багаторічну планомірну підготовку, сучасні науково-методичні розробки, інноваційні технології та психологічну підтримку спортсмена.

У США, Австралії, Китаї, Великій Британії, Угорщині та Японії сформувалися ефективні моделі підготовки плавців, які мають власні організаційні, методичні та ресурсні особливості, але водночас спільні риси: високий рівень інфраструктури, системний підхід до виявлення та розвитку таланту, інтеграцію спортивної науки та тренувального процесу.

Вивчення та порівняння таких систем важливі не лише для наукового розуміння закономірностей підготовки спортсменів, а й для пошуку можливостей адаптації світового досвіду до вітчизняної практики, а також для привертання уваги до ключових проблем, які гальмують отримання успіхів талановитим українським спортсменам на світовій арені.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема підготовки плавців світового рівня в Україні так і залишається проблемою номер один, гіперактуальною на тлі інтеграції національної системи спорту у світовому просторі. У працях українських науковців і тренерський досвід відзначають зростання значення інноваційних методів тренування, сучасних засобів відновлення та психологічної підтримки спортсменів. Особливий акцент робиться на необхідності адаптації міжнародного досвіду до вітчизняних умов, що є важливим для підвищення конкурентоспроможності українських плавців на світових змаганнях.

Українські науковці протягом останнього десятиліття світового досвіду висвітлювали питання структурування багаторічної підготовки

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

спортсменів у плаванні (І. Большакова, 2015 р.) [1]. Автори С. Білов, В. Галицький, В. Тищенко (2023 р.) надали ґрунтовні підходи до програмування тренувального процесу в циклічних видах спорту [2], узагальнили та зробили наголос на питанні сучасного стану й перспектив розвитку плавання в умовах війни та в післявоєнний період [3]. На прикладі плавання досліджували теоретичну підготовку в циклічних видах спорту (В. Тищенко, Г. Лисенчук, Ю. Коваленко, 2019 р.) [4], детермінанти продуктивності у змаганнях, визначальні чинники фізичної працездатності у плавців (T. Price, G. Cimadoro, H. Legg, 2024 р.) [5]. Поодинокі дослідження торкаються окремих питань удосконалення тренувальних програм із фізичної підготовки плавців такими засобами, як застосування методики ендогенно-гіпоксичного дихання в підготовчий період річного макроциклу (І. Грузевич, 2015 р.) [6]. В. Парахонько й І. Хіміч (2024 р.) розглядали важливі аспекти вдосконалення підготовки плавців з погляду аналізу факторів, які впливають на психологічну підготовку юних спортсменів [7].

Аналіз науково-методичної літератури з обраної тематики свідчить про обмежену кількість праць, присвячених комплексному аналітичному підходу до дослідження складників успіху та впровадженню передових світових концепцій і трендів у підготовці плавців високої кваліфікації. Попри те, що сучасна українська спортивна наука поступово розвивається, темпи її інтеграції у світовому науково-практичному просторі залишаються недостатніми, а врахування досвіду провідних країн у підготовці спортсменів – поодиноким. Головним завданням цієї статті є систематизація ключових елементів тренувального процесу, характерних для країн-лідерів у підготовці плавців-медалістів, та розроблення адаптованої до українських реалій моделі підготовки, здатної забезпечити практичне впровадження ефективних методик, а не формальне декларування недосяжних перспектив.

Попри значну кількість наукових праць, не досить дослідженими залишаються аспекти висвітлення питань опрацювання міжнародного досвіду у формі організаційних моделей багаторічної підготовки, специфічних тренувальних методик і факторів, що визначають спортивний успіх у плаванні вищих досягнень. Їх глибше вивчення дозволить окреслити напрями підвищення ефективності національної системи підготовки, адже наявні підходи часто не враховують досвід країн – світових лідерів у підготовці плавців.

Мета статті – вивчення та критичний аналіз сучасних світових моделей підготовки плавців елітного рівня, виявлення їхніх сильних і слабких сторін, а також обґрунтування перспектив їхнього розвитку й адаптації до українських умов.

Результати дослідження. Результати теоретичного аналізу проблеми свідчать, що у провідних країнах світу сформувалися ефективні моделі підготовки елітних плавців, які поєднують багаторівневу систему тренувань, сучасні технології контролю навантажень, індивідуалізацію тренувального процесу та комплексний підхід до фізичної, технічної і психологічної підготовки спортсменів. Узагальнення досвіду закордонних науковців і практиків дозволяє виділити ключові тренди, що визначають конкурентоспроможність спортсменів на міжнародній арені.

Нижче подано в загальному вигляді найкращі моделі систем підготовки плавців у світі, спільними рисами яких є:

– моніторинг і раннє виявлення таланту, довгострокове планування розвитку спортсмена (персоналізована екосистема підготовки);

– інтеграція спортивної науки (фізіологія, психологія, біомеханіка);

– баланс між обсягом та інтенсивністю навантажень відповідно до потенціалу спортсмена (без форсування навантаження);

– постійний змагальний досвід на різних рівнях (змагання заради розвитку, а не перемоги);

– сильна підтримка з боку інфраструктури та фінансування.

Найкращі моделі систем підготовки плавців представлені такими країнами: США, Австралії, Китаєм, Великобританією, Японією та Угорщиною. У провідних країнах світу методичні аспекти підготовки плавців мають свої особливості, які зумовлені як національними традиціями, так і рівнем розвитку спортивної науки й інфраструктури.

Успіх американської моделі полягає у вдалому поєднанні трьох складників, як-от: масова дитячо-юнацька підготовка через клуби та шкільні програми; потужна університетська система NCAA з доступом до найкращих тренерів, науковців і технологій; великий обсяг змагальної практики, жорстка конкуренція. Активно впроваджуються прогресивні ідеї спортивної науки (біомеханічний аналіз, індивідуальні програми харчування та відновлення), як результат усього – постійне лідерство в медальному заліку на Олімпіадах.

Загалом тренувальний процес спортсменів у США характеризується високим рівнем індивідуалізації, що передбачає адаптацію програм під біомеханічні особливості та психологічний профіль кожного спортсмена. Значна увага приділяється науковому супроводу – активно застосовуються спортивна медицина, біомеханічний аналіз, відеознімання техніки та комплексне тестування у воді й на суші. Американська система орієнтується на принцип “high quality over high volume”,

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

тобто на пріоритет якісного виконання вправ над збільшенням загального обсягу навантажень. Важливу роль відіграє раннє залучення спортсменів до університетських і коледжевих програм, що поєднують навчання із професійною спортивною підготовкою.

Австралія стабільно входить у трійку найсильніших плавальних націй світу, особливо у спринтерських дисциплінах і естафетах (Торпі, Кемпбелл, МакКінн, Чалмерс). Три головні особливості притаманні австралійській моделі – це державна підтримка із централізованою системою тренувальних центрів (Australian Institute of Sport (AIS) є головним центром передових ідей розвитку спорту в Австралії, має власні національні тренувальні центри з басейнами світового класу, лабораторіями спортивної науки, медичними та відновлювальними комплексами; співпрацює зі Swimming Australia – національною федерацією плавання; кожен штат має власну академію, яка працює за єдиними методичними стандартами); сильний науковий супровід (фізіологія, біомеханіка, психологія) та сильна тренерська школа з міжнародним обміном досвідом; акцент на плавальній техніці з раннього віку. Відмінність моделі – це комплексне середовище – спортсмени, тренери, науковці та медики працюють в одній структурі. Тож як результат – стабільні лідери на чемпіонатах світу й Олімпіадах, особливо у спринті.

В Австралії методика підготовки плавців ґрунтується на розвитку базової фізичної підготовки та витривалості ще на початкових етапах занять. Основним принципом є “Skill before speed” – відпрацювання техніки перед інтенсивним розвитком швидкісних здібностей. Значну роль відіграє державна підтримка через Australian Institute of Sport, який надає доступ до провідних фахівців, сучасних лабораторій ы обладнання. Для адаптації спортсменів до різних умов змагань широко використовуються тренування у відкритих водоймах. Постійний відео- та підводний аналіз допомагає виявляти технічні помилки та відстежувати прогрес (зокрема, підводні камери та 3D-моделювання).

Китайська школа плавання – централізована олімпійська підготовка. Особливості китайської школи плавання – рання спеціалізація та жорсткий відбір у спеціалізовані спортивні школи, великі тренувальні обсяги з дитинства. Державне фінансування та контроль. Відмітна особливість школи – сувора дисципліна та колосальний обсяг повторень для ідеалізації техніки. І як результат – стабільні місця серед 5 найкращих світових плавальних держав.

У Китаї підготовка базується на значному обсязі тренувальних навантажень з раннього віку, іноді по 2–3 заняття на день. Відбір перспективних спортсменів здійснюється суворо, з урахуванням антропометричних і функціональних показників. Система має централізований характер: плавці часто живуть і тренуються у спеціалізованих спортивних школах протягом тривалого часу. Основою є дисципліна та багаторазове повторення технічних елементів. Для розвитку витривалості використовуються методи інтервального гіпоксичного тренування. Ця могутня країна, яку називають «Великою червоною машиною», стала відома своїми тренувальними таборами військового типу для маленьких дітей, інвазивним тестуванням ДНК і навіть серйозними суперечками щодо стероїдів.

Успіхи школи плавання Великобританії розпочато завдяки реформі після Олімпіади 1996 р. та переходу до науково обґрунтованих програм підготовки. Другим ключовим фактором успіху є функціонування двох головних національних центрів з фокусом на елітну підготовку (British Swimming та National Training Centres), а також вагома увага до психологічної стійкості. Відмінність школи полягає в розробленні індивідуалізованих програм і гнучкому плану змагань. Результат – світовий рівень і стабільні медалі. Підготовка будується за чіткою структурою етапів: фундаментальний (до 13 років), розвиток майстерності (14–17 років) та спеціалізація (18+). Застосовується мультидисциплінарний підхід, у межах якого із плавцем працює команда тренера, спортивного психолога, дієтолога та фізіотерапевта. Велика увага приділяється відпрацюванню стартів і поворотів, які часто визначають результат у змаганнях. Для надання індивідуальних рекомендацій активно застосовується комп’ютерне моделювання техніки плавання.

У провідних європейських країнах (Франція, Німеччина, Угорщина) перевага віддається збалансованому поєднанню обсягу й інтенсивності навантажень, що допомагає уникати перевантаження молодих спортсменів. Велика увага приділяється технічній майстерності та варіативності стилів плавання. Тренувальний процес включає моделювання умов змагань – використання стартових блоків, створення шумового фону, імітацію психологічного тиску. Розвинена система клубного спорту дає змогу поєднувати спортивну підготовку з навчанням. Значний акцент робиться на формуванні психологічної стійкості та мотивації. Угорщину називають «технічною школою плавання». А особливістю моделі угорської школи є традиційний підхід з акцентом на ідеальну техніку й багатоборство в дитинстві та великий обсяг роботи у воді з помірним силовим тренуванням. Відмінність від інших країн – підготовка універсальних спортсменів, які потім спеціалізу-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

ються. Як результат – виховання легенд плавання (Катінка Хосссзу).

Японська школа із плавання є «універсальною» (техніка + деталі). Особливості моделі – це надзвичайна увага до технічних дрібниць і плавальної економії та висока культура тренувального процесу, дисципліна. Відмінність від інших – біомеханічний аналіз кожного руху з використанням підводних камер. Результат – сильні технічні плавці на міжнародній арені.

Останні світові тенденції розвитку науки і практики щодо плавання спрямовані на «довгостроковий розвиток спортсмена». Кілька країн на чолі з Канадою об'єдналися в цьому напрямі й розробили добре структуровані моделі розвитку спортсменів (ДРСП/LTAD) у плаванні. Означені моделі можуть відрізнятися за деталями та термінологією, але їх об'єднує головна мета – сприяння довгостроковому розвитку спортсменів.

У 2025 р. до п'ятірки найкращих інноваційних розробок у плаванні входять розумні окуляри із проєкційними дисплеями, системи аналізу гребків на основі штучного інтелекту, гідродинамічні купальники, удосконалені підводні фітнес-трекери та тренувальні платформи віртуальної реальності. Кожна із цих технологій пропонує плавцям безпрецедентне розуміння їхніх результатів, створює нові можливості для вдосконалення, які були неможливі ще кілька років тому. Зокрема, технологічні інновації та аналітика в реальному часі – Smart-pools – басейни, обладнані сенсорами для вимірювання швидкості, дистанції, частоти гребка та якості води з оперативним фідбеком через застосунки або дисплеї. Wearable-компоненти: SmartPaddle і подібні пристрої, що в реальному часі оцінюють силу гребка й ефективність. Дрони для відеоаналізу: відстеження положення тіла, кутів, тривалості гребків та швидкості з максимальною точністю (похибка ~0,3 с і 0,35 м/с). VR-тренування для естафет: австралійські плавці використовують VR для відпрацювання ідеальних стартів в естафеті – під стресом, моделюючи умови змагань. AI-коучинг і відеофідбек: платформи аналізують дані з підводного відео чи носимих сенсорів, даючи персоналізовані рекомендації тренерам і спортсменам. Використання нагріваючих жилетів + сухоповітряні вправи між розминкою та стартом знижують падіння температури та поліпшують результати на ~0,8%. Персоналізована екосистема підготовки (холістичний підхід), що включає ментальну підтримку, дієту, відновлення, гнучкість у програмі – завдяки гнучкому, адаптивному навчанню тренерів і психології розвитку керівництва.

Ключовими чинниками успіху у світовій підготовці плавців є системна силова та кондиційна підготовка (S&C); індивідуалізація програм з урахуванням біомеханіки, стилю плавання, віку й етапу сезону; технологічний моніторинг (використання сенсорів, підводного відео, VR і AI-аналітики для отримання швидкого технічного зворотного зв'язку); чітка періодизація та taper (довгий taper (2–3 тижні) перед Олімпійськими іграми та чемпіонатами світу); ментальна підготовка (візуалізація, розвиток психологічної стійкості, формування командної культури, використанням VR); міждисциплінарна підтримка (спортсмен працює із тренером, фізіотерапевтом, дієтологом, психологом і аналітиком одночасно, в ідеалі в умовах національних центрів з повним штатом спеціалістів).

Потенціал упровадження світового досвіду в українську систему навчання плавання ми розглядаємо як:

– *кардинальну зміну концепції кінцевої мети підготовки спортсменів* на всіх етапах з «на результат» на «довгостроковий розвиток спортсмена». Усесвітні юнацькі ігри для українських спортсменів повинні стати не «кінцевою точкою» їхньої спортивної кар'єри, а вдалим стартом до реалізації максимальних можливостей на світовій арені;

– *стратегічне мислення* – наявність талановитої молоді й досвіду тренерів спортивних шкіл в окремих регіонах (Дніпро, Запоріжжя, Харків, Київ, Львів) використовувати з оглядом на перспективу, а не на тимчасові успіхи на рівні чемпіонатів України та Всесвітніх юнацьких ігор;

– *швидке й масове впровадження бюджетних технологій у тренувальний процес* – відеоаналіз, мобільні застосунки для тренувальних щоденників;

– *неминучу гнучкість і відкритість до нових методик тренерів, постійний розвиток soft-skills* – міжнародні наукові семінари, підвищення кваліфікації, міжнародне стажування;

– *інтеграцію S&C-тренувань* – використання наявних спортзалів і мінімального обладнання (гантелі, гумові еспандери, TRX тощо) для регулярних сухопутних тренувань,

– *створення локальних банків відео змагань та тренувань* за допомогою недорогих камер і безкоштовних програм (Kinovea);

– *перехід до світової практики базової періодизації* – навчання тренерів структури із 3-4 мезоциклами та taper, узгодженими з національним календарем;

– *ментальну підготовку як спортсменів, так і тренерів* – регулярні заняття зі спортивними пси-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

хологами, упровадження вправ з візуалізації та керування стресом тощо;

– *більшу централізацію зусиль – партнерські програми* – співпраця з університетами, клубами та бізнесом для отримання доступу до обладнання та фінансування;

– *мультидисциплінарну підтримку* – створення хоча б мінімальних мобільних команд у регіональних центрах (тренер + реабілітолог + дієтолог), частково в онлайн-форматі.

Висновки. Загальними тенденціями в методиці підготовки плавців провідних країн світу, які можна без перешкод застосувати у практиці української школи із плавання, є раннє вдосконалення техніки перед нарощуванням обсягу роботи, науковий супровід із використанням сучасних технологій (підводне відео, трекінг рухів, біомеханічний аналіз), чітка періодизація з урахуванням індивідуальних циклів відновлення і пікових форм, інтеграція психологічної підготовки на всіх етапах і командна робота фахівців різних напрямів для досягнення високих результатів. Особливий акцент і приєднання до провідних країн з підготовки плавців до моделі на довгостроковий розвиток спортсмена.

Перспективи подальших досліджень полягають у спробі аналітичного опису впровадження елементів моделі силової підготовки в українську практику спортивних шкіл як причину підвищення тренувальної ефективності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Большакова І. Періодизація багаторічної підготовки плавців : автореф. дис. … канд. наук з фіз. вихов. і спорту : 24.00.01. Київ, 2015. 21 с.
2. Білов С., Галицький В., Тищенко В.О. Програмування тренувального процесу в циклічних видах спорту. *Physical culture and sport: scientific perspective.* 2024. № 2 (1). С. 158–165. http://doi.org/10.31891/pcs.2024.1.64
3. Парахонько В., Хіміч І. Фактори, які впливають на психологічну підготовку юних плавців. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова.* Серія 15. 2024. № 4 (177), С. 200–203.
4. Білов С., Тищенко В. Сучасний стан і перспективи розвитку плавання в умовах війни та в післявоєнний період. *Фізичне виховання та спорт.* 2023. № 2. С. 39–46.
5. Тищенко В., Лисенчук Г., Коваленко Ю. Дослідження теоретичної підготовки в циклічних видах спорту (на прикладі плавання). *Теорія і методика фізичного виховання і спорту.* 2019. № 2. С. 25–30. DOI: 10.32652/tmfvs.2019.2.25-30
6. Price T., Cimadoro G., Legg H.S. Physical performance determinants in competitive youth swimmers : a systematic review. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation.* 2024. Vol. 16 (1). P. 20. https://doi.org/10.1186/s13102-023-00767-4 16.
7. Грузевич І. Удосконалення фізичної підготовленості плавців на етапі попередньої базової підготовки за допомогою ендогенно-гіпоксичного дихання : автореф. дис. … канд. наук з фіз. вихов. і спорту : 24.00.01. Київ, 2014. 21 с.

REFERENCES

1. Bolshakova, I.V. (2015). Periodyzatsiia bahatorichnoi pidhotovky plavtsiv [Periodization of long-term training of swimmers]: Abstract of PhD dissertation. Kyiv. 21 p. [in Ukrainian].
2. Bilov, S., Halytskyi, V., & Tyshchenko, V.O. (2024). Prohramuvannia trenuvalnoho protsesu v tsyklichnykh vydakh sportu [Programming of the training process in cyclic sports]. Physical culture and sport: scientific perspective, 2 (1), 158–165. https://doi.org/10.31891/pcs.2024.1.64 [in Ukrainian].
3. Parakhonko, V., & Khimich, I. (2024). Faktory yaki vplyvaiut na psykholohichnu pidhotovku yunȳkh plavtsiv [Factors influencing the psychological preparation of young swimmers]. Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriia 15, (4 (177)), 200–203 [in Ukrainian].
4. Bilov, S.O., & Tyshchenko, V.O. (2023). Suchasnyi stan i perspektyvy rozvytku plavannia v umovakh viiny ta v pisliavoiennyi period [Current state and prospects for the development of swimming during the war and in the post-war period]. Fizychne vykhovannia ta sport, (2), 39–46 [in Ukrainian].
5. Tyshchenko, V., Lysenchuk, H., & Kovalenko, Yu. (2019). Doslidzhennia teoretychnoi pidhotovky v tsyklichnykh vydakh sportu (na prykladi plavannia) [Study of theoretical training in cyclic sports (on the example of swimming)]. Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu, (2), 25–30. https://doi.org/10.32652/tmfvs.2019.2.25-30 [in Ukrainian].
6. Price, T., Cimadoro, G., & Legg, H.S. (2024). Physical performance determinants in competitive youth swimmers: a systematic review. BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation, 16 (1), 20. https://doi.org/10.1186/s13102-023-00767-4

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

7. Hruzevych, I.V. (2014). Udoskonalennia fizychnoi pidhotovlenosti plavtsiv na etapi poperednoi bazovoi pidhotovky za dopomohoiu endohenno-hipoksychnoho dykhannia [Improvement of physical fitness of swimmers at the stage of preliminary basic training using endogenous-hypoxic breathing]: Abstract of PhD dissertation. Kyiv. 21 p. [in Ukrainian].

Дата першого надходження рукопису до видання: 21.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 16.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

УДК 796.011.3:796.015.132
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-30
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

ОРІЄНТАЦІЯ СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ У ПРОЦЕСІ ВІДБОРУ ТА БАГАТОРІЧНОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ СПОРТСМЕНІВ

Улан А. М.
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,
доцент кафедри історії та теорії олімпійського спорту
Навчально-науковий олімпійський інститут
Національного університету фізичного виховання і спорту України
вул. Фізкультури, 1, Київ, Україна
orcid.org/0000-0002-5875-9656
aulan@uni-sport.edu.ua

Драгунов Л. О.
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри історії та теорії олімпійського спорту
Навчально-науковий олімпійський інститут
Національного університету фізичного виховання і спорту України
вул. Фізкультури, 1, Київ, Україна
orcid.org/0009-0005-8145-7380
ldrahunov@uni-sport.edu.ua

Єременко О. А.
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,
доцент кафедри історії та теорії олімпійського спорту
Навчально-науковий олімпійський інститут
Національного університету фізичного виховання і спорту України
вул. Фізкультури, 1, Київ, Україна
orcid.org/0009-0003-1926-3644
oyeremenko@uni-sport.edu.ua

Ключові слова: *критерії, показники, прогнозування, індивідуальні особливості, поглиблена спеціалізація, змагальна діяльність, спортивна підготовка.*

У статті розглянуто актуальні питання спортивного відбору та спортивної орієнтації в системі багаторічної підготовки спортсменів. Метою дослідження було визначення та встановлення актуальності спортивної орієнтації у процесі відбору перспективних спортсменів на етапах багаторічної підготовки на сучасному етапі розвитку спорту. Підкреслено, що зростання інтенсивності тренувального процесу, високий рівень конкуренції на міжнародній арені та збільшення обсягів навантаження вимагають від спортсменів максимальної мобілізації функціональних резервів і психологічної стійкості, що зумовлює увагу до орієнтації спортивної підготовки з урахуванням задатків та індивідуальних здібностей спортсменів. Особливий акцент зроблено на ролі спадкових показників, зокрема генетично детермінованих задатків і функціональної асиметрії, які забезпечують високу прогностичну цінність та дозволяють більш обґрунтовано визначати перспективність спортсменів для визначених видів спорту та в конкретних дисциплінах. Проаналізовано сучасні наукові підходи до вивчення та здійснення спортивної орієнтації у процесі відбору спортсменів. Дослідження дозволило встановити, що ефективна спортивна орієнтація повинна здійснюватися поетапно, з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей розвитку

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

спортсменів. Так, під час проведення аналізу спеціальної літератури були встановлені три рівні в багаторічній підготовці спортсменів, коли варто здійснювати відбір і орієнтацію спортивної підготовки: підготовка, відбір і орієнтація віддаленого резерву, найближчого резерву та підготовка, відбір і орієнтація в національні збірні команди з видів спорту. Визначено, що критерії та завдання відбору й орієнтації спортивної підготовки змінюються на різних етапах спортивної кар'єри відповідно до цілей і завдань підготовки. Перспективою подальших досліджень є поглиблене вивчення питання спортивної орієнтації в різних видах спорту з урахуванням індивідуальних особливостей спортсменів, їхніх природних задатків, здібностей; розроблення моделей і алгоритмів відбору й орієнтації спортивної підготовки, що сприятимуть раціоналізації та підвищенню ефективності тренувального процесу та багаторічної підготовки загалом.

ORIENTATION OF SPORTS TRAINING IN THE PROCESS OF SELECTION AND ATHLETES' LONG-TERM IMPROVEMENT

Ulan A. M.
Ph. D., Associate Professor,
Associate Professor at the Department of History and Theory of Olympic Sports
Educational and Scientific Olympic Institute
of the National University of Ukraine on Physical Education and Sport
Fizkultury str., 1, Kyiv, Ukraine
orcid.org/0000-0002-5875-9656
aulan@uni-sport.edu.ua

Dragunov L. O.
Ph. D., Associate Professor,
Associate Professor at the Department of History and Theory of Olympic Sports
Educational and Scientific Olympic Institute
of the National University of Ukraine on Physical Education and Sport
Fizkultury str., 1, Kyiv, Ukraine
orcid.org/0009-0005-8145-7380,
ldrahunov@uni-sport.edu.ua

Yeremenko O. A.
Ph. D., Associate Professor,
Associate Professor at the Department of History and Theory of Olympic Sports
Educational and Scientific Olympic Institute
of the National University of Ukraine on Physical Education and Sport
Fizkultury str., 1, Kyiv, Ukraine
orcid.org/0009-0003-1926-3644
oyeremenko@uni-sport.edu.ua

Key words: *criteria, indicators, forecasting, individual characteristics, in-depth specialization, competitive activity, sports training.*

The article discusses topical issues of sports selection and sports orientation in the system of athletes' long-term training. The purpose of the study was to determine and establish the relevance of sports orientation in the process of selecting promising athletes at the stages of long-term training at the current stage of sports development. It is emphasized that the increasing intensity of the training process, the high level of competition in the international

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

arena, and the increase in training loads require athletes to maximize their functional reserves and psychological stability, which necessitates attention to the orientation of sports training, taking into account the predispositions and individual abilities of athletes. Particular emphasis is placed on the role of hereditary indicators, in particular genetically determined predispositions and functional asymmetry, which provide high predictive value and allow for a more informed assessment of athletes' prospects in specific sports and disciplines. Modern scientific approaches to the study and implementation of sports orientation during the selection of athletes are analyzed. It has been established that effective sports orientation should be carried out in stages, taking into account the age and individual characteristics of athletes' development. Thus, during the analysis of specialized literature, three levels were identified in the long-term training of athletes, when it is necessary to carry out selection and orientation of sports training: training, selection, and orientation of the distant reserve, of the immediate reserve, and training, selection, and orientation to national sports teams. The study established that the criteria and objectives of selection and orientation of sports training change at different stages of an athlete's career in accordance with the goals and objectives of training. The prospect for further research is an in-depth study of the issue of sports orientation in various sports, taking into account the individual characteristics of athletes, their natural talents and abilities; the development of models and algorithms for the selection and orientation of sports training that will contribute to the rationalization and improvement of the effectiveness of the training process and long-term training in general.

Постановка проблеми. Невпинне зростання спортивних результатів і рекордів у різних видах спорту, конкуренції на міжнародній спортивній арені, розширення календаря змагань [10] призвели нині до підвищення інтенсивності та напруженості тренувального процесу й змагальної діяльності спортсменів, значного збільшення навантажень на їх організм. Це вимагає від спортсменів максимальної мобілізації функціональних резервів і демонстрації високої психологічної стійкості як у тренувальних, так і змагальних умовах [2]. Отже, сьогодні олімпійським чемпіоном стає не той спортсмен, який більше тренується, а той, який генетично обдарований і здатний досягти успіху в конкретному виді спорту, дисципліні чи виду змагань, а також розвиває та вдосконалює свої здібності протягом багаторічної підготовки. Вищевикладене стимулює постійну роботу науковців і тренерів у дослідженні питання спортивної обдарованості, спортивного відбору найбільш здібних спортсменів для їх подальшого спортивного вдосконалення та спортивної орієнтації у виді спорту, з урахуванням генетично детермінованих задатків та індивідуальних особливостей кожного з них.

Натепер накопичений науковий матеріал, що дозволяє судити про різні сторони спортивних здібностей [4; 6], про форми організації та методики відбору [2; 7; 8], про методологічні підходи до вивчення питань відбору й орієнтації [1; 5; 9; 11]. Однак завданням багаторічної спортивної підготовки нині є досягнення найвищих результатів не лише завдяки відбору та цілеспрямованій тренувальній роботі в цьому напрямі, але й поєднанню видатних природних задатків, здібностей спортсменів із сучасними методами та засобами їх розвитку [5; 7]. Саме це мають на увазі, коли говорять про підвищення спортивних досягнень за допомогою відбору спортивних талантів і орієнтації їх підготовки [4].

Зв'язок з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконано відповідно до Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021–2025 рр. за темою «Структура і зміст багаторічної підготовки спортсменів у сучасних умовах розвитку спорту» (державний реєстраційний номер 0121U108197).

Мета дослідження – визначити та встановити актуальність спортивної орієнтації у процесі відбору перспективних спортсменів на етапах багаторічної підготовки на сучасному етапі розвитку спорту.

Виклад основного матеріалу дослідження. Спортивна орієнтація передбачає вибір спортсменом виду спорту або вузької спеціалізації в одній з дисциплін виду спорту, визначення індивідуальної структури багаторічної підготовки та змісту тренувальних навантажень залежно від особливостей підготовленості та змагальної діяльності, встановлення оптимальних темпів зростання спортивної майстерності [8]. Актуаль-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

ність спортивної орієнтації у процесі багаторічного вдосконалення перспективних спортсменів зумовлюється наявними високими спортивними досягненнями на міжнародній арені [7]. Дана проблема знайшла своє вирішення у багатьох країнах світу, про що свідчать успішні виступи спортсменів Китаю, Німеччини, США й інших країн, де орієнтації підготовки спортсменів приділяється велика увага дослідників [2].

Фахівці вважають, що мета спортивного відбору полягає не стільки в установленні придатності до даного виду спорту, скільки у виявленні потенційних можливостей спортсмена й визначенні шляхів розкриття його таланту у процесі підготовки [2].

Визначення схильності до різних спортивних дисциплін (спортивна орієнтація) будується на основі з'ясування задатків, що відповідають вимогам окремого виду спорту [6]. Основними напрямами вивчення спортивної обдарованості є побудова ближніх і дальніх прогнозів [8]. Натепер прогнозування є найбільш важливою і щодо спортивної орієнтації не досить вивченою сферою. Воно засноване на вивченні біологічних і соціальних чинників спортивної обдарованості, темпів приросту рухових якостей [4].

Ближні прогнози будуються на основі вивчення задатків, здібностей, у результаті яких даються рекомендації про доцільність вибору виду спорту для того чи іншого підлітка чи дитини. Дальні прогнози зумовлюються рівнем розвитку, темпами приросту й стабільністю основних якостей, що визначають зростання спортивної майстерності [8]. Однак, за даними фахівців [3; 5], у 40–50% випадках досвідчені тренери помиляються у прогнозуванні успішності окремих спортсменів, що зумовлює необхідність здійснення відбору та спортивної орієнтації на підставі генетичних маркерів, які дозволяють визначити генетичні задатки юних спортсменів. Фахівці [1] стверджують, що у віці 5–6 років неможливо визначити якості, що відповідають моделям спортсменів високої кваліфікації, бо вони ще не досить сформовані в дитячому віці. У зв'язку із цим автори [5; 9] пропонують новий підхід до пошуку найбільш обдарованих спортсменів, що базується на вивченні їхніх генетично детермінованих задатків, одним із яких є функціональна асиметрія. Так, прояв вродженої лівшості залежить від генетичних впливів (у разі його наявності в родичів) і від віку матері при народженні дитини (збільшується з віком матері). Окрім того, генетично зумовлені задатки характеризуються відносно малою мінливістю, що підвищує їхню прогностичну цінність. З іншого боку, багаторічне тренування і виховна робота сприяють їх своєчасному виявленню і цілеспрямованому управлінню.

У роботах науковців відзначається, що «ймовірність того, що процес спортивного вдосконалення буде розгортатися в оптимальному варіанті, багато в чому залежить від того, на якому з етапів індивідуального вікового розвитку виявляється схильність до прогресування в тому чи іншому виді спорту і відповідно забезпечується спортивна орієнтація, тобто формування магістральної націленості спортивної діяльності й доцільний вибір перспективних шляхів її розгортання, згідно з індивідуальною схильністю» [2].

За даними літературних джерел [2; 8], у низці країн, розвинених в спортивному відношенні, склалася і розгалужена практика спортивного відбору. Більшість фахівців так чи інакше пов'язує його із завчасним розпізнаванням індивідуальної схильності (задатки, здібності, обдарованість) до досягнень в будь-якому виді спорту, визначенням спортивної спеціалізації. Фахівці [1] підкреслюють необхідність виявлення тих, хто більш здатний до високих спортивних результатів, із загальної кількості початківців чи тих, хто вже долучений до спорту, щоб створити їм кращі умови для спортивного вдосконалення [11].

В.М. Платонов, О.А. Шинкарук, А.М. Улан [2; 8; 9] відзначають важливість спортивної орієнтації, яка у процесі залучення до спорту спрямована на визначення спортивної схильності й орієнтації індивіда. Автором зазначено, що «вибір предмета й перспектив спортивної спеціалізації має відповідати індивідуальним задаткам і розумно сформованим особистісним потребам, інтересам». Він підкреслює значущість визначення індивідуальних можливостей досягнення результатів в тому чи іншому виді спорту, але не з позицій досягнення спортивного результату, а в якому САМЕ напрямі найбільш доцільно орієнтувати спортивну діяльність початківців і спортсменів, які вже деякий час тренуються, щоб з якомога більшою ефективністю сприяти розвитку їхніх індивідуальних здібностей і задоволенню потреб та інтересів.

Фахівці [8; 9], які досліджували питання відбору й орієнтації подальшої підготовки спортсменів, сходяться на думці, що правильно визначити індивідуальну схильність до спортивних досягнень шляхом будь-яких одноразових процедур (спостереження, тестування тощо) за короткий час неможливо. Неможливо із двох основних причин. По-перше, спортивна схильність – багатоскладовий комплекс індивідуальних властивостей, частина яких проявляється не одночасно, а різночасно, залежно від віку й стажу спортивної діяльності; по-друге, індивідуальні можливості спортивних досягнень і особистісні настанови на їх реалізацію динамічні, до того ж змінюються як

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

через природні особливості індивідуального розвитку, так і під впливом соціальних умов життя. У зв'язку із цим діагностику індивідуальної спортивної схильності та спортивну орієнтацію необхідно здійснювати поетапно.

Неможливість чіткого визначення здібностей на окремому етапі розвитку людини, а також їхня здатність до змін під впливом систематичних тренувань зумовлюють здійснення спортивного відбору й орієнтації підготовки на всіх етапах багаторічного вдосконалення. Кожному етапу спортивного відбору й орієнтації підготовки спортсменів відповідають власні завдання, критерії, що використовуються в багаторічному процесі [8]. Однак критерії, що використовуються у відборі й орієнтації підготовки впродовж усієї спортивної кар'єри, можуть змінюватися залежно від його цілей і завдань. Так, фахівці [5; 8] виділяють 3 рівні спортивної кар'єри, відбору й орієнтації та показники, які враховуються на кожному з них (рис. 1).

Висновки. Сучасний спорт характеризується високою інтенсивністю тренувального процесу та зростанням вимог до функціональних і психологічних ресурсів і резервів спортсменів, що зумовлює потребу в якісному відборі й орієнтації підготовки. Успішність багаторічного вдосконалення залежить не лише від раннього виявлення задатків, а й від створення умов для їх цілеспрямованого розвитку та корекції під впливом тренувань. Результативність спортсменів дедалі більше залежить від поєднання природних задатків із сучасними методами розвитку індивідуальних здібностей у багаторічному тренувальному процесі. Ефективність спортивної орієнтації потребує поетапного підходу, оскільки індивідуальні можливості та мотиваційні настанови змінюються залежно від віку, стажу занять і соціальних умов. Критерії та завдання спортивного відбору й орієнтації повинні адаптуватися до кожного етапу багаторічної підготовки, з урахуванням динаміки розвитку спортсмена та цілей спортивної кар'єри.

Перспективою подальших досліджень є поглиблене вивчення питання спортивної орієнтації в різних видах спорту з урахуванням індивідуальних особливостей спортсменів, їхніх природніх задатків, здібностей; розроблення моделей

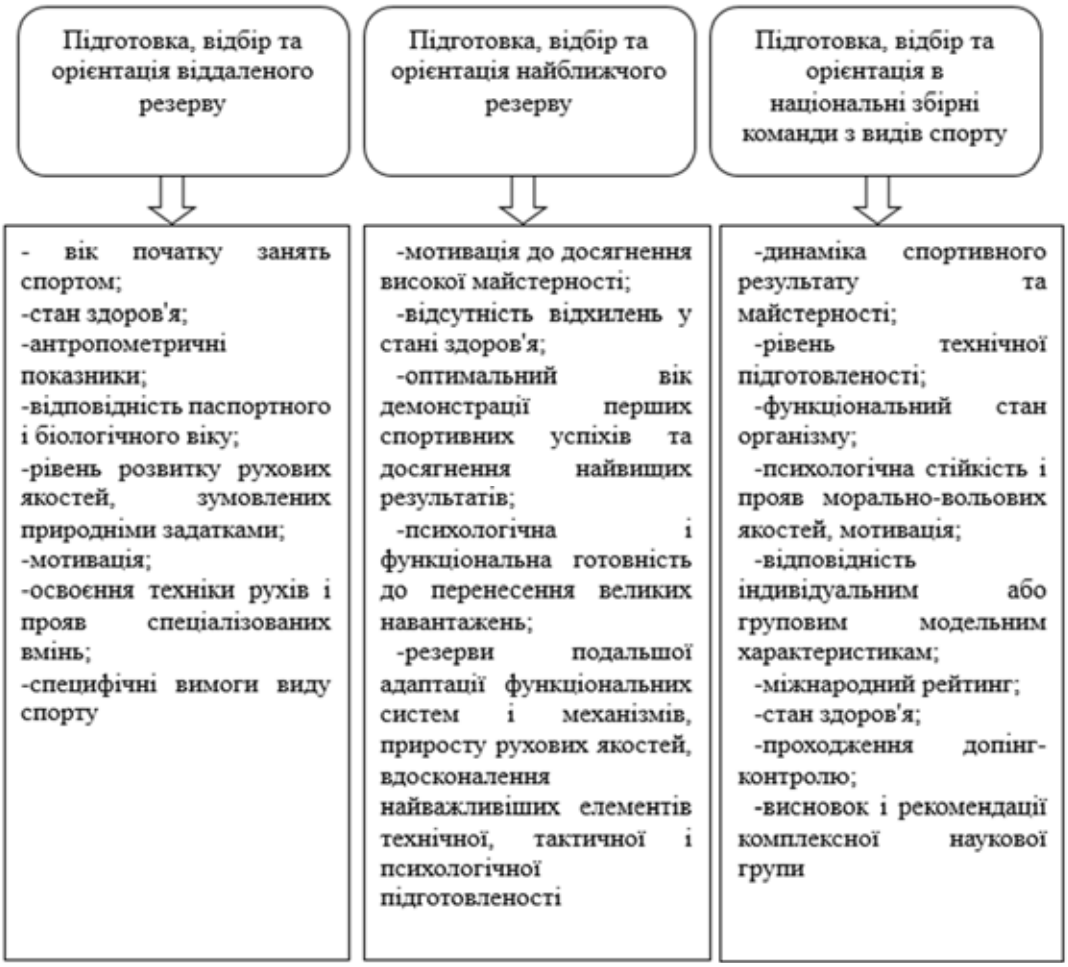

Рис. 1. Спортивний відбір і орієнтація на різних рівнях підготовки спортсмена

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

і алгоритмів відбору й орієнтації спортивної підготовки, що сприятимуть раціоналізації та підвищенню ефективності тренувального процесу та багаторічної підготовки загалом.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кос Р.С., Улан А.М. Відбір футболістів на початковому етапі підготовки як складова багаторічної системи вдосконалення спортсменів. *Молодь та олімпійський рух :* збірник тез доповідей XVII Міжнародної конференції молодих учених, м. Київ, 7 травня 2024 р. Київ : НУФВСУ, 2024. С. 97–98.
2. Платонов В.М. Сучасна система спортивного тренування : підручник. Київ : Перша друкарня, 2021. 672 с.
3. Сахновский К.П. Початкова спортивна підготовка. *Наука в олімпійському спорті*. 1995. Вип. 2. № 3. С. 17–23.
4. Сергієнко Л.П. Генетика рухових здібностей: стан вивчення проблеми та перспективи. *Наука в олімпійському спорті.* 1999. Спецвипуск. С. 78–87.
5. Улан А.М. Орієнтація підготовки фехтувальників з урахуванням функціональної асиметрії : автореф. дис. … канд. наук з фіз. вихов. і спорту : 24.00.0. Київ, 2019. 25 с.
6. Улан А.М., Бугера Д.О., Кос Р.С. Характерні особливості змагальної діяльності кваліфікованих футболістів з урахуванням їх генетичних схильностей. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова.* 2023. № 8 (168). С. 153–157.
7. Флерчук В.В. Орієнтація веслувальників-каноїстів на різні змагальні дистанції. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2008. № 1. С. 19–24.
8. Шинкарук О.А. Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті : навчальний посібник. Київ : ТОВ «НВП Поліграфсервіс, 2013. 136 с.
9. Шинкарук О.А., Улан А.М. Функціональна асиметрія і орієнтація підготовки фехтувальників : монографія. Київ : Олімпійська література, 2021. 148 с.
10. Kropyvnytska T., Imas Y., Borysova O., Krasnianskiy K., Matveev S. et al. Specifics of Organization of International Complex Competitions in Non-Olympic Sports. *Sport Mont*. 2021. № 19 (S2). P. 113–118.
11. Syvash I., Balazh M., Yurchenko O., Shcherbashyn Y., Khurtyk D., Kormiltsev V., Bekas O., Korolchuk A., Sulima A. Formation of sports specialization as the “group exercises” during the working with young athletes in the rhythmic gymnastics. *Journal of Physical Education and Sport.* 2019. Vol. 19 (2). Art. 43. P. 287–292.

REFERENCES

1. Kos, R.S., & Ulan, A.M. (2024). Vidbir futbolistiv na pochatkovomu etapi pidhotovky yak skladova bahatorichnoi systemy udoskonalennia sportsmeniv [Selection of football players at the initial stage of training as a component of the long-term system of athletes’ improvement]. *Youth and Olympic Movement: Proceedings of the XVII International Conference of Young Scientists*. P. 97–98.
2. Platonov, V.M. (2021). Suchasna systema sportyvnoho trenuvannia [Modern system of sports training]. Kyiv: Persha drukarnia. 672 p.
3. Sakhnovskyi, K.P. (1995). Pochatkova sportyvna pidhotovka [Initial sports training]. *Science in Olympic Sport*. Vol. 2 (3). P. 17–23.
4. Serhiienko, L.P. (1999). Henetyka rukhovykh zdibnostei: stan vyvchennia problemy ta perspektyvy [Genetics of motor abilities: State of the problem study and prospects]. *Science in Olympic Sport*: *Special issue*. P. 78–87.
5. Ulan, A.M. (2019). Oriientatsiia pidhotovky fekhtuvalnykiv z urakhuvanniam funktsionalnoi asymetrii [Orientation of fencers’ training considering functional asymmetry] (Candidate of Sciences dissertation abstract). 24.00.01. Kyiv. 25 p.
6. Ulan, A.M., Bugera, D.O., Kos, R.S. (2023). Kharakterni osoblyvosti zmahalnoi diialnosti kvalifikovanykh futbolistiv z urakhuvanniam yikh henetychnykh skhylnostei [Characteristic features of competitive activity of qualified football players taking into account their genetic predispositions]. *Scientific Journal of NPU named after M.P. Drahomanov.* 8 (168). P. 153–157.
7. Flerchuk, V.V. (2008). Oriientatsiia vesluvalnykiv-kanoistiv na rizni zmahalni dystantsii [Orientation of canoeists to different competitive distances]. *Theory and Methods of Physical Education and Sport.* 1. P. 19–24.
8. Shynkaruk, O.A. (2013). Teoriia i metodyka pidhotovky sportsmeniv: upravlinnia, kontrol, vidbir, modeliuvannia ta prohnozuvannia v olimpiiskomu sporti [Theory and methods of athletes’ training: Management, control, selection, modeling and forecasting in Olympic sport]. NVP Polihrafservis.136 p.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

9. Shynkaruk, O.A., & Ulan, A.M. (2021). Funktsionalna asymetriia i oriientatsiia pidhotovky fekhtuvalnykiv [Functional asymmetry and orientation of fencers' training]. Kyiv: Olimpiiska literatura. 148 p.
10. Kropyvnytska, T., Imas, Y., Borysova, O., Krasnianskiy, K., & Matveev, S., et al. (2021). Specifics of organization of international complex competitions in non-Olympic sports. *Sport Mont*. 19 (S2). P. 113–118.
11. Syvash, I., Balazh, M., Yurchenko, O., Shcherbashyn, Y., Khurtyk, D., Kormiltsev, V., Bekas, O., Korolchuk, A., & Sulima, A. (2019). Formation of sports specialization as the "group exercises" during the working with young athletes in rhythmic gymnastics. *Journal of Physical Education and Sport.* 19 (2). P. 287–292.

Дата першого надходження рукопису до видання: 24.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 21.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

УДК 796.853.23.015.132-053.67:796.015.367
DOI https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-3-31
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ПОБУДОВИ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ НА РІВЕНЬ ЗАГАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ДЗЮДОЇСТІВ 15–17 РОКІВ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Черніков Ю. В.
асистент кафедри терапії та реабілітації
Запорізький національний університет
вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0009-0001-1893-6267
yura120780@gmail.com

Ключові слова: *дзюдоїсти 15–17 років, етап спеціалізованої базової підготовки, підготовчий період, річний макроцикл, експериментальна програма, засоби кардіотренування, загальна фізична підготовленість.*

Натепер проблема вдосконалення тренувального процесу спортсменів на перехідних, до етапу максимальної реалізації індивідуальних можливостей, періодах багаторічної спортивної підготовки є надзвичайно актуальною у спорті вищих досягнень, зокрема в такому популярному виді спортивних єдиноборств, як дзюдо. Пов'язане це з необхідністю якісної та ефективної підготовки спортивного резерву до змагань найвищого рівня (чемпіонатів Світу, Європи, Олімпійських ігор) з метою досягнення високих спортивних результатів [3; 8; 13].

У зв'язку з вищевикладеним зараз велике значення мають наукові дослідження, які передбачають наукове обґрунтування, розроблення та практичне впровадження у тренувальний процес дзюдоїстів на етапах спеціалізованої базової підготовки та підготовки до вищих спортивних досягнень нових програм побудови тренувального процесу з урахуванням сучасних вимог до обраного виду спорту, останніх досягнень спортивної науки та досвіду інших науковців із вказаної проблеми.

У статті наведено дані щодо оцінювання ефективності застосування експериментальної програми побудови тренувального процесу серед дзюдоїстів 15–17 років у підготовчому періоді річного макроциклу на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Проведено порівняльний аналіз особливостей змін показників загальної фізичної підготовленості спортсменів, які спеціалізуються у дзюдо, під впливом типової та авторської програми організації тренувальних занять у період підготовки до змагального сезону. Доведено, що на початку дослідження можна було констатувати деяку однорідність спортсменів контрольної та експериментальної груп у зв'язку з тим, що в них реєструвалися майже однакові, середні, величини практично всіх показників їхньої загальної фізичної підготовленості. Установлено, що використання у тренувальному процесі дзюдоїстів 15–17 років запропонованої нами програми побудови тренувального процесу з елементами кардіотренування сприяло значно більш суттєвому, порівняно з контрольною групою дзюдоїстів, покращенню рівня їхньої фізичної працездатності та спритності (на 4%), швидкісних, швидкісно-силових здібностей і загальної витривалості, на 7, 5 та 5% відповідно, безпосередньо силових здібностей – на 20%, гнучкості – на 16%, на 9% рівня загальної фізичної підготовленості.

Загалом отримані дані свідчили про досить високу ефективність розробленої нами програми тренувальних занять у підготовчому періоді річного макроциклу для дзюдоїстів 15–17 років, які займаються цим видом спорту на етапі спеціалізованої базової підготовки, та про можливість її практичного застосування.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

STUDY OF THE INFLUENCE OF THE EXPERIMENTAL PROGRAM OF STRUCTURE OF THE TRAINING PROCESS ON THE LEVEL OF GENERAL PHYSICAL FITNESS OF JUDOISTS 15–17 YEARS OLD AT THE STAGES OF SPECIALIZED BASIC TRAINING

Chernikov Yu. V.
Assistant at the Department of Therapy and Rehabilitation
Zaporizhzhia National University
Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0009-0001-1893-6267
yura120780@gmail.com

Key words: *judokas 15–17 years old, stage of specialized basic training, preparatory period, annual macrocycle, experimental program, cardio training equipment, general physical fitness.*

Today, the problem of improving the training process of athletes in the transitional, to the stage of maximum realization of individual capabilities, periods of multi-year sports training is extremely relevant in sports of higher achievements, in particular in such a popular type of martial arts as judo. This is due to the need for high-quality and effective training of the sports reserve for competitions of the highest level (World, European, Olympic Games) in order to achieve high sports results [3; 8; 13]. In connection with the above, scientific research is of great importance at present, which involves scientific substantiation, development and practical implementation in the training process of judoists at the stages of specialized basic training and preparation for higher sports achievements of new programs for building the training process, taking into account modern requirements for the chosen sport, the latest achievements of sports science and the experience of other scientists on the specified problem.

The article presents data on the assessment of the effectiveness of the experimental program for building a training process among judokas aged 15–17 in the preparatory period of the annual macrocycle at the stage of specialized basic training.

A comparative analysis of the features of changes in the indicators of general physical fitness of athletes specializing in judo under the influence of a typical and author's program for organizing training sessions during the preparation for the competitive season was carried out. It was proved that at the beginning of the study it was possible to state a certain homogeneity of athletes of the control and experimental groups due to the fact that they recorded practically the same, average, values of almost all indicators of their general physical fitness.

It was found that the use of our proposed training program with elements of cardio training in the training process of judokas aged 15–17 contributed to a significantly more significant improvement, compared to the control group of judokas, in the level of their physical working capacity and agility (by 4%), speed, speed-strength abilities and general endurance by 7, 5 and 5%, respectively, directly strength abilities by 20%, flexibility by 16% and the level of general physical fitness by 9%. In general, the data obtained indicated a sufficiently high efficiency of the training program developed by us in the preparatory period of the annual macrocycle for judokas aged 15–17 who are engaged in this sport at the stage of specialized basic training, and the possibility of its practical application.

Вступ. Сучасний спорт вищих досягнень вимагає від спортсменів високого рівня фізичної, технічної та функціональної підготовленості. Особливо це стосується єдиноборств, зокрема дзюдо, де успіх у поєдинку залежить не лише від техніко-тактичної майстерності, але й від розвитку спеціальної витривалості, швидкісно-силових якостей і здатності до швидкого відновлення [4; 6; 8; 14]. Тренувальний процес дзюдоїстів віком 15–17 років має свої особливості, оскільки саме

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

в цей період відбувається інтенсивний фізичний і психофізіологічний розвиток спортсменів.

Традиційні програми підготовки часто орієнтовані на розвиток силових і технічних якостей, тоді як увага до інших тренувальних засобів, зокрема засобів кардіотренування, залишається недостатньою [10; 16–18]. Недооцінка аеробних і анаеробних можливостей організму може призводити до швидкої втоми, зниження ефективності технічних дій та підвищення ризику травм у змагальних умовах. Саме тому актуальним є впровадження у тренувальний процес дзюдоїстів, особливо на таких етапах багаторічної спортивної підготовки, як етап спеціалізованої базової підготовки й етап підготовки до вищих спортивних досягнень, експериментальних програм, які передбачають використання елементів кардіотренування, спрямованих на розвиток загальної і спеціальної витривалості дзюдоїстів [7; 9; 11; 15].

Проблема полягає в необхідності наукового обґрунтування та перевірки ефективності таких програм у системі підготовки юних спортсменів. Дослідження впливу кардіотренувальних навантажень на рівень фізичної підготовленості дозволить визначити оптимальні засоби й методи вдосконалення тренувального процесу, що є важливим завданням сучасної спортивної науки.

Недостатня вивченість та безсумнівна практична значущість даної проблеми стали передумовами для проведення цього дослідження.

Мета дослідження – вивчити особливості зміни показників загальної фізичної підготовленості дзюдоїстів 15–17 років у підготовчому періоді річного макроциклу під впливом експериментальної програми побудови тренувального процесу.

Згідно з метою дослідження були поставлені такі **завдання:**

Розробити експериментальну програму побудови тренувального процесу для дзюдоїстів 15–17 років у підготовчому періоді річного макроциклу, які займаються цим видом спорту на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Вивчити особливості змін показників загальної фізичної підготовленості дзюдоїстів 15–17 років контрольної та експериментальної груп протягом підготовчого періоду, які тренувалися відповідно за типовою та авторською програмами побудови тренувального процесу.

На основі аналізу отриманих даних дати оцінку ефективності запропонованої експериментальної програми побудови тренувального процесу для дзюдоїстів 15–17 років на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Організація та методи дослідження. Відповідно до мети та завдань дослідження нами в рамках підготовчого періоду річного макроциклу було проведено обстеження 29 дзюдоїстів 15–17 років, які були розподілені на контрольну (15 дзюдоїстів) і експериментальну (14 спортсменів) групи.

Тренувальний процес дзюдоїстів контрольної групи здійснювався згідно зі змістом типової програми дитячо-юнацької спортивної школи (далі – ДЮСШ) із дзюдо для етапу спеціалізованої базової підготовки [1], тоді як у програмі тренувальних занять дзюдоїстів експериментальної групи додатково використовували засоби кардіотренування. Підпрограма з використанням засобів кардіотренування передбачала використання аеробних фізичних навантажень, а саме: 3-4 серії по 8 хвилин із двохвилинним періодом відпочинку між ними. Загальна тривалість застосування засобів кардіотренування – 35–45 хвилин часу на загальну фізичну підготовку дзюдоїстів у типовій програмі. Контроль за пульсовим режимом проводили за допомогою спеціальних датчиків-годин фірми “Polar”.

На початку та наприкінці дослідження проводилося тестування їхньої загальної фізичної підготовленості. У рамках кожного тестування визначали такі показники: відносні величини PWC_{170} ($вPWC_{170,}$ кгм/хв/кг) та максимального споживання кисню (вМСК, мл/хв/кг), результати бігу на 100 м (с) та 1 000 м (хв), стрибків у довжину з місця (см), кидка набивного м’яча (см). Для оцінювання рівня розвитку гнучкості використовували тест з нахилами тулуба з положення сидячи (см), а силових здібностей – тест з підтягуваннями на високій поперечині (кількість разів). За результатами всіх тестів розраховували рівень загальної фізичної підготовленості (далі – РФП) у балах за методикою М.В. Малікова [10].

Усі отримані у процесі дослідження дані були оброблені за допомогою пакетів статистичних програм “Statistika 7.0” і “Excel”.

Результати дослідження. З метою оцінювання ефективності запропонованої нами програми побудови тренувального процесу дзюдоїстів 15–17 років у рамках підготовчого періоду нами було проведено вивчення динаміки показників загальної фізичної підготовленості спортсменів контрольної та експериментальної груп.

У таблиці 1 представлені результати тестування загальної фізичної підготовленості обстежених дзюдоїстів на початку підготовчого періоду річного макроциклу. Доведено, що на початку дослідження для спортсменів обох груп були характерні практично однакові, середні, величини показників, які відображають рівень їхньої фізичної працездатності, аеробних можливостей, швидкісних, швидкісно-силових і силових здібностей, рівня розвитку гнучкості та спритності. Окрім цього, на початку підготовчого періоду у дзюдоїстів контрольної і експериментальної груп спостерігався також середній рівень загальної фізич-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Таблиця 1

Показники загальної фізичної підготовленості дзюдоїстів 15–17 років контрольної (далі – КГ) та експериментальної (далі – ЕГ) груп на початку підготовчого періоду ($\bar{x} \pm S$)

Показники та тести	КГ (n = 15)	ЕГ (n = 14)
вPWC$_{170}$, кгм/хв/кг	14,05 ± 0,44 середній	14,11 ± 0,46 середній
вМСК, мл/хв/кг	49,11 ± 1,38 середній	50,12 ± 1,42 середній
Біг на 100 м, с	14,63 ± 0,17 середній	14,34 ± 0,11 середній
Біг на 1 000 м, хв	3,47 ± 0,03 середній	3,39 ± 0,05 середній
Човниковий біг 3 по 10 м, с	7,91 ± 0,09 середній	7,82 ± 0,06 середній
Стрибок у довжину з місця, см	213,79 ± 3,16 середній	216,38 ± 1,76 середній
Кидок набивного м'яча, см	546,74 ± 1,21 середній	550,42 ± 2,71 середній
Нахили тулуба з положення сидячи, см	11,40 ± 0,50 середній	11,50 ± 0,31 середній
Підтягування на високій поперечині, к-ть разів	12,70 ± 0,47 середній	11,60 ± 0,54 середній
Рівень фізичної підготовленості, бали	67,86 ± 1,33 середній	68,50 ± 1,76 середній

ної підготовленості – величини РФП становили відповідно 67,86 ± 1,33 та 68,50 ± 1,76 бала.

Отримані дані свідчили про деяку однорідність представників контрольної та експериментальної груп на початку підготовчого періоду, що має велике значення для подальшої об'єктивної інтерпретації результатів дослідження.

Наступне тестування дзюдоїстів контрольної та експериментальної груп було проведено нами наприкінці підготовчого періоду річного циклу підготовки.

Як видно з таблиці 2, наприкінці підготовчого періоду річного макроциклу для дзюдоїстів експериментальної групи були характерні достовірно кращі, порівняно зі спортсменами контрольної групи, величини практично всіх вивчених показників загальної фізичної підготовленості, за винятком значень рівнів фізичної працездатності й аеробної продуктивності.

Важливо відзначити також, що серед дзюдоїстів контрольної групи під впливом типової програми організації тренувальних занять не відмічалося також якісних змін вивчених параметрів їхньої загальної фізичної підготовленості, які наприкінці дослідження залишалися на середньому рівні.

Навпаки, у спортсменів-дзюдоїстів експериментальної групи під впливом запропонованої нами програми побудови тренувального процесу з використанням засобів кардіотренування спостерігалося якісне покращення 50% показників їхньої загальної фізичної підготовленості, а саме: рівню вище за середній на завершення підготовчого періоду відповідали вже результати в бігу на 100 м (13,10 ± 0,14 с), 1 000 м (3,11 ± 0,02 хв), човникового бігу 3 по 10 м (7,36 ± 0,07 с), кидка набивного м'яча (594,2 ± 4,29 см) та рівня загальної фізичної підготовленості (77,43 ± 1,12 бала).

Повністю підтвердили високу ефективність запропонованої нами програми побудови тренувального процесу також результати порівняльного аналізу величин відносних змін показників загальної фізичної підготовленості дзюдоїстів 15–17 років контрольної та експериментальної груп до завершення підготовчого періоду (табл. 3).

Наприкінці дослідження для спортсменів експериментальної групи були характерні достовірно більш високі, порівняно із дзюдоїстами контрольної групи, темпи покращення їхньої фізичної працездатності (удвічі), загальної витривалості (у 2,5 раза), швидкісно-силових і силових здібностей (утричі), рівнів розвитку спритності та гнучкості (у 4 рази), швидкісних здібностей (у 8 разів), рівня загальної фізичної підготовленості (утричі).

Загалом результати проведеного дослідження свідчили про досить високу ефективність розробленої нами програми побудови тренувального процесу для дзюдоїстів 15–17 років на етапі спеціалізованої базової підготовки, використання якої сприяло суттєвому покращенню їхньої загальної фізичної підготовленості.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Таблиця 2

Показники загальної фізичної підготовленості дзюдоїстів 15–17 років контрольної (КГ) та експериментальної (ЕГ) груп наприкінці підготовчого періоду ($\bar{x} \pm S$)

Показники та тести	КГ (n = 15)	ЕГ (n = 14)
вPWC$_{170}$, кгм/хв/кг	14,68 ± 0,24 середній	15,26 ± 0,51 середній
вМСК, мл/хв/кг	51,59 ± 1,42 середній	52,49 ± 1,38 середній
Біг на 100 м, с	14,47 ± 0,16 середній	13,10 ± 0,14*** в/середній
Біг на 1 000 м, хв	3,36 ± 0,02 середній	3,11 ± 0,02*** в/середній
Човниковий біг 3 по 10 м, с	7,78 ± 0,08 середній	7,36 ± 0,07*** в/середній
Стрибок у довжину з місця, см	222,07 ± 3,28 середній	229,73 ± 1,72* середній
Кидок набивного м'яча, см	562,32 ± 1,21 середній	594,2 ± 4,29*** в/середній
Нахили тулуба з положення сидячи, см	12,30 ± 0,30 середній	14,20 ± 0,66** середній
Підтягування на високій поперечині, к-ть разів	13,90 ± 0,43 середній	15,00 ± 0,30* середній
Рівень фізичної підготовленості, бали	70,81 ± 1,26 середній	77,43 ± 1,12*** в/середній

Примітка: * – p < 0,05; ** – p < 0,01; *** – p < 0,001, порівняно з контрольною групою.

Таблиця 3

Величини відносних змін показників загальної фізичної підготовленості дзюдоїстів 15–17 років контрольної (КГ) та експериментальної (ЕГ) груп після завершення підготовчого періоду (у % до вихідних значень)

Показники та тести	КГ (n = 15)	ЕГ (n = 14)
вPWC170, кгм/хв/кг	4,48 ± 1,14	8,15 ± 1,49*
вМСК, мл/хв/кг	5,05 ± 1,43	4,73 ± 1,39
Біг на 100 м, с	−1,11 ± 1,4	−8,65 ± 1,63**
Біг на 1 000 м, хв	−3,29 ± 1,24	−8,39 ± 1,08**
Човниковий біг 3 по 10 м, с	−1,63 ± 1,35	−5,89 ± 1,51*
Стрибок у довжину з місця, см	3,87 ± 1,44	6,17 ± 1,4
Кидок набивного м'яча, см	2,85 ± 1,45	7,95 ± 1,87*
Нахили тулуба з положення сидячи, см	7,89 ± 1,17	23,48 ± 2,38***
Підтягування на високій поперечині, к-ть разів	9,45 ± 1,36	29,31 ± 1,14***
Рівень фізичної підготовленості, бали	4,35 ± 1,38	13,03 ± 1,19***

Примітка: * – p < 0,05; ** – p < 0,01; *** – p < 0,001, порівняно з контрольною групою.

Висновки. Аналіз літературних даних із проблеми дослідження свідчив про те, що натепер актуальною у спорті вищих досягнень є проблема вдосконалення тренувального процесу спортсменів, які спеціалізуються у дзюдо, особливо на таких етапах багаторічної спортивної підготовки, як етап спеціалізованої базової підготовки та етап підготовки до вищих спортивних досягнень [2; 3; 5; 12]. Пов'язане це як із суб'єктивними причинами (зниження спортивних досягнень вітчизняних дзюдоїстів на світовій арені), так і з факторами об'єктивного характеру (підвищення сучасних вимог до рівня підготовленості дзюдоїстів, стрімке впровадження у тренувальний процес останніх досягнень спортивної науки й інше).

У зв'язку з вищевикладеним нами було розроблено авторську програму побудови тренувального процесу для дзюдоїстів 15–17 років у підготовчому періоді річного макроциклу, які займаються цим видом єдиноборств на етапі спеціалізованої базової підготовки. Результати першого тестування, яке було проведено на початку дослідження, свідчили про відсутність досто-

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

вірних міжгрупових розбіжностей у величинах показників загальної фізичної підготовленості спортсменів обох груп, які відповідали переважно середньому рівню. Упровадження у тренувальний процес дзюдоїстів 15–17 років розробленої нами програми тренувальних занять, яка передбачала використання засобів кардіотренування, сприяло суттєвому покращенню всіх вивчених параметрів загальної фізичної підготовленості спортсменів експериментальної групи, величини яких були достовірно кращими в порівнянні зі спортсменами контрольної групи, які займалися за типовою програмою тренувальних занять для етапу спеціалізованої базової підготовки. Важливо відзначити також, що для дзюдоїстів експериментальної групи наприкінці підготовчого періоду були характерні достовірно більш високі, порівняно зі спортсменами контрольної групи, темпи покращення всіх вивчених параметрів загальної фізичної підготовленості (у 2–8 разів).

Загалом матеріали проведеного дослідження свідчили про високу ефективність запропонованої нами програми побудови тренувального процесу для дзюдоїстів 15–17 років на етапі спеціалізованої базової підготовки та про можливість її практичного застосування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Алексєєв А.Ф. Дзюдо: навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності, спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю та спортивних клубів. Київ, 2018. 116 с.
2. Алексєєв А.Ф. Особливості розвитку силових можливостей дзюдоїстів у групах спеціалізованої підготовки. *Єдиноборства.* 2018. № 1 (7). С. 4–12
3. Бойченко Н.М., Тропін Ю.Н. Сучасні тенденції фізичної підготовки дзюдоїстів на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Єдиноборства.* 2022. № 1. С. 15–22.
4. Голоха В.Л. Проблеми підвищення спеціальної витривалості дзюдоїстів. *Єдиноборства.* 2017. № 4. С. 56–60.
5. Задорожна О.Р., Галан Я.П. Підходи до реалізації тактичної підготовки на різних етапах багаторічного вдосконалення спортсменів у дзюдо. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова.* 2019. Вип. 9 (117). С. 40–44.
6. Коваленко С., Бойченко Н.В. Функціональна підготовленість дзюдоїстів 15–17 років: результати педагогічного експерименту. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації.* 2022. № 1. С. 89–95.
7. Коробейніков Г.В., Данько Т.Г., Коханевич А.І. Функціональний стан кваліфікованих борців на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Єдиноборства.* 2022. 2. С. 17–25.
8. Кривенцова І.В., Огарь Г.О., Паніна О.О. Силова підготовка в навчально-тренувальному процесі юних дзюдоїстів. *Єдиноборства.* 2020. № 1 (15). С. 13–21.
9. Курілова В.І., Борсук М.П. Оцінка рівня розвитку фізичних якостей кваліфікованих дзюдоїстів. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету.* Серія «Педагогічні науки». 2017. № 143. С. 185–188.
10. Маліков М.В., Богдановська Н.В., Сватьєв А.В. Функціональна діагностика у фізичному вихованні та спорті : навчальний посібник (під грифом МОН України). Запоріжжя : ЗНУ, 2006. 199 с.
11. Марандян К.Н., Бойченко Н.В. Вдосконалення швидкісно-силових здібностей дзюдоїстів 15–16 років. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах.* 2019. № 1. С. 48–51.
12. Мироненко С.В., Тропін Ю.Н. Шляхи оптимізації тренувального процесу юних дзюдоїстів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві.* 2023. № 2. С. 65–73.
13. Філіна В.А. Роль та значення секції дзюдо у фізичній підготовці школярів. *Наука, освіта, технології і суспільство: актуальні проблеми теорії та практики.* 2022. С. 64–65.
14. Чертов І.І., Бойченко Н.В. Рівень фізичної підготовленості дзюдоїстів 19–21 років різних вагових категорій. *Єдиноборства.* 2024. № 1 (27). С. 102–109.
15. Чоботько М.А., Чортов І.І., Бойченко Н.В., Зантарая Г.М., Чоботько І.І. Застосування вправ з фітболом під час навчання техніки кидків у дзюдо. *Єдиноборства.* 2019. № 4 (14). С. 127–137.
16. Agostinho M.F., Franchini E. Physiological responses and training load in adolescent judokas during simulated matches. *European Journal of Sport Science.* 2021. № 21 (5). P. 635–642.
17. Branco B.H.M., Massuça L.M., Andreato L.V. Effects of resistance training on performance in judo athletes : A systematic review. *Sports Medicine – Open.* 2022. № 8 (1). P. 55.
18. Julio U.F., Franchini E. Aerobic and anaerobic fitness in young judokas : Longitudinal study. *Journal of Sports Sciences.* 2022. № 40 (14). P. 1643–1650.

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

REFERENCES

1. Alekseev, A.Ph. Dzudo. (2018). Navchalna programa dlya dityacho-yunackih sportivnih shkil, specializovanih dityacho-yunackih sportivnih shkil olimpiyskogo rezervu, shkil vizchoy sportivnoy maysternosti, specializovanih navchalnih zakladiv sportivnogo profile ta sportivnih klubiv [Judo. Curriculum for children and youth sports schools, specialized children and youth sports schools of the Olympic reserve, schools of higher sports mastery, specialized educational institutions of a sports profile and sports clubs]. Kyiv. 116 s. [in Ukranian].
2. Alekseev, A.Ph. (2018). Osoblivosti rozvitku silovih mozhlivostey dzudoistiv v grupah specializovanoy pidgotovki [Peculiarities of developing the strength capabilities of judoists in specialized training groups.]. *Martial arts – Edinoborstva.* № 1 (17). P. 4–12 [in Ukranian].
3. Boychenko, N.M., & Tropin, Yu.N. (2022). Suchasni tendencii phizichnoy pidgotovki dzudoistiv na etapi specializovanoy bazovoy pidgotovki [Modern trends in the physical training of judoists at the stage of specialized basic training]. *Martial arts. Edinoborstva.* № 1. P. 15–22 [in Ukranian].
4. Goloha V.L. (2017). Problemi pidvizchennya specialnoy vitrivalosti dzudoistiv [Problems of increasing the special endurance of judoists]. *Martial arts.* № 4. P. 56–60 [in Ukranian].
5. Zadorozhna, O.P., & Galan, Ya.P. (2019). Pidhodi do realizacii taktichnoy pidgotovki na riznih etapah bagatorichnogo udoskonalennya sportsmeniv u dzudo [Approaches to implementing tactical training at different stages of long-term improvement of judo athletes]. *Naukoviy chasopis Ukrainskogo derzavnogo universitetu imeni Mihayla Dragomanova. Scientific journal of the Ukrainian State University named after Mikhail Drahoman*ov. 9. P. 40–44 [in Ukranian].
6. Kovalenko, S., & Boychenko, N. (2022). Phunkcionalna pidgotovlenist dzudoistiv 15–17 rokiv: rezultati pedagogichnogo eksperimentu [Functional fitness of judo players aged 15–17: results of a pedagogical experiment]. *Phizichna kultura, sport ta zdoroviya nacii. Physical education, sports and health of the nation.* № 1. P. 89–95 [in Ukranian].
7. Korobeynikov, G.V., Danko, T.G., Kohanevich, A.I. (2022). Phunkcionalniy stan kvalifikovanih borciv na etapi specializovanoy bazovoy pidgotovki [Functional state of qualified wrestlers at the stage of specialized basic training]. *Martial arts.* № 2. P. 17–25 [in Ukranian].
8. Krivencova, I.V., Ogar, G.O., & Panina, O.O. (2020). Silova pidgotovka v navchalno-trenuvalnomu procesi yunih dzudoistiv [Strength training in the training process of young judokas]. *Martial arts.* № 1 (15). P. 13–21 [in Ukranian].
9. Kurilova, V.I., & Borsuk, M.P. (2017). Ocinka rivnya rozvitku phizicnih yakostey kvalifikovanih dzudoistiv [Assessment of the level of development of physical qualities of qualified judoists]. *Visnik Chenigovskogo nacionalnogo pedagogichnogo universitetu, Seriya: Pedagogichni nauki. Bulletin of Chernihiv National Pedagogical University. Series: Pedagogical Sciences*. (143). P. 185–188 [in Ukranian].
10. Malikov, M.V., Bogdanovska, N.V., & Svatiev, A.V. (2006). Phunkcionalna diagnostika v phizichnomu vihovanni ta sporti [Functional diagnostics in physical education and sports]. *Navchalniy posibnik (pid grifom MON Ukraini). Study guide (under the seal of the Ministry of Education and Science of Ukraine).* Zaporizhzhia. ZNU. 199 p. [in Ukrainian].
11. Marandyan, K.N., & Boychenko, N.V. (2019). Vdoskonalennya shvidkisno-silovih zdibnostey dzudoistiv 15–16 rokiv [Improving the speed and strength abilities of judokas aged 15–16]. *Problemi i perspektivi rozvitku sportivnih igor I edinoborstv u vizcih navchlnih zakladah. Problems and prospects for the development of sports games and martial arts in higher educational institutions,* 1. P. 48–51 [in Ukrainian].
12. Mironenko, S.V., & Tropin, Yu.N. (2023). Shlyahi optimizacii trenuvalnogo procesu yunih dzudoistiv [Ways to optimize the training process of young judokas]. *Phizicne vihovannya, sport i kultura zdoroviya u suchasnomu suspilstvi. Physical education, sports and health culture in modern society*. № 2. p. 65–73 [in Ukrainian].
13. Philina, V.A. (2022). Rol ta znachennya sekcii dzudo u phizichniy pidgotovci shkolyariv [The role and significance of the judo section in the physical training of schoolchildren]. *Nauka, osvita, tehnologii i suspilstvo: aktualni problem teorii ta praktiki. Science, education, technology and society: current problems of theory and practice.* P. 64–65 [in Ukranian].
14. Chertov, I., & Boychenko, N. (2024). Riven phizichnoy pidgotovlenosti dzudoistiv 19–21 rokiv riznih vagovih kategoriy [The level of physical fitness of judokas aged 19–21 in different weight categories]. *Martial arts.* № 1 (27). P. 102–109 [in Ukranian].
15. Chobotko, M.A., Chertov, I.I., Boychenko, N.V., Zantariya, G.M., & Chobotko, I.I. (2024). Zastosuvannya vprav z phitbolom pid chas navchannya tehniki kidkiv u dzudo [Using fitball exercises when teaching judo throwing techniques]. *Martial arts.* № 4 (14). P. 127–137 [in Ukranian].

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

16. Agostinho, M.F., Franchini, E. Physiological responses and training load in adolescent judokas during simulated matches. European Journal of Sport Science. 2021. 21 (5). P. 635–642.
17. Branco, B.H.M., Massuça, L.M., & Andreato, L.V. Effects of resistance training on performance in judo athletes: A systematic review. Sports Medicine – Open. 2022. 8 (1). P. 55.
18. Julio, U.F., & Franchini, E. Aerobic and anaerobic fitness in young judokas: Longitudinal study. Journal of Sports Sciences. 2022. 40 (14). P. 1643–1650.

Дата першого надходження рукопису до видання: 28.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 24.10.2025
Дата публікації: 28.11.2025

ISSN 2786-5924 (Print)
ISSN 2786-5932 (Online)

Науковий журнал

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ТА СПОРТ

№ 3, 2025

Комп’ютерна верстка – О.І. Молодецька
Коректура – М.С. Михальченко

Підписано до друку: 28.11.2025.
Формат 60x84/8. Гарнітура Times New Roman.
Папір офсет. Цифровий друк. Ум. друк. арк. 30,92.
Замов. № 1225/945. Наклад 100 прим.

Видавництво і друкарня – Видавничий дім «Гельветика»
65101, Україна, м. Одеса, вул. Інглезі, 6/1
Телефони: (095) 934 48 28, +38 (097) 723 06 08
E-mail: mailbox@helvetica.ua
Свідоцтво суб’єкта видавничої справи
ДК № 7623 від 22.06.2022 р.