

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

Міністерство освіти і науки України  
Запорізький національний університет

Заснований  
у 2009 р.

Свідоцтво про державну реєстрацію  
друкованого засобу масової інформації  
Серія КВ № 24762-14702Р від 25 березня 2021 р.

## Фізичне виховання та спорт

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

**Телефон**  
для довідок:  
+38 066 53 57 687

**№ 1, 2024**



Видавничий дім  
«Гельветика»  
2024

Фізичне виховання та спорт. Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2024. № 1. 332 с.

Рекомендовано до друку та поширення через мережу Internet вченою радою ЗНУ (протокол засідання № 11 від 30.04.2024 р.)

Статті у виданні перевірені на наявність плагіату за допомогою програмного забезпечення StrikePlagiarism.com від польської компанії Plagiat.pl.

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 (017 – 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 (Україна)

#### РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Безверхня Г.В. – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, професор (Україна)  
Богдановська Н.В. – доктор біологічних наук, професор (Україна)  
Богуславська В.Ю. – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор (Україна)  
Долбишева Н.Г. – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, професор (Україна)  
Задорожня О.Р. – доктор наук з фізичного виховання і спорту, доцент (Україна)  
Клопов Р.В. – доктор педагогічних наук, професор (Україна)  
Конох А.П. – доктор педагогічних наук, професор (Україна)  
Лісенчук Г.А. – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор (Україна)  
Маліков М.В. – доктор біологічних наук, професор (Україна)  
Мулик К.В. – доктор педагогічних наук, професор (Україна)  
Пангелова Н.Є. – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор (Україна)  
Пасічник В.М. – доктор наук з фізичного виховання і спорту, доцент (Україна)  
Тодорова В.Г. – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор (Україна)  
Хіменес Х.Р. – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент (Україна)  
Цибульська В.В. – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент (Україна)  
Karsten Bettina – PhD in Exercise and Sports, Assistant Professor (Luxemburg)  
Mario Baić – PhD, Associate Professor (Republic of Croatia)  
Peter Smolianov – PhD, Professor, Sport and Movement Science Department, Salem State University (USA)  
Farruh Ahmedov – PhD, Head Consultancy Scientific Department, Samarkand State University (Uzbekistan)  
Dr. Kaukab Azeem – Associate Professor at the Department of Physical Education, Central University of Kashmir (India)  
Mehmet İnan – PhD., Professor, Atatürk Faculty of Education, Marmara University (Turkey)  
Dr. Mehmet İsmail Tosun – PhD, Department of Physical Education and Sports, Hitit University (Turkey)

# ЗМІСТ

## РОЗДІЛ І. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ

<b>Буховець Б. О., Кашуба В. О., Підгірний О. В.</b> <i>ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МОРФОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ДІТЕЙ 12-ТИ ТА 13-ТИ РОКІВ ІЗ ДЕПРИВАЦІЄЮ ЗОРУ</i> .....	9
<b>Гакман А. В., Дудко М. В., Ужвенко В. А., Домашенко Н. О.</b> <i>СИМБІОЗ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ТА ПСИХОПЕДАГОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ, ЯКІ ПОСТРАЖДАЛИ ВНАСЛІДОК ВОЄННИХ ДІЙ</i> .....	15
<b>Гальченко Л. В., Бессарабова О. В., Пісарькова О. Р.</b> <i>ЦІЛЕСПРЯМОВАНЕ СТИМУЛЮВАННЯ АКТИВНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ В ПРОЦЕСІ ЗАСТОСУВАННЯ ТРАДИЦІЙНИХ ТА ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ</i> .....	22
<b>Годлевський П. М., Зубрицький Б. Д., Кособуцький Ю. Ф., Пасевич А. М., Шолопак П. В.</b> <i>ЗАСОБИ ФУТБОЛУ В РІШЕННІ СУЧАСНИХ ПРОБЛЕМ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ</i> .....	28
<b>Гончар Л. В., Афанасьєв С. М., Сидорчук Т. В., Яковенко А. В.</b> <i>ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ХУДОЖНЬОЇ ГІМНАСТИКИ ЯК ЗАСІБ ВПЛИВУ НА РУХОВУ ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ</i> .....	36
<b>Зарубіна А. В., Кирпенко В. М., Коломієць Н. А., Полтавець А. І., Щербатюк Н. І.</b> <i>ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОЗДОРОВЧО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ ТА СПОРТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКОМУ РЕГІОНІ</i> .....	44
<b>Захарчук С. П., Тищенко В. О., Синиця А. В., Конох А. А.</b> <i>ПІДВИЩЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ФУТБОЛІСТІВ ІННОВАЦІЙНИМИ ЗАСОБАМИ</i> .....	55
<b>Конох А. П., Конох А. А., Романець І. О.</b> <i>ДИСЦИПЛІНА «СПОРТИВНО-МАСОВА РОБОТА В ЗАКЛАДАХ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ» В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ</i> .....	61
<b>Лівак П. Є.</b> <i>ДОСЛІДЖЕННЯ МОТИВАЦІЇ, ТЕОРЕТИЧНОЇ ТА ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 014.11 СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА)</i> .....	67
<b>Маліков М. В., Іванська О. В., Соколова О. В.</b> <i>ОПТИМІЗАЦІЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ КАРДІОРЕСПІРАТОРНОЇ СИСТЕМИ СТУДЕНТОК ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗАСОБАМИ РИТМІЧНОЇ ГІМНАСТИКИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ</i> .....	74
<b>Михайлов В. В., Коростильова Ю. С., Михайлов Віт. В.</b> <i>ОЦІНЮВАННЯ МАСИ ТІЛА ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗА 100-БАЛЬНОЮ РЕЙТИНГОВОЮ ШКАЛОЮ</i> .....	81
<b>Омельяненко В. І., Гребеник О. В.</b> <i>БИОМЕХАНІКА В АКАДЕМІЧНОМУ ВЕСЛУВАННІ</i> .....	94
<b>Павелько О. М.</b> <i>ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МОДИФІКОВАНОЇ ПРОГРАМИ ДИСТАНЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ У ПІДВИЩЕННІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СТУДЕНТОК 17–19 РОКІВ</i> .....	99
<b>Пірогова К. І.</b> <i>АНАЛІЗ МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ ЖІНОК ПЕРШОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ АКВАФІТНЕСОМ</i> .....	106

<b>Тищенко В. О., Соколова О. В.</b> <i>ДО ПИТАННЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «МЕТОДОЛОГІЯ І ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ І СПОРТІ»</i> ...	113
<b>Трачук С. В., Дедух М. О., Голуб В. А., Довгаль В. І., Чень Ханьлінь</b> <i>МОТИВАЦІЙНА СКЛАДОВА ГРАМОТНОСТІ У ФІЗИЧНІЙ КУЛЬТУРІ І СПОРТІ УЧНІВ 8–9 КЛАСІВ КИТАЙСЬКОЇ НАРОДНОЇ РЕСПУБЛІКИ</i> .....	120
<b>Фаворитов В. М., Пиптюк П. Ф.</b> <i>ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЕЛОТУРИСТІВ ПОЧАТКОВОГО РІВНЯ НАВЧАННЯ</i> .....	127
<b>Чередниченко І. А., Коваленко Ю. О., Напалкова Т. В., Омок Г. А.</b> <i>СПЕЦИФІКА ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ В ЛІЦЕЯХ ІЗ ПОСИЛЕНОЮ ВІЙСЬКОВО-ФІЗИЧНОЮ ПІДГОТОВКОЮ НА ПЕРШОМУ РОЦІ НАВЧАННЯ</i> .....	133
<b>Яковлів В. Л., Ніколаєв С. В., Кириченко В. М., Ребрина А. А., Чудик А. В.</b> <i>ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ</i> .....	139
<b>Ярмак О. М., Чепурний В. А.</b> <i>АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ</i> .....	146
<b>РОЗДІЛ II. ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ</b>	
<b>Коллегаєв М. Ю.</b> <i>ОСОБЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВЕТЕРАНІВ ВІЙНИ ЗАСОБАМИ СПОРТИВНО-ОЗДОРОВЧОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ</i> .....	155
<b>Позмогова Н. В., Богдановська Н. В., Кальонова І. В.</b> <i>ЕФЕКТИВНІСТЬ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОГРАМИ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ У ВІЙСЬКОВИХ – УЧАСНИКІВ БОЙОВИХ ДІЙ</i> .....	162
<b>РОЗДІЛ III. ОЛІМПІЙСЬКИЙ ТА ПРОФЕСІЙНИЙ СПОРТ</b>	
<b>Андронов В. М., Тищенко В. О.</b> <i>ФІЗИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ: АНАЛІЗ, СТРАТЕГІЇ ТА АДАПТАЦІЯ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ГАНДБОЛІСТОК ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ</i> .....	169
<b>Бачинська Н. В., Пісарькова О. Р.</b> <i>ОЦІНЮВАННЯ ПСИХОЕМОЦІЙНОГО СТАНУ ТА РІВНЯ ТРИВОЖНОСТІ АКРОБАТІВ РІЗНОЇ СТАТІ ТА ВІКУ В ПЕРЕДЗМАГАЛЬНОМУ МЕЗОЦИКЛІ</i> .....	176
<b>Білов С. О.</b> <i>КЛЮЧОВІ ЕНЕРГЕТИЧНІ МЕХАНІЗМИ ТА СТРАТЕГІЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ТРЕНУВАЛЬНИХ НАВАНТАЖЕНЬ ЮНИХ ПЛАВЦІВ</i> .....	184
<b>Гейтенко В. В., Сорокін Ю. С.</b> <i>ВПЛИВ АЕРОБІКИ НА РОЗВИТОК КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ БАСКЕТБОЛІСТІВ ГРУПИ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ</i> .....	190
<b>Джим М. О., Канунова Л. В., Деха Н. М., Слободянюк О. В.</b> <i>УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНОК НОМІНАЦІЇ ФІТНЕС-МОДЕЛІНГ У ПІДГОТОВЧОМУ ПЕРІОДІ РІЧНОГО МАКРОЦИКЛУ</i> .....	196
<b>Євстїгнєєва І. В., Крюков Ю. М., Караулова С. І., Майструк В. В.</b> <i>ВПЛИВ АЕРОБНИХ ТРЕНУВАНЬ НА ФІЗИЧНУ ПІДГОТОВКУ МОЛОДИХ ПЛАВЦІВ</i> ...	204
<b>Канунов Р. А., Джим В. Ю.</b> <i>ПОРІВНЯЛЬНИЙ БІОМЕХАНІЧНИЙ АНАЛІЗ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНІКИ ЗМАГАЛЬНОЇ ВПРАВИ РИВКА КЛАСИЧНОГО ПРИ ВИКОНАННІ ЮНИМИ ВАЖКОАТЛЕТАМИ ІЗ РОКІВ</i> .....	212

<b>Коваленко Ю. О., Омеляненко Г. А., Майструк А. М., Майструк В. В.</b> <i>АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ЗДОРОВ'Я ПЛАВЦІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ</i> .....	219
<b>Коновальчук А. М.</b> <i>ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНИХ ДІЙ У ФРАНЦУЗЬКОМУ БОКСІ САВАТ</i> .....	227
<b>Магула Е. О.</b> <i>ФІТНЕС-ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ СПОРТИВНОГО ТРЕНУВАННЯ ФЕХТУВАЛЬНИКІВ</i> ...	233
<b>Максимчук Б. А., Баштовенко О. А., Сіласв В. В., Рошін І. Г., Максимчук І. А.</b> <i>БІОМЕХАНІЧНІ ЯКОСТІ ОРГАНІЗМУ ЯК ОСНОВА ПІДВИЩЕННЯ СПОРТИВНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ</i> .....	239
<b>Клопов Р. В., Меснянкін Д. Г.</b> <i>ОСОБЛИВОСТІ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ВЕСЛЯРІВ-АКАДЕМІСТІВ У ЗМАГАЛЬНИЙ ПЕРІОД</i> .....	250
<b>Омеляненко Г. А., Лещак О. М., Васильків М. М., Жердев М., Бойченко К.</b> <i>ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ПІДГОТОВКИ ГАНДБОЛІСТОК ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ</i> ..	256
<b>Павлюк О. М.</b> <i>ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ГАЛУЗІ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ</i> .....	263
<b>Петренко О. В.</b> <i>ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОФІЛЮ ВИМОГ ДО ЗВ'ЯЗУВАЛЬНОГО ГРАВЦЯ В СУЧАСНОМУ ВОЛЕЙБОЛІ</i> .....	269
<b>Петрушин Д. В.</b> <i>ДОСЛІДЖЕННЯ СЕНСОМОТОРНИХ РЕАКЦІЙ СПОРТСМЕНІВ, ЩО ЗАЙМАЮТЬСЯ ФРИФАЙТОМ</i> .....	276
<b>Приходько В. В., Долбишева Н. Г., Кошесв О. С., Бондаренко І. Г., Чухловіна В. В., Міфтахутдінова Д. А.</b> <i>СТВОРЕННЯ ТА ДІЯЛЬНІСТЬ ОДНОВІДОМЧИХ ЦЕНТРІВ ІЗ РОЗВИТКУ ОЛІМПІЙСЬКИХ ВИДІВ СПОРТУ В ОДЕСЬКІЙ ОБЛАСТІ (РЕЗУЛЬТАТИ НАУКОВОЇ РОЗВІДКИ)</i> .....	281
<b>Serputko O. K., Stepanyuk S. I., Lemeshko O. S., Koval V. Y.</b> <i>THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN OPTIMIZING AND AUTOMATING MANAGEMENT PROCEDURES IN OLYMPIC AND PROFESSIONAL SPORTS</i> .....	295
<b>Силантьєв Д. О., Симонік А. В., Пономарьов В. О.</b> <i>УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКИ ПЛАВАННЯ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ ПІДГОТОВКИ</i> ...	301
<b>Солдатенков В. В., Євстігнесва І. В.</b> <i>СИНЕРГІЯ СИЛИ ТА НЕЙРОПЛАСТИЧНОСТІ: КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО ВИВЧЕННЯ ФІЗІОЛОГІЧНИХ І ПСИХОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ МАЙСТЕРНОСТІ В ММА</i> .....	308
<b>Tyshchenko D. H., Nikulichev D. S., Plummer Steven</b> <i>SYNERGY OF PHYSIOLOGY, PSYCHOLOGY AND TACTICS: KEY TO SUCCESS IN HANDBALL</i> .....	316
<b>Хіменес Х. Р., Бріскін Ю. А., Пітин М. П., Човган Р. Я., Еделєв О. С.</b> <i>СТАНОВЛЕННЯ ЗМАГАНЬ У ПРОФЕСІЙНОМУ ФУТБОЛІ (НА ПРИКЛАДІ СУПЕРКУБКУ, ЛІГИ КОНФЕРЕНЦІЇ UEFA ТА КЛУБНОГО ЧЕМПІОНАТУ СВІТУ)</i> .....	324

# CONTENTS

## SECTION I. PHYSICAL EDUCATION

<b>Bukhovets B. O., Kashuba V. O., Pidhirnyi O. V.</b> <i>COMPARATIVE ANALYSIS OF MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF 12 AND 13 YEAR OLD CHILDREN WITH VISUAL DEPRIVATION</i> .....	9
<b>Hakman A. V., Dudko M. V., Uzhvenko V. A., Domashenko N. O.</b> <i>THE SYMBIOSIS OF PHYSICAL ACTIVITY AND PSYCHO-PEDAGOGICAL REHABILITATION FOR CHILDREN AFFECTED BY ARMED CONFLICT</i> .....	15
<b>Galchenko L. V., Bessarabova O. V., Pisarkova O. R.</b> <i>PURPOSEFUL STIMULATION OF THE ACTIVITY OF FUTURE PHYSICAL EDUCATION TEACHERS IN THE PROCESS OF APPLYING TRADITIONAL AND INTERACTIVE TEACHING METHODS</i> .....	22
<b>Hodlevsky P. M., Zubrytskyi B. D., Kosobutsky Y. F., Pasevich A. M., Sholopak P. V.</b> <i>MEANS OF FOOTBALL IN SOLUTION OF MODERN PROBLEMS OF PHYSICAL EDUCATION OF HIGHER EDUCATION STUDENTS</i> .....	28
<b>Honchar L. V., Afanasiev S. M., Sydorchuk T. V., Yakovenko A. V.</b> <i>THE USE OF ELEMENTS OF ARTISTIC GYMNASTICS AS A MEANS OF INFLUENCE ON THE MOBILE READINESS OF CHILDREN OF OLDER PRESCHOOL AGE</i> .....	36
<b>Zarubina A. V., Kyrpenko V. M., Kolomiets N. A., Poltavets A. I., Shcherbatiuk N. I.</b> <i>PERSPECTIVES OF DEVELOPMENT OF HEALTH, RECREATION, AND SPORTS ACTIVITIES IN THE CENTRAL UKRAINIAN REGION</i> .....	44
<b>Zaharchuk S. P., Tyshchenko V. O., Synytsia A. V., Konoch A. A.</b> <i>ENHANCING THE PHYSICAL FITNESS OF FOOTBALL PLAYERS THROUGH INNOVATIVE MEANS</i> .....	55
<b>Konokh A. P., Konokh A. A., Romanets I. V.</b> <i>DISCIPLINE “SPORTS AND MASS WORK IN SECONDARY EDUCATION INSTITUTIONS” IN THE PROCESS OF TRAINING A PHYSICAL EDUCATION TEACHER</i> .....	61
<b>Livak P. I.</b> <i>RESEARCH OF THE MOTIVATION, THEORETICAL AND PRACTICAL TRAINING OF HIGHER EDUCATION ACQUIRES IN THE SPECIALTY 014.11 SECONDARY EDUCATION (PHYSICAL CULTURE)</i> .....	67
<b>Malikov M. V., Ivanskya O. V., Sokolova O. V.</b> <i>OPTIMIZATION OF THE FUNCTIONAL STATE OF THE CARDIORESPIRATORY SYSTEM OF FEMALE STUDENTS OF THE INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION BY MEASURES OF RHYTHMIC GYMNASTICS IN THE CONDITIONS OF DISTANCE EDUCATION</i> .....	74
<b>Mykhaylov V. V., Korostylova Y. S., Mykhaylov Vit. V.</b> <i>BODY WEIGHT EVALUATION OF SOLDIERS ACCORDING TO A 100-POINT RATING SCALE</i> .....	81
<b>Omelyanenko V. I., Hrebenyk O. V.</b> <i>BIOMECHANICS IN ACADEMIC ROWING</i> .....	94
<b>Pavelko O. M.</b> <i>EFFICIENCY OF USING A MODIFIED DISTANCE PROGRAM FOR PHYSICAL EDUCATION IN IMPROVING PHYSICAL FITNESS 17–19 YEARS</i> .....	99
<b>Pirohova K. I.</b> <i>ANALYSIS OF THE MORPHOFUNCTIONAL INDICATORS OF WOMEN IN THE FIRST PERIOD OF MATURE AGE WHO ARE ENGAGED IN AQUAFITNESS</i> .....	106

<b>Tyshchenko V. O., Sokolova O. V.</b> <i>TO THE QUESTION OF IMPROVING THE TEACHING OF THE DISCIPLINE “METHODOLOGY AND ORGANIZATION OF SCIENTIFIC RESEARCH IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS”</i> .....	113
<b>Trachuk S. V., Diedukh M. O., Holub V. A., Dovgal V. I., Chen Hanlin</b> <i>THE MOTIVATION COMPONENT OF LITERACY IN PHYSICAL CULTURE AND SPORTS OF PUPILS IN 8–9 GRADES OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA</i> .....	120
<b>Favoritov V. M., Piptiuk P. F.</b> <i>RESEARCH OF THE PHYSICAL FITNESS OF CYCLISTS AT THE PRIMARY LEVEL OF EDUCATION</i> .....	127
<b>Cherednychenko I. A., Kovalenko Yu. O., Napalkova T. V., Omok H. A.</b> <i>SPECIFICATIONS OF THE ORGANIZATION OF PHYSICAL CULTURE IN LYCEUMS WITH ENHANCED MILITARY PHYSICAL TRAINING IN THE FIRST YEAR OF EDUCATION</i> .....	133
<b>Yakovliv V. L., Nikolaiev S. V., Kirichenko V. M., Rebryna A. A., Chudyk A. V.</b> <i>PECULIARITIES OF PHYSICAL TRAINING OF SERVICEMEN DURING MARTIAL LAW</i> .....	139
<b>Yarmak O. M., Chepurnyi V. A.</b> <i>ANALYSIS OF MODERN PEDAGOGICAL TOOLS FOR THE FORMATION OF FUNCTIONAL READINESS OF MILITARY PERSONNEL</i> .....	146
<b>SECTION II. PHYSICAL REHABILITATION</b>	
<b>Kollehaiev M. Y.</b> <i>FEATURES AND PROSPECTS OF REHABILITATION OF WAR VETERANS BY MEANS OF SPORTS AND RECREATIONAL TOURISM IN UKRAINE</i> .....	155
<b>Pozmogova N. V., Bohdanovska N. V., Kalonova I. V.</b> <i>EFFECTIVENESS OF A COMPREHENSIVE PROGRAM OF PSYCHO-PHYSIOLOGICAL REHABILITATION IN MILITARY PARTICIPANTS IN COMBAT ACTIONS</i> .....	162
<b>SECTION III. OLYMPIC AND PROFESSIONAL SPORT</b>	
<b>Andronov V. M., Tyshchenko V. O.</b> <i>PHYSICAL FITNESS: ANALYSIS, STRATEGIES, AND ADAPTATION OF THE TRAINING PROCESS FOR HIGHLY QUALIFIED FEMALE HANDBALL PLAYERS</i> .....	169
<b>Bachynska N. V., Pisarkova O. R.</b> <i>ASSESSMENT OF THE PSYCHO-EMOTIONAL STATE AND ANXIETY LEVEL OF ACROBATS OF DIFFERENT SEX AND AGE IN THE PRE-COMPETITION MESOCYCLE</i> ..	176
<b>Bilov S. O.</b> <i>KEY ENERGY MECHANISMS AND STRATEGIES FOR TRAINING LOAD OPTIMIZATION IN YOUNG MALE SWIMMERS</i> .....	184
<b>Heitenko V. V., Sorokin Y. S.</b> <i>INFLUENCE OF AEROBICS ON DEVELOPMENT OF COORDINATION ABILITIES OF BASKETBALL PLAYERS OF INITIAL TRAINING GROUP</i> .....	190
<b>Dzhym M. O., Kanunova L. V., Deha N. M., Slobodyaniuk O. V.</b> <i>IMPROVEMENT OF THE TRAINING PROCESS METHODS OF QUALIFIED ATHLETES, FITNESS MODELING NOMINATIONS IN THE PREPARATORY PERIOD OF THE ANNUAL MACRO CYCLE</i> .....	196
<b>Ievstigneieva I. V., Kryukov Yu. M., Karaulova S. I., Maistruk V. V.</b> <i>THE IMPACT OF AEROBIC TRAINING ON THE PHYSICAL FITNESS OF YOUNG SWIMMERS</i> .....	204

<b>Kanunov R. A., Dzhym V. Y.</b> <i>COMPARATIVE BIO-MECHANICAL ANALYSIS OF THE ELEMENTS OF THE COMPETITIVE JUMP EXERCISE TECHNIQUE PERFORMED BY YOUNG WEIGHTLIFTERS 13 YEARS OLD</i> .....	212
<b>Kovalenko Yu. O., Omelianenko H. A., Mastruk A. M., Mastruk V. V.</b> <i>ANALYSIS OF HEALTH INDICATORS OF SWIMMERS AT THE STAGE OF ADVANCED BASIC TRAINING</i> .....	219
<b>Konovalchuk A. M.</b> <i>FEATURES OF TECHNICAL AND TACTICAL ACTIONS IN FRENCH SAVAT BOXING</i> .....	227
<b>Mahula E. O.</b> <i>FITNESS-TECHNOLOGIES AS A MEANS OF SPORTS TRAINING FOR FENCERS</i> .....	233
<b>Maksymchuk B. A., Bashtovenko O. A., Silaiev V. V., Roshchin I. H., Maksymchuk I. A.</b> <i>BIOMECHANICAL QUALITIES OF THE BODY AS A BASIS FOR IMPROVING SPORTSMANSHIP</i> .....	239
<b>Klopov R. V., Mesniankin D. G.</b> <i>FEATURES OF THE TRAINING PROCESS FOR ROWERS DURING THE COMPETITIVE PERIOD</i> .....	250
<b>Omelianenko H. A., Leshchak O. M., Vasylykiv M. M., Zherdiev M., Boichenko C.</b> <i>OPTIMIZATION OF THE PROCESS OF TRAINING HIGHLY QUALIFIED HANDBALL PLAYERS</i> .....	256
<b>Pavliuk O. M.</b> <i>TRENDS OF DEVELOPMENT OF SPECIALTIES FIELDS OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS</i> .....	263
<b>Petrenko O. V.</b> <i>RESEARCH ON THE PROFILE OF DEMANDS FOR A SETTER IN MODERN VOLLEYBALL</i> .....	269
<b>Petrushyn D. V.</b> <i>STUDY OF SENSIMOTOR REACTIONS OF SPORTSMEN ENGAGED IN FREE FIGHT</i> .....	276
<b>Prykhodko V. V., Dolbysheva N. G., Koshcheiev O. S., Bondarenko I. H., Chukhlovina V. V., Miftakhutdinova D. A.</b> <i>CREATION AND ACTIVITY OF ONE OF THE LEADING CENTERS FOR THE DEVELOPMENT OF OLYMPIC SPORTS IN THE ODESA REGION (RESULTS OF SCIENTIFIC INTELLIGENCE)</i> .....	281
<b>Serputko O. K., Stepanyuk S. I., Lemeshko O. S., Koval V. Y.</b> <i>THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN OPTIMIZING AND AUTOMATING MANAGEMENT PROCEDURES IN OLYMPIC AND PROFESSIONAL SPORTS</i> .....	295
<b>Sylantiev D. O., Symonik A. V., Ponomarov V. O.</b> <i>IMPROVEMENT OF SWIMMING TECHNIQUE AT THE STAGE OF PRE-TRAINING</i> .....	301
<b>Soldatenko V. V., Ievstigneieva I. V.</b> <i>SYNERGY OF STRENGTH AND NEUROPLASTICITY: A COMPREHENSIVE APPROACH TO STUDYING THE PHYSIOLOGICAL AND PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF EXPERTISE IN MMA</i> .....	308
<b>Tyshchenko D. H., Nikulichev D. S., Plummer Steven</b> <i>SYNERGY OF PHYSIOLOGY, PSYCHOLOGY AND TACTICS: KEY TO SUCCESS IN HANDBALL</i> .....	316
<b>Khimenes K. R., Briskin Yu. A., Pityn M. P., Chovhan R. Ya., Edeliiev O. S.</b> <i>THE FORMATION OF COMPETITIONS IN PROFESSIONAL FOOTBALL (ON THE EXAMPLE OF THE SUPER CUP, THE UEFA CONFERENCE LEAGUE AND THE CLUB WORLD CUP)</i> .....	324



## РОЗДІЛ І. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ

УДК 373.015:796-056.262

DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-1-01>

### ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МОРФОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ДІТЕЙ 12-ТИ ТА 13-ТИ РОКІВ ІЗ ДЕПРИВАЦІЄЮ ЗОРУ

**Буховець Б. О.**

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту,  
викладач кафедри гімнастики та спортивних єдиноборств  
ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет  
імені К. Д. Ушинського»  
вул. Старопортофранківська, 26, Одеса, Україна  
[orcid.org/0000-0003-2386-3995](https://orcid.org/0000-0003-2386-3995)  
[bowena1990@gmail.com](mailto:bowena1990@gmail.com)*

**Кашуба В. О.**

*доктор наук з фізичного виховання і спорту,  
професор кафедри кінезіології та фізкультурно-спортивної реабілітації  
Національний університет фізичного виховання та спорту України  
вул. Фізкультури, 1, Київ, Україна  
[orcid.org/0000-0001-6669-738X](https://orcid.org/0000-0001-6669-738X)  
[kashubavo@gmail.com](mailto:kashubavo@gmail.com)*

**Підгірний О. В.**

*кандидат педагогічних наук,  
старший викладач кафедри спортивних ігор і менеджменту фізичної культури  
ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет  
імені К. Д. Ушинського»  
вул. Старопортофранківська, 26, Одеса, Україна  
[orcid.org/0000-0002-5451-0554](https://orcid.org/0000-0002-5451-0554)  
[pidhirnyu.ov@pdpu.edu.ua](mailto:pidhirnyu.ov@pdpu.edu.ua)*

**Ключові слова:** депривація зору, фізичний розвиток, зріст, вага тіла, екскурсія.

Унаслідок депривації зору в дітей знижується рухова активність, яка є біологічною потребою організму людини. Саме завдяки руховій активності забезпечується нормальний фізичний розвиток і діяльність різних функцій та систем у дітей різного віку. Малорухливий спосіб життя є причиною зниження фізіологічних темпів фізичного розвитку дітей із зоровою депривацією. Мета статті – порівняльний аналіз антропометричних показників дітей 12-ти та 13-ти років із зоровою депривацією. Досягнення поставленої мети здійснювалося шляхом розв'язання основних завдань дослідження. З метою виконання поставлених завдань було використано такі методи дослідження: аналіз та узагальнення літературних джерел з представленої теми дослідження; стандартну антропометрію за показниками: маси та довжини тіла, обводу грудної клітки й екскурсії грудної клітки за стандартною методикою; методи статистичного оброблення даних.

З огляду на етичні принципи та на основі інформованої згоди було проведено педагогічне дослідження, в якому взяли участь 24 дитини із депривацією зору, з яких 13 дітей було віком 12 років та 11 дітей – у віці

13 років. Результати порівняльного аналізу засвідчили, що всі показники фізичного розвитку, які представлені в абсолютних значеннях, у дітей 13-ти років є вищими за дітей 12-ти років. Таке перевищення підтверджується статистично на рівні  $p < 0,01$ , принаймні за показниками зросту та обводу грудної клітки на вдиху та на видиху.

Водночас важливо звернути увагу й на те, що за похідним показником екскурсії грудної клітки медіана та квартилі розподілу є вищими саме в групі 12-річних дітей. Так саме за сигмальними оцінками маси й довжини тіла досліджувана на даному етапі група має нижчі значення, ніж група дітей, які є на рік молодшими. І хоча статистично значущих відмінностей за цими показниками не виявлено, є підстава зробити попередній висновок про те, що різниця у зрості та обводі грудної клітки цих двох груп дітей має напрям, який відповідає загальній віковій динаміці фізичного розвитку.

## COMPARATIVE ANALYSIS OF MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF 12 AND 13 YEAR OLD CHILDREN WITH VISUAL DEPRIVATION

**Bukhovets B. O.**

*Candidate of Sciences in Physical Education and Sports,  
Lecturer at the Department of Gymnastics and Martial Arts  
South Ukrainian National Pedagogical University after K. D. Ushynsky  
Staroportofrankivska str., 26, Odesa, Ukraine  
orcid.org/0000-0003-2386-3995  
bowena1990@gmail.com*

**Kashuba V. O.**

*Doctor of Science in Physical Education and Sports,  
Professor at the Department of Kinesiology and Physical Culture and Sports Rehabilitation  
National University of Physical Education and Sports of Ukraine  
Fizkultury str., 1, Kyiv, Ukraine  
orcid.org/0000-0001-6669-738X  
kashubavo@gmail.com*

**Pidhirnyi O. V.**

*Candidate of Pedagogical Sciences,  
Senior Lecturer at the Department of Sports Games and Management  
of Physical Culture  
South Ukrainian National Pedagogical University after K. D. Ushynsky  
Staroportofrankivska str., 26, Odesa, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-5451-0554  
pidhirnyy.ov@pdpu.edu.ua*

**Key words:** *vision deprivation, vision, physical development, height, body weight, excursion.*

As a result of the deprivation of vision in children, motor activity, which is a biological need of the human body, decreases. It is due to physical activity that normal physical development and activity of various functions and systems is ensured in children of different ages. A sedentary lifestyle is the reason for the decrease in the physiological pace of physical development of children with visual deprivation. The purpose of the article is a comparative analysis of anthropometric indicators of 12- and 13-year-old children with visual impairment. Achieving the set goal was carried out by solving the main tasks of the research. In order to solve the tasks, the following research methods

were used: analysis and generalization of literary sources on the presented research topic; standard anthropometry according to indicators: body mass and length, chest circumference and chest excursion according to standard methods; methods of statistical data processing.

Guided by ethical principles and on the basis of informed consent, a pedagogical study was conducted in which 24 children with visual impairment participated. Of which 13 children were 12 years old and 11 children were 13 years old. Research results. The results of the comparative analysis showed that all indicators of physical development, which are presented in absolute values, are higher in 13-year-old children than in 12-year-old children. Such an excess is confirmed statistically at the level of  $p < 0.01$ , at least according to the indicators of height and circumference of the chest on inhalation and exhalation.

At the same time, it is important to pay attention to the fact that according to the derived index of chest excursion, the median and quartiles of the distribution are higher precisely in the group of 12-year-old children. Thus, according to the sigmoidal estimates of body mass and length, the group studied at this stage has lower values than the group of children who are one year younger. And although no statistically significant differences were found according to these indicators, we have reason to draw a preliminary conclusion that the difference in height and chest girth of these two groups of children has a direction that corresponds to the general age-related dynamics of physical development.

**Постановка проблеми.** Депривація зору знижує рухову активність дітей, водночас ця активність є біологічною потребою організму людини. Саме завдяки руху забезпечується нормальний фізичний розвиток та діяльність різних функцій та систем дітей. У дітей із зоровою депривацією внаслідок труднощів зорово-рухового орієнтування науковці відзначають гіподинамію. Малорухливий спосіб життя внаслідок патології органів зору негативно впливає на розвиток рухової активності дітей із депривацією зору та є причиною зниження фізіологічних темпів фізичного розвитку [1; 9]. Характеризуючи фізичний розвиток таких дітей, науковці вважають, що дисфункція зорового аналізатору в дитячому віці уповільнює природний перебіг фізичного розвитку. Однак вікова динаміка фізичного розвитку в них у принципових рисах зберігається, рівень розвитку може значно відставати від норми за різними антропометричними показниками [4; 11]. Показники фізичного розвитку дітей виступають індикатором різних відхилень у стані їх здоров'я, функціональної незрілості окремих органів та систем [2; 8].

Обмеження моторної діяльності позначається і на функціональних можливостях м'язів та рухового апарату загалом. У дітей із депривацією зору відзначається погіршення скорочувальних властивостей м'язів, зменшення їх сили, порушення координації та точності рухових реакцій. М'язові дистрофії та гіпотонія надалі є причиною наявності надлишкової маси тіла та зниження темпів зростання в дітей із депривацією зору [5; 7].

Аналіз морфологічних особливостей показників фізичного розвитку дітей із депривацією зору є актуальною темою наукового дослідження,

особливо в разі порівняння таких дітей різного віку [3; 6].

У дітей із депривацією зору науковці відмічають порушення просторово-орієнтовної діяльності, макро- і мікроорієнтування в просторі. Унаслідок зорового дефекту діти з представленою патологією частково втрачають здатності до диференціювання просторових та часових параметрів рухів [7; 10].

**Мета статті** – порівняльний аналіз антропометричних показників дітей 12-ти та 13-ти років із зоровою депривацією. Досягнення поставленої мети здійснювалося шляхом розв'язання основних завдань дослідження, а саме: 1) проаналізувати розподіл показників фізичного розвитку дітей 12-ти та 13-ти років з депривацією зору на нормальність; 2) виявити відмінності у вираженості антропометричних показників між дітьми 12-ти та 13-ти років із депривацією зору.

З метою розв'язання поставлених завдань було використано такі методи дослідження, як: аналіз та узагальнення літературних джерел із представленої теми дослідження; стандартна антропометрія за показниками: маси та довжини тіла, обводу грудної клітки й екскурсії грудної клітки за стандартною методикою; методи статистичного оброблення даних.

З огляду на етичні принципи та на основі інформованої згоди було проведено педагогічне дослідження, в якому взяли участь 24 дитини із депривацією зору, з яких 13 дітей було віком 12 років та 11 дітей – у віці 13 років. Педагогічне дослідження проходило в Навчально-реабілітаційному центрі «Зоресвіт» м. Одеси. Наукове дослідження реалізовано з дотриманням основних положень

«Правил етичних принципів проведення наукових досліджень за участю людини», затверджених Гельсінською декларацією (1964–2013 рр.).

**Виклад основного матеріалу.** Для порівняння результатів вимірювання антропометричних параметрів дітей 13-ти та 12-ти років розподіл було оцінено на відповідність нормальному закону (табл. 1).

Таблиця демонструє, що переважна більшість показників в обох групах не наближається за розподілом до очікуваних характеристик. Лише показники довжини тіла в групі 12-річних та маси тіла у дітей 13-ти років розподілені нормально. А якщо так, під час порівняння правомірним буде застосування непараметричних критеріїв.

Результати порівняльного аналізу (табл. 2) засвідчили, що всі показники фізичного розвитку, які представлені в абсолютних значеннях, у дітей 13-ти років є вищими за дітей 12-ти років. Таке перевищення підтверджується статистично на рівні  $p < 0,01$ , принаймні за показниками зросту та обводу грудної клітки на вдиху та на видиху.

Водночас важливо звернути увагу й на те, що за похідним показником екскурсії грудної клітки медіана та квартилі розподілу є вищими саме в групі 12-ти річних дітей. Так саме за сигмальними оцінками маси й довжини тіла досліджувана на даному етапі група має нижчі значення, ніж група дітей, які є на рік молодшими. І хоча ста-

Таблиця 1

### Результати перевірки розподілу показників фізичного розвитку дітей 12-ти та 13-ти років із депривацією зору на нормальність

Показники	12 років (n=13)				13 років (n=11)			
	Колмогорова – Смирнова з виправленням Лілієфорса		Шапиро – Уїлка		Колмогорова – Смирнова з виправленням Лілієфорса		Шапиро – Уїлка	
	D	p	W	p	D	p	W	p
Маса тіла, кг	0,225	$p < 0,10$	0,839	$p < 0,05$	0,224	$p > 0,10$	0,934	$p > 0,20$
Зріст, стоячи, см	0,226	$p < 0,10$	0,902	$p > 0,10$	0,216	$p > 0,10$	0,861	$p < 0,10$
ОГК, вдих, см	0,309	$p < 0,05$	0,772	$p < 0,05$	0,409	$p < 0,05$	0,612	$p < 0,05$
ОГК, видих, см	0,207	$p < 0,10$	0,834	$p < 0,05$	0,441	$p < 0,05$	0,559	$p < 0,05$
Екскурсія	0,218	$p < 0,10$	0,852	$p < 0,05$	0,282	$p < 0,05$	0,786	$p < 0,05$
Маса тіла ( $\sigma$ )	0,236	$p < 0,05$	0,863	$p < 0,05$	0,248	$p < 0,10$	0,922	$p > 0,20$
Зріст, стоячи ( $\sigma$ )	0,104	$p > 0,20$	0,945	$p > 0,20$	0,178	$p > 0,20$	0,853	$p < 0,05$
ОГК ( $\sigma$ )	0,238	$p < 0,05$	0,812	$p < 0,05$	0,377	$p < 0,05$	0,728	$p < 0,05$

Таблиця 2

### Відмінності у вираженості показників фізичного розвитку між дітьми 12-ти та 13-ти років із депривацією зору

Порівнювані групи	Статистичні показники	Показники фізичного розвитку							
		Маса тіла, кг	Довжина тіла, см	ОГК, вдих, см	ОГК, видих, см	Екскурсія	Маса тіла ( $\sigma$ )	Довжина тіла ( $\sigma$ )	ОГК ( $\sigma$ )
12 років (n=13)	$\bar{x}$	50,45	156,7	86,62	83,31	3,31	1,85	1,48	2,70
	s	7,33	4,64	6,68	7,30	1,18	1,14	0,72	1,59
	Me	54	158	90	85	3	1,94	1,59	3,19
	25%	48	154	84	81	2	1,71	1,16	2,26
	75%	56	160	92	89	4	2,21	1,95	3,99
13 років (n=11)	$\bar{x}$	51,5	162,3	95,2	92,5	2,6	1,24	1,30	3,57
	s	5,3	3,9	5,2	4,9	0,7	0,83	0,58	1,26
	Me	54	164	93	90	3	1,68	1,47	3,38
	25%	49	161	93	90	2	0,60	1,06	2,63
	75%	55	165	94	91	3	1,75	1,72	3,38
Достовірність відмінностей	U	71,5	21	6	9	49	39	58	63
	p	$p > 0,05$	$p < 0,01$	$p < 0,01$	$p < 0,01$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$

Примітка. Рівень достовірності відмінностей визначався за такими критичними значеннями:  $U_{кр}(11; 13; 0,05)=37$ ;  $U_{кр}(11; 13; 0,01)=27$ .

тистично значущих відмінностей за цими показниками не виявлено, ми маємо підставу зробити попередній висновок про те, що різниця у зрості та обводі грудної клітки цих двох груп дітей має напрям, який відповідає загальній віковій динаміці фізичного розвитку.

**Висновки.** У ході наукового дослідження було виявлено, що діти 13-ти років із депривацією зору були значно вищими на зріст та мали більший обвід грудної клітки, ніж 12-тирічні. Проте такі відмінності збігаються із загальними закономірностями статево-вікового розвитку дітей у цей період зростання.

За результатами порівняльного аналізу було виявлено, що всі представлені показники фізичного розвитку дітей 13-ти років у абсолютних

значеннях були вищими за дітей 12-ти років. Представлене перевищення підтверджується статистично на рівні  $p < 0,01$  за показниками: зросту та обводу грудної клітки на вдиху та на видиху.

Можливо припустити, що дослідження та аналіз показників фізичного віку дітей із депривацією зору та порівняння з нормою є передумовою раннього виявлення погіршень стану здоров'я дітей з представленою патологією на всіх етапах вікового розвитку. Дослідження та аналіз показників фізичного розвитку дітей із депривацією зору є також основою для створення сучасної програми з корекційно-розвивальної роботи, спрямованої на корекцію прояву моторних порушень для дітей середнього шкільного віку спеціальних загальноосвітніх закладів для дітей зі зниженим зором.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Буховець Б. О., Прокоф'єва Л. О. До питання прояву моторних порушень у дітей із зоровою депривацією. *Rehabilitation & Recreation*. 2023. № 17. С. 160–170. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.17.20>
2. Буховець Б. О., Романенко С. С., Покропивний О. М. Особливості фізичного розвитку у дітей з депривацією зору. *Rehabilitation & Recreation*. 2023. № 14. С. 186–192. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.14.22>
3. Буховець Б., Дишель Г. Специфіка показників фізичного розвитку дітей шкільного віку з порушенням зору. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2023. № 1 (61). С. 23–28. DOI: <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2023-01-23-27>
4. Буховець Б. О., Підгірний О. В. Функціональний стан рівноваги дітей 10 років із депривацією зору. *OLYMPICUS*. 2023. № 3. С. 28–34. DOI: <https://doi.org/10.24195/olympicus/2023-3.5>
5. Кашуба В., Савлюк С. Біологічні передумови розробки концепції формування просторової організації тіла дітей 6–10 років із депривацією зору. *Journal of Education, Health and Sport formerly Journal of Health Sciences. Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz*. 2017. № 7 (7). С. 1095–1112.
6. Рядова Л. О. Кореляційний зв'язок показників стійкості вестибулярного аналізатора та диференціювання просторових і часових параметрів рухів у слабозорих учнів основної школи. *Фізичне виховання та спорт*. 2023. № 3. С. 41–48. DOI: <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2023-3-06>
7. Коваленко Ю., Голець В. Особливості застосування оздоровчих систем у фізичному вихованні школярів. *Фізичне виховання та спорт*. 2019. № 2. С. 42–47.
8. Чиженок Т. М., Коваленко Ю. О. Динаміка збереження гнучкості в підлітків середнього шкільного віку. *Фізичне виховання та спорт*. 2020. № 1. С. 68–75.
9. Savluyk S. Conceptual basis of the concept of spatial organization of body of children 6–10 years with sensor systems deprivation in the process of physical education. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2017. № 3 (39). С. 180–185.
10. Kirk T. N., Haeghele J. A., Zhu X. Developing physical education skills in individuals with visual impairments: An exploratory study. *Physics Educator*. 2023. № 80 (3). С. 278–294. DOI: <https://doi.org/10.18666/TPE-2023-V80-I3-11582>
11. A scoping review of longitudinal studies of children with vision impairment. *British Journal of Visual Impairment*/C. Veldhoretal. 2023. № 41 (3). P. 587–609. DOI: <https://doi.org/10.1177/026461962111072432>

### REFERENCES

1. Bukhovets' B. O., Prokof'yeva L. O. (2023). Do pytannya proyavu motornykh porushen' u ditey iz zorovoyu deprivatsiyeyu [On the issue of manifestation of motor disorders in children with visual deprivation]. *Rehabilitation & Recreation*. Vol. 17. P. 160-170. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.17.20>
2. Bukhovets' B. O., Romanenko S. S., Pokropivnyy O. M. (2023). Osoblyvosti fizychnoho rozvytku u ditey z deprivatsiyeyu zoru [Peculiarities of physical development in children with visual impairment]. *Rehabilitation & Recreation*. Vol. 14. P. 186-192. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.14.22>
3. Bukhovets' B., Dyshel' H. (2023). Spetsyfyka pokaznykiv fizychnoho rozvytku ditey shkil'noho viku z porushennyam zoru [Specificity of indicators of physical development of school-aged children with visual impairment]. *Fizychno vykhovannya, sport i kul'tura zdorov'ya u suchasnomu suspil'stvi*. Vol 1(61). P. 23–28. DOI: <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2023-01-23-27>

4. Bukhovets' B. O., Pidhirnyy O. V. (2023). Funktsional'nyy stan rivnovahy ditey 10 rokiv iz depyvatsiyeyu zoru [Functional balance of 10-year-old children with visual impairment]. *OLYMPICUS*. Vol. 3. P. 28–34. DOI: <https://doi.org/10.24195/olympicus/2023-3.5>
5. Kashuba V., Savlyuk S. (2017). Biolohichni peredumovy rozrobky kontseptsiyi formuvannya prostorovoyi orhanizatsiyi tila ditey 6–10 rokiv iz depyvatsiyeyu zoru [Biological prerequisites for the development of the concept of the formation of the spatial organization of the body of children aged 6–10 years with visual impairment]. *Journal of Education, Health and Sport formerly Journal of Health Sciences. Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz*. Vol. 7 (7). P. 1095–1112.
6. Ryadova, L. O. (2023). Korelyatsiynnyy zv'yazok pokaznykiv stiykosti vestybul'arnoho analizatora ta dyferentsiyuvannya prostorovykh i chasovykh parametriv rukhiv u slabozorykh uchniv osnovnoyi shkoly [Correlation of indicators of stability of the vestibular analyzer and differentiation of spatial and temporal parameters of movements in visually impaired elementary school students]. *Fizychnye vykhovannya ta sport*. Vol. 3. P. 41–48. DOI: <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2023-3-06>
7. Kovalenko, Y. U., Holets', V. (2019). Osoblyvosti zastosuvannya ozdorovchykh system u fizychnomu vykhovanni shkolyariv [Peculiarities of the use of health systems in the physical education of schoolchildren]. *Fizychnye vykhovannya ta sport*. Vol. 2. P. 42–47.
8. Chyzenok T. M., Kovalenko YU. O. (2020). Dynamika zberezheniya hnuchkosti v pidlitkiv seredn'oho shkil'noho viku [Dynamics of maintaining flexibility in teenagers of secondary school age]. *Fizychnye vykhovannya ta sport*. Vol. 1. P. 68–75.
9. Savlyuk S. (2017). Conceptual basis of the concept of spatial organization of body of children 6–10 years with sensor systems deprivation in the process of physical education. *Fizychnye vykhovannya, sport i kultura zdorovya u suchasnomu suspil'stvi*. Vol. 3 (39). P. 180–185.
10. Kirk T. N., Haegele J. A., & Zhu X. (2023). Developing physical education skills in individuals with visual impairments: An exploratory study. *Physics Educator*. Vol. 80(3). P. 278–294. DOI: <https://doi.org/10.18666/TPE-2023-V80-I3-11582>
11. Veldhors C., Vervloed M., Kef S., Steenbergen B. (2023). A scoping review of longitudinal studies of children with vision impairment. *British Journal of Visual Impairment*. Vol. 41 (3). P. 587–609. DOI: <https://doi.org/10.1177/02646196211072432>

УДК 796.37.013.342.7-053.215  
DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-1-02>

## **СИМБІОЗ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ТА ПСИХОПЕДАГОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ, ЯКІ ПОСТРАЖДАЛИ ВНАСЛІДОК ВОЄННИХ ДІЙ**

**Гакман А. В.**

*доктор наук з фізичного виховання і спорту,  
професор кафедри теорії та методики фізичного виховання і спорту  
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича  
вул. Коцюбинського, 2, Чернівці, Україна  
[orcid.org/0000-0002-7485-0062](https://orcid.org/0000-0002-7485-0062)  
[an.hakman@chnu.edu.ua](mailto:an.hakman@chnu.edu.ua)*

**Дудко М. В.**

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту,  
доцент кафедри фізичного виховання  
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана  
просп. Перемоги, 54/1, Київ, Україна  
[orcid.org/0000-0002-3955-4743](https://orcid.org/0000-0002-3955-4743)  
[michael\\_dudko@ukr.net](mailto:michael_dudko@ukr.net)*

**Ужвенко В. А.**

*асистент кафедри оздоровчо-рекреаційної рухової активності  
Національний університет фізичного виховання і спорту України  
вул. Фізкультури, 1, Київ, Україна  
[orcid.org/0000-0002-6152-3580](https://orcid.org/0000-0002-6152-3580)  
[vuzhvenko@uni-sport.edu.ua](mailto:vuzhvenko@uni-sport.edu.ua)*

**Домашенко Н. О.**

*викладач кафедри фізичного виховання  
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана  
просп. Перемоги, 54/1, Київ, Україна  
[orcid.org/0000-0002-4505-6863](https://orcid.org/0000-0002-4505-6863)  
[domashenko.nataliia@kney.edu.ua](mailto:domashenko.nataliia@kney.edu.ua)*

**Ключові слова:**  
*психопедагогічне  
відновлення, реабілітація,  
рухова активність, діти,  
умови воєнного стану.*

Мета статті – на основі теоретичного матеріалу та практичної діяльності розкрити важливість співіснування рухової активності та психопедагогічної реабілітації для дітей, які постраждали внаслідок воєнних дій. Для реалізації мети використовувалися теоретичні, соціологічні та математичні методи дослідження. Наукові спостереження показують, що рухова активність відіграє важливу роль у поліпшенні фізичного та психологічного стану дітей, які пережили воєнні події. Фізичні вправи, спрямовані на покращення координації рухів і силові та аеробні тренування, можуть допомогти відновити загальний тонус організму та підвищити настрій. Групові заняття спортивними іграми і спільна фізична активність сприяють формуванню позитивних взаємин та соціальної інтеграції серед дітей. Однак важливо враховувати індивідуальні потреби та обмеження кожної дитини, особливо в разі травм фізичних або психологічних. У проведеному дослідженні визначено

психоемоційний стан учителів, учнів та їхніх батьків. Результати свідчать про необхідність додаткових засобів для нормалізації життєдіяльності учасників освітнього процесу. Досліджено також сприйняття завдань шкільної освіти в умовах воєнного стану, що дозволяє визначити пріоритетні напрями реабілітації дітей. Вивчення співіснування рухової активності та психопедагогічної реабілітації допомагає визначити пріоритети успішного відновлення дітей, які постраждали від наслідків війни. При цьому важливо враховувати індивідуальні потреби та бажання кожної дитини, а також створювати умови для самостійного вибору і діяльності. Такий підхід, який поєднує рухову активність і психологічну підтримку, сприяє збереженню та поліпшенню фізичного і психічного здоров'я дітей, які пережили воєнні події. Вивчення рухової активності та психопедагогічної реабілітації підтверджує важливість їх симбіозу для покращення фізичного і психічного стану.

## **THE SYMBIOSIS OF PHYSICAL ACTIVITY AND PSYCHO-PEDAGOGICAL REHABILITATION FOR CHILDREN AFFECTED BY ARMED CONFLICT**

**Hakman A. V.**

*Doctor of Physical Education and Sports Sciences,  
Professor at the Department of Theory and Methods  
of Physical Education and Sports  
Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University  
Kotsyubynskogo str., 2, Chernivtsi, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-7485-0062  
an.hakman@chnu.edu.ua*

**Dudko M. V.**

*PhD in Physical Education and Sports Sciences,  
Associate Professor at the Department of Physical Education  
Vadym Hetman Kyiv National Economic University  
Peremohy Ave, 54/1, Kyiv, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-3955-4743  
michael\_dudko@ukr.net*

**Uzhvenko V. A.**

*Assistant Professor at the Department of Recreational Physical Activity  
National University of Physical Education and Sport of Ukraine  
Fizkultury str., 1, Kyiv, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-6152-3580  
vuzhvenko@uni-sport.edu.ua*

**Domashenko N. O.**

*Lecturer at the Department of Physical Education  
Vadym Hetman Kyiv National Economic University  
Peremohy Ave, 54/1, Kyiv, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-4505-6863  
domashenko.nataliia@kney.edu.ua*



**Key words:** *psycho-pedagogical rehabilitation, rehabilitation, physical activity, children, war.*

The aim of the article is to highlight the importance of the coexistence of physical activity and psycho-pedagogical rehabilitation for children affected by armed conflict, based on theoretical insights and practical activities. The study utilizes theoretical, sociological, and mathematical research methods. Research indicates that physical activity plays a vital role in improving the physical and psychological well-being of children who have experienced war events. Exercises aimed at improving coordination and strength training can help restore overall body tone and elevate mood. Group sports activities and collective physical exercises contribute to fostering positive relationships and social integration among children. However, it is crucial to consider the individual needs and limitations of each child, especially in cases of physical or psychological trauma. The study of the perception of educational tasks during wartime conditions allows for identifying priority directions for children's rehabilitation. Examining the coexistence of physical activity and psycho-pedagogical rehabilitation helps prioritize successful recovery strategies for children affected by the consequences of war. It is essential to consider the individual needs and desires of each child and create conditions for independent choice and activity. Such an approach, combining physical activity and psychological support, promotes the preservation and improvement of the physical and mental health of children who have experienced war events. In conclusion, the study confirms the significance of the symbiosis between physical activity and psycho-pedagogical rehabilitation for enhancing physical and psychological well-being. Organized physical activity and psycho-pedagogical rehabilitation for children are crucial for improving the quality of life.

**Постановка проблеми.** Проблема війни в Україні з 2022 року породила серйозні наслідки для дітей, які стали свідками чи потерпілими внаслідок конфлікту. Одним із ключових аспектів їх післявоєнного відновлення є впровадження рухової активності як засобу психопедагогічної реабілітації. Це стає актуальною проблемою в контексті забезпечення повноцінного фізичного та психічного розвитку дітей, які зазнали травм або стресу через воєнні події.

Останні дослідження та публікації у сфері психології, педагогіки, фізичного виховання та медицини наголошують на важливості інтегрованого підходу до реабілітації дітей, поєднуючи фізичні та психологічні методи [3; 5; 12]. Розв'язання цієї надважливої проблеми базується на принципах холістичного підходу до здоров'я та розвитку особистості, який передбачає взаємозв'язок між фізичним та психічним станом людини [4; 7].

Важливим елементом цього підходу є залучення рухової активності як засобу не лише фізичного відновлення, але й психологічного. Фізична активність сприяє відновленню м'язів, зміцненню координації та збільшенню мобільності, що є особливо важливим для дітей, які можуть страждати від порушень рухової функції через травми або стрес [5].

Одночасно психопедагогічна реабілітація зосереджена на психологічній підтримці, створенні позитивного психологічного клімату та відновленні психічного здоров'я дітей. Це включає психотерапевтичні сесії, групові заняття зі спілкування, арт-терапію та інші методи, спрямовані

на зниження рівня стресу, тривоги та відновлення позитивного емоційного стану [1; 6; 9].

Багато наукових досліджень, проведених А. Гакман (2017–2023), С. Гаркушеною зі співавторами (2017), Л. Кулаковою та Р. Кулаковим (2022), Н. Пахальчук зі співавторами (2019), авторським колективом на чолі з І. Сидорчук (2020) та іншими, переконливо доводять, що існує тісний зв'язок між станом здоров'я та фізичною працездатністю зі способом життя, включаючи рівень і характер повсякденної рухової активності. Ці дослідження надійно підтверджують, що оптимальне фізичне навантаження в поєднанні з раціональним харчуванням та іншими аспектами здорового способу життя є найбільш ефективними засобами профілактики багатьох захворювань, покращення психічного та фізичного здоров'я, збільшення тривалості життя.

Незважаючи на досягнуті успіхи, деякі аспекти проблеми залишаються невирішеними. Наприклад, необхідно подальше вивчення впливу воєнних травм на розвиток дітей, а також удосконалення методів інтегрованої реабілітації для ефективного відновлення як фізичного, так і психічного здоров'я. Забезпечення симбіозу рухової активності та психопедагогічної реабілітації дітей, постраждалих унаслідок воєнних дій в Україні, починаючи з лютого 2022 року, вимагає комплексного підходу та подальших наукових досліджень для вирішення невивчених аспектів цієї проблеми.

**Мета статті** – на основі теоретичного матеріалу і практичної діяльності розкрити важливість співіснування рухової активності та психопеда-

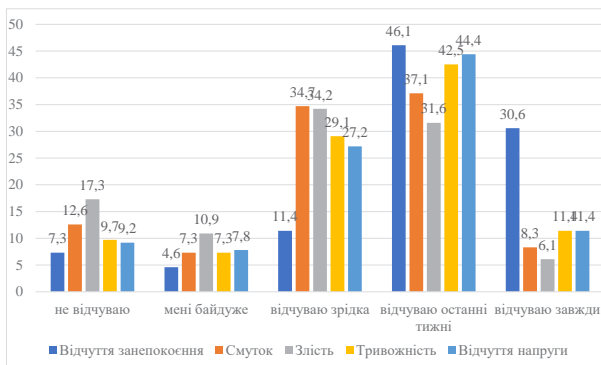
гогічної реабілітації для дітей, які постраждали внаслідок воєнних дій.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Натепер актуальність нашого дослідження полягає в необхідності розуміння ефективних методів соціально-педагогічної та психологічної реабілітації дітей, які постраждали внаслідок україно-російської війни. Це важливо з різних причин. По-перше, конфлікт призвів до серйозного загострення проблем соціальної адаптації та психологічного здоров'я в дітей, що потребують негайної та компетентної підтримки. По-друге, рухова активність відіграє ключову роль у процесі реабілітації, сприяючи фізичному та психічному відновленню.

Дослідження вітчизняних та закордонних учених показують, що рухова активність може відігравати ключову роль у покращенні фізичного здоров'я та психологічного стану дітей, які пережили воєнні події [1; 11]. Фізичні вправи, спрямовані на покращення координації рухів, силові та аеробні тренування можуть допомогти відновити загальний тонус організму та підвищити настрій [2]. Крім того, групові заняття спортивними іграми чи спільна фізична активність сприяють формуванню позитивних взаємин та соціальної інтеграції серед дітей [8].

Однак важливо враховувати індивідуальні потреби та обмеження кожної дитини, адже в разі фізичних або психологічних травм можуть бути необхідні індивідуалізовані підходи та програми реабілітації. Також слід враховувати контекст воєнного конфлікту та його вплив на соціальні та психологічні аспекти життя дітей.

У цьому контексті нами було проведено соціальне дослідження щодо вивчення психоемоційного стану вчителів, учнів та їхніх батьків у період вересень–листопад 2022 року. У дослідженні взяла участь 221 особа, серед яких учителів – 54 особи, учнів – 135 та батьків – 32. Результати такого аналізу слугуватимуть підґрунтям для подальших програм та інтервенцій, спрямованих на покращення якості життя та соціально-психологічного благополуччя дітей, що пережили воєнні події.



**Рис. 1. Психоемоційний стан учителів, учнів та їхніх батьків, n=221**

Аналізуючи діаграму (рис. 1), можна побачити, що більшість відповідей у всіх категоріях зосереджена на відчуттях «відчуваю останні тижні». Так, 46,1% учителів, 37,1% учнів та 31,6% батьків зазначили, що останні тижні вони відчували занепокоєння. На другому місці за частотою є відповіді «відчуваю завжди», проте ці показники в значній мірі менші порівняно з відчуттям за останні тижні. Отже, психоемоційний стан респондентів указує на необхідність упровадження додаткових засобів для нормалізації процесів життєдіяльності учасників освітнього процесу.

У ході дослідження було визначено сприйняття завдань шкільної освіти вчителями, учнями та їхніми батьками під час воєнного стану в Україні (рис. 2). Загалом, можна зазначити, що найвищі відсотки сприйняття завдань шкільної освіти були зафіксовані в категорії «Засвоєння учнями освітнього мінімуму», де 56,9% опитаних відзначили цей аспект. Далі йдуть завдання «Допомогти учням повернутися до звичайного способу життя» (65,4%) та «Підготовка до ЗНО» лише 12,1% відповідно.

Також варто відзначити, що досить невелика частка опитаних (2,9%) відмовилася відповідати на запитання. Це ми пов'язуємо передусім із психологічним станом респондентів.



**Рис. 2. Головні завдання шкільної освіти під час воєнного стану, на думку вчителів, учнів та їхніх батьків, n=221**

Дані соціологічні дослідження вказують на те, що в умовах війни всі учасники освітнього процесу мають досить тривожний рівень психічного здоров'я. Педагогічний процес, освіта виступають як засоби переключення уваги, зосередження на особистості дитини, як рух до світлого майбутнього. А рухова активність у соціально-педагогічній та психологічній реабілітації дітей, які постраждали від воєнних дій, відіграє ключову роль у поліпшенні їх фізичного та психічного стану. Засоби рухової активності можуть включати найрізноманітніші фізичні вправи, адаптовану фізичну рекреацію, прогулянки й екскурсії та інші форми фізичної активності.

На думку К. Ivanova, найбільш сприйнятливими для дітей, які пережили стресові ситуації, будуть види оздоровчо-рекреаційної рухової активності: спортивні та рухливі ігри, фітнес і танці, адаптивний спорт та ігри, фізіотерапія і ЛФК, природні прогулянки та екологічні заняття, спортивно-масові заходи і творчі заняття, йога та медитація [10].

Важливо приділяти увагу індивідуальним потребам кожної дитини та враховувати її фізичні та психологічні можливості. Комплексний підхід, що об'єднує різноманітні засоби рухової активності, є ефективним у відновленні та підтримці дітей, які постраждали від воєнних дій [11].

Рухова активність та психопедагогічна реабілітація дітей, які постраждали внаслідок війни в Україні з 2022 року, утворюють важливий симбіоз. Цей аспект відіграє ключову роль у поверненні дітей до нормального фізичного та психічного стану. Вивчення їх взаємозв'язку допомагає вдосконалити методи реабілітації та сприяє більш успішному відновленню дітей, постраждалих від наслідків війни.

Під час організації рухової активності педагог використовує терапевтичний вплив фізичної вправи, щоб допомогти дитині подолати психологічні та соціальні проблеми, пов'язані з воєнними діями, які ускладнюють особистісний та емоційний розвиток.

Отже, до основних завдань рухової активності слід віднести:

- покращення фізичного стану;
- збільшення об'єму рухової активності;
- переключення уваги дитини, що полегшить психологічні страждання дитини;
- розвиток у дитини самооцінки на основі позитивного самоствавлення;
- формування впевненості в собі та віри у власні сили;
- покращення довіри та взаємин з однолітками та дорослими;
- розвиток навичок самоконтролю та здатності до емоційної саморегуляції;
- попередження та корекція можливих деформацій уявлень про себе;
- профілактика можливих девіацій та дезадаптацій;
- підвищення інтернального усвідомлення відповідальності за свої вчинки;
- формування здатності до прийняття самостійних рішень.

Найбільш сприятливим засобом для психопедагогічної реабілітації в умовах обмеженого про-

стору є гра. Вона надає можливість емоційного та моторного самовираження дитини, тому що для неї важливим є не стільки результат, скільки сам ігровий процес [7]. При цьому рухова активність може виконувати такі функції:

- діагностичну (у грі можна побачити психологічні особливості дитини);
- терапевтичну (гра допомагає знизити негативні наслідки психотравматизації дитини);
- навчальну (гра допомагає розвиватися та засвоювати нові знання, вміння та копінг-стратегії).

Таким чином, організована в умовах обмеженого місця тривалого перебування (бомбосховищ, евакуаційних центрів, шелтерів тощо) рухова активність допомагає дитині впоратися із психотравматичними подіями, навіть якщо вона їх ще не усвідомлює. Через гру фахівець оцінює психологічний стан дитини, допомагає їй долати негативні переживання, навчає виражати емоції та взаємодіяти з оточенням [7].

Організовуючи рухову активність, необхідно спиратися на здатність дитини до самостійності. Завдання фахівця полягає не в директивному втручанні, а в наснаженні дитини на реалізацію права вибору та прийняття відповідальності за наслідки. Заняття руховою активністю мають відбуватися виключно за виявленим бажанням дитини [4].

**Висновки.** Отже, вивчення взаємозв'язку рухової активності та психопедагогічної реабілітації дітей, які постраждали від війни, підтверджує їх важливий симбіоз у покращенні фізичного та психічного стану. Фізичні вправи і рухова активність сприяють підтриманню загального тону організму, задовільному психологічному самопочуттю, формуванню позитивних взаємин та соціальній інтеграції. Необхідно враховувати індивідуальні потреби та обмеження для кожної дитини, а також контекст воєнного конфлікту. Проведене соціальне дослідження виявило тривожний рівень психічного здоров'я учасників освітнього процесу, що вказує на необхідність подальших програм інтервенцій. У результаті зроблено висновок, що організована рухова активність та психопедагогічна реабілітація дітей важливі для поліпшення їх стану в післявоєнний час.

Перспективи подальших досліджень розкриваються через вагому важливість розроблення та впровадження програм психопедагогічної реабілітації для дітей, які постраждали внаслідок воєнних дій, засобами рухової активності.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Гакман А., Дудко М., Соботюк С. Законодавчі та нормативно-правові засади соціально-педагогічної та психологічної реабілітації дітей, які постраждали внаслідок воєнних дій з використанням засобів рухової активності. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Дра-*

- гоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2023. № 9 (169). С. 27–31. DOI: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.9\(169\).05](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.9(169).05)
2. Гакман А. В. Мотиваційні передумови активного сімейного дозвілля для підростаючого покоління. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наукових праць*. Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2022. Вип. 8 (153). С. 30–34.
  3. Гакман А., Ужвенко В. Роль рекреаційно-оздоровчої діяльності в структурі сімейного дозвілля дошкільнят. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки* 2018. № 30. С. 64–69.
  4. Гаркуша С. В., Хольченкова Н. М., Воєділова О. М., Гаркуша В. В. Філогенетичні передумови та онтогенетичні чинники раціоналізації рухової активності дітей і молоді. *Гуманітарний вісник Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка : зб. наук. праць / С.В. Гаркуша та ін. ; ред. кол. ; гол. ред. Л.М. Рыбалко*. Полтава, 2017. Вип. 2. С. 59–69.
  5. Кулакова Л., Кулаков Р. Психологічна реабілітація дітей-вимушених переселенців засобами арт-терапії. *Наукові перспективи*. 2022. №. 10 (28).
  6. Ніколайчук С. Захист прав дітей в умовах воєнного стану: проблеми теорії та практики. *Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ*. 2022. № 4. С. 94–105.
  7. Пахальчук Н. О., Мируха О. І., Романенко Г. М. Педагогічні умови активізації рухової активності дітей. *Молодий вчений*. 2019. № 5.2 (69.2). С. 72–75.
  8. Сидорук І., Євтух М., Зарічанська Л., Гірак А. Значення рухової активності дітей та підлітків. *Rehabilitation and Recreation / І. Сидорук та ін.* 2020. № 7. С. 29–34. DOI: <https://health.nuwm.edu.ua/index.php/rehabilitation/article/view/100>
  9. Швець Я. І., Соколова І. О. Порухення прав дітей під час війни Російською Федерацією. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Право*. 2022. Випуск 71. С. 99–103.
  10. Ivanova K. Impact of Exercise on the Rehabilitation of Children Affected by the Ukraine-Russia Conflict. *Journal of Rehabilitation Research*. 2023. № 18 (3). С. 67–79.
  11. Kovalenko O. Integrating Physical Activity into Rehabilitation Programs for Children Victims of War: Lessons from Recent Conflicts. *Journal of War and Trauma Rehabilitation*. 2023. № 12 (1). С. 56–68.
  12. Volkov E. Promoting Resilience in War-Affected Children: The Role of Physical Activity in Social and Psychological Rehabilitation. *European Journal of Child Development*. 2023. № 27 (2). С. 89–102.

#### REFERENCES

1. Hakman A., Dudko M., Sobotiuk S. (2023). Zakonodavchi ta normatyvno-pravovi zasady sotsialno-pedahohichnoi ta psykholohichnoi reabilitatsii ditei, yaki postrazhdaly vnaslidok voiennykh dii z vykorystanniam zasobiv rukhovoi aktyvnosti [Legislative and regulatory principles of socio-pedagogical and psychological rehabilitation of children who suffered as a result of military actions using means of motor activity]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriiia 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)*, 2023. (9(169), 27–31. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.9\(169\).05](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.9(169).05)
2. Hakman, A. V. (2022). Motyvatsiini peredumovy aktyvnoho simeinoho dozvillia dlia pidrostaiuchoho pokolinnia [Motivational prerequisites for active family leisure for the younger generation]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova. Seriiia 15 : Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport) : zb. naukovykh prats*. Kyiv : Vyd-vo NPU imeni M.P. Drahomanova, 2022. Vyp. 8 (153). S. 30–34.
3. Hakman A., Uzhvenko V. (2018). Rol rekreatsiino-ozdorovchoi diialnosti v strukturi simeinoho dozvillia doshkilniat [The role of recreation and health activities in the structure of family leisure time of preschoolers]. *Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoevropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky* 30 (2018): S. 64–69.
4. Harkusha S. V., Kholchenkova N. M., Voiedilova O. M., Harkusha V. V. (2017). Filohenetychni peredumovy ta ontohenetychni chynnyky ratsionalizatsii rukhovoi aktyvnosti ditei i molodi [Phylogenetic prerequisites and ontogenetic factors of rationalization of motor activity of children and youth]. *Humanitarnyi visnyk Poltavskoho natsionalnoho tekhnichnoho universytetu imeni Yuriiia Kondratiuka : zb. nauk. prats* [red. kol.; hol. red. L. M. Rybalko]. Poltava, 2017. Vyp. 2. S. 59–69.
5. Kulakova L., Kulakov R. (2022). Psykholohichna reabilitatsiia ditei-vymushenykh pereselentsiv zasobamy art-terapii [Psychological rehabilitation of forcibly displaced children by means of art therapy]. *Naukovi perspektyvy*. 2022. №. 10 (28).

6. Nikolaichuk S. (2022). Zakhyst prav ditei v umovakh voiennoho stanu: problemy teorii ta praktyky [Protection of children's rights under martial law: problems of theory and practice]. Naukovyi visnyk Dnipropetrovskoho derzhavnoho universytetu vnutrishnikh sprav. 2022. № 4. S. 94–105.
7. Pakhalchuk N.O., Myrukha O.I., Romanenko H.M. (2019). Pedahohichni umovy aktyvizatsii rukhovoï aktyvnosti ditei [Pedagogical conditions for the activation of children's motor activity]. Molodyi vchenyi. 2019. № 5.2 (69.2), S. 72–75.
8. Sydoruk I., Yevtukh M., Zarichanska L., Hirak A. (2020). Znachennia rukhovoï aktyvnosti ditei ta pidlitkiv [Importance of motor activity of children and adolescents]. Rehabilitation and Recreation. (7). S. 29–34. <https://health.nuwm.edu.ua/index.php/rehabilitation/article/view/100>
9. Shvets Ya. I., Sokolova I. O. (2022). Porushennia prav ditei pid chas viiny Rosiiskoiu Federatsiieiu [Violation of children's rights during the war by the Russian Federation]. Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Serii: Pravo. 2022. Vypusk 71. S. 99–103.
10. Ivanova K. (2023). Impact of Exercise on the Rehabilitation of Children Affected by the Ukraine-Russia Conflict. Journal of Rehabilitation Research, 2023. 18(3), C. 67–79.
11. Kovalenko O. (2023). Integrating Physical Activity into Rehabilitation Programs for Children Victims of War: Lessons from Recent Conflicts. Journal of War and Trauma Rehabilitation, 2023. 12(1), 56–68.
12. Volkov E. (2023). Promoting Resilience in War-Affected Children: The Role of Physical Activity in Social and Psychological Rehabilitation. European Journal of Child Development, 2023. 27(2), 89–102.

## ЦІЛЕСПРЯМОВАНЕ СТИМУЛЮВАННЯ АКТИВНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ В ПРОЦЕСІ ЗАСТОСУВАННЯ ТРАДИЦІЙНИХ ТА ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ

**Гальченко Л. В.**

*кандидат педагогічних наук,  
доцент кафедри фізичної культури олімпійських  
і неолімпійських видів спорту  
Національний університет «Запорізька політехніка»  
вул. Жуковського, 64, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0002-9451-5835](https://orcid.org/0000-0002-9451-5835)  
[liagal@ukr.net](mailto:liagal@ukr.net)*

**Бессарабова О. В.**

*кандидат педагогічних наук,  
доцент кафедри фізичної терапії та ерготерапії  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0002-9193-4241](https://orcid.org/0000-0002-9193-4241)  
[bessarabova217@gmail.com](mailto:bessarabova217@gmail.com)*

**Пісарькова О. Р.**

*викладач кафедри фізичного виховання та спорту  
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»  
просп. Дмитра Яворницького, 19, Дніпро, Україна  
[orcid.org/0009-0005-2582-641X](https://orcid.org/0009-0005-2582-641X)  
[pisarkova21@gmail.com](mailto:pisarkova21@gmail.com)*

**Ключові слова:** *методи навчання, рухливі, національні, рекреаційні, спортивні ігри.*

У статті розглядається питання щодо з'ясування окремих аспектів використання традиційних та інтерактивних методів навчання у формуванні готовності майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту. Зазначимо, що цілеспрямоване стимулювання майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту здійснювалося в процесі вивчення навчальних дисциплін «Рухливі та національні ігри з методикою викладання», «Рекреаційні ігри», «Рухливі та спортивні ігри в дошкільних закладах» і дисципліни варіативного блоку навчального плану «Рухливі та національні ігри в системі формування педагогічної майстерності у ЗВО». Визначено, що результати досягаються завдяки використанню на заняттях різних методів навчання: монологічного (самостійне розкриття викладачем проблемних питань, які він ставить), діалогічного (активізація мислення за допомогою поставлених питань, відповідаючи на які, здобувачі освіти самостійно можуть дійти висновків і узагальнень нової навчальної інформації), методу демонстрації (використання мультимедійних засобів (відеоролики, презентації, фотознімки та цифрові відеофільми), інформаційно-розвивального методу, що виступає як творчо організована сукупність інформаційно-рецептивного методу і методу проблемного викладу. Евристичний (частково пошуковий) метод більшою мірою був орієнтований на засвоєння поелементного досвіду творчої діяльності, тобто окремих її етапів, а також на активну участь студентів у практичній діяльності. Метод педагогічного спостереження

в процесі ігрової діяльності яскраво виявляє індивідуальні особливості гравця, тому що розкриваються стримувальні центри, природніше виявляються психічні й фізичні зусилля. Практичний метод формує звичку ретельної організації трудового процесу, також виконує функцію поглиблення знань, умінь, сприяє вирішенню завдань контролю і корекції, стимулюванню пізнавальної діяльності; методи фізичного виховання включають навчання руховим діям, виховання фізичних якостей, ігровий та змагальний методи. Інтерактивний метод (ділові ігри, ігрові ситуації) і метод проблемного викладу передбачають створення проблемної ситуації, допомогу здобувачам вищої освіти в її виокремленні, прийнятті проблемного завдання та спільне його вирішення.

---

## PURPOSEFUL STIMULATION OF THE ACTIVITY OF FUTURE PHYSICAL EDUCATION TEACHERS IN THE PROCESS OF APPLYING TRADITIONAL AND INTERACTIVE TEACHING METHODS

**Galchenko L. V.**

*Candidate of Pedagogical Sciences,  
Associate Professor at the Department of Olympic  
and Non-Olympic Physical Culture  
Zaporizhzhia National University  
Zhukovskoho str., 64, Zaporizhzhya, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-9451-5835  
liagal@ukr.net*

**Bessarabova O. V.**

*Candidate of Pedagogical Sciences,  
Associate Professor at the Department of Physical Therapy  
and Occupational Therapy  
Zaporizhzhia National University  
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhya, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-9193-4241  
bessarabova217@gmail.com*

**Pisarkova O. R.**

*Lecturer at the Department of Physical Education and Sports  
National Technical University "Dnipro Polytechnic"  
Dmytro Yavornytskyi Ave, 19, Dnipro, Ukraine  
orcid.org/0009-0005-2582-641X  
pisarkova21@gmail.com*

**Key words:** *teaching methods, mobile, national, recreational, sports games.*

The article considers the issue of clarifying certain aspects of the use of traditional and interactive teaching methods in the formation of the readiness of future specialists in physical culture and sports. It should be noted that purposeful stimulation of future specialists in physical culture and sports was carried out in the process of studying the disciplines "Mobile and national games with teaching methods", "Recreational games", "Mobile and sports games in preschools" and disciplines of the curriculum and "National games in the system of formation of pedagogical skills in universities". It is determined that the results are achieved through the use of different teaching methods in classes: monologue (self-disclosure by the teacher of problematic

issues he asks), dialogic (activation of thinking through questions, answering which students can draw conclusions and generalizations of new educational information), demonstration method (use of multimedia tools (videos, presentations, photographs and digital videos), information-development method, which acts as a creatively organized set of information-receptive method and problem-solving method. Heuristic (partially exploratory) method was more focused on learning element-by-element experience of creative activity, that is, its individual stages, as well as the active participation of students in practical activities. mental and physical efforts. The practical method forms the habit of careful organization of the labor process, also performs the function of deepening knowledge, skills, helps to solve problems of control and correction, stimulating cognitive activity; methods of physical education (training of motor actions, education of physical qualities, game, competitive). The interactive method (business games, game situations), the method of problem presentation, provided for the creation of a problem situation, assistance to students in its isolation, acceptance of the problem task and its joint solution.

**Постановка проблеми.** Одним із важливих завдань педагогічної науки і практики є пошук ефективних шляхів організації навчання здобувачів вищої освіти, що відповідав би потребам соціально-економічного і культурного розвитку суспільства.

На думку М. В. Артюшиної, О. М. Котикової та Г. М. Романової, проблема вдосконалення освітнього процесу на нинішньому етапі розвитку вищої освіти постала настільки гостро, що не може йтися про подальше існування тих закладів освіти, що дотримуються лише традиційних форм роботи. Тому переважна більшість університетів світу проводять масштабні експерименти в пошуках нових технологій навчання [1, с. 21].

Традиційне тлумачення терміна «методи навчання» є таким: це «впорядковані способи взаємопов'язаної діяльності вчителя й учнів, спрямовані на вирішення навчально-виховних завдань» [2, с. 47].

Проведений аналіз свідчить, що за останні десятиліття відбулася помітна еволюція поглядів на сутність і зміст педагогічного методу. У 50-ті роки ХХ століття він здебільшого розглядався як способи впливу вихователя (вчителя) на свідомість, почуття й поведінку учнів, але згодом, із наданням учневі ролі суб'єкта освітнього процесу, в тлумаченні методу стабільно підкреслюються способи спільної діяльності, взаємодії наставника й вихованців.

*Мета дослідження* – з'ясування окремих аспектів використання традиційних та інтерактивних методів навчання у формуванні готовності майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Цілеспрямоване стимулювання майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту здійснювалося в процесі вивчення навчальних дисциплін «Рухливі та національні ігри з методикою викладання», «Рекреаційні ігри», «Рухливі та спортивні ігри в дошкільних закладах» і дисципліни варі-

ативного блоку навчального плану «Рухливі та національні ігри в системі формування педагогічної майстерності у ЗВО». Результати досягаються завдяки використанню на заняттях різних методів.

Під час проведення лекцій широко використовувалися, окрім монологічного методу (самостійне розкриття викладачем проблемних питань, які він ставить), лекції-бесіди, тобто діалогічний метод викладання. Навчально-методичною метою такої лекції є активізація мислення за допомогою поставлених питань, відповідаючи на які, здобувачі освіти самостійно можуть дійти висновків і узагальнень нової навчальної інформації. Викладачеві треба підкреслити важливість обговорюваної теми для того, щоб підвищити інтерес і ступінь сприйняття матеріалу. В основі лекції-бесіди лежить діалогічна діяльність, що є найбільш простою формою активного залучення здобувачів освіти до навчального процесу. Діалог вимагає постійної розумової напруги, розумової активності, тоді як під час традиційно проведеного лекційного заняття студенти найчастіше механічно записують те, що викладається монологічно. Питання під час лекції ставилися так, щоб привернути увагу здобувачів освіти до найбільш важливих аспектів теми, активізувати їхні знання, отримані раніше, навчити бачити взаємозв'язок між освітніми дисциплінами. Наприклад, особливістю лекцій під час формування методичної компетентності майбутніх фахівців із фізичної культури і спорту в процесі вивчення дисципліни «Рухливі та національні ігри з методикою викладання» є передбачення постановки питань, які спонукали студентів до самостійної розумової діяльності та підвищували їх пізнавальну активність. Так, під час тематичної лекції «Педагогічні вимоги до організації та проведення рухливих та національних ігор» після звертання до аудиторії з питаннями: «Чим відрізняються рухливі ігри від спортивних?» або «Коли рухлива гра починається із шиккування по колу, де повинен стати керівник



під час пояснення гри?» у здобувачів вищої освіти активізувалось мислення, і вони самостійно могли дійти висновків.

З метою підвищення зацікавленості майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту під час проведення лекцій з дисциплін «Рухливі та національні ігри з методикою викладання» за допомогою методу демонстрації ми використовували мультимедійні засоби для висвітлення теми «Використання українських народних ігор за народним календарем». На заняттях використовувалась комп'ютерна техніка, наочні матеріали (відеоролики, презентації), зокрема, на лекційних заняттях з дисципліни «Рухливі та спортивні ігри в дошкільних закладах» використовувались відеоролики з теми: «Теорія рухливих ігор», в яких демонструвалась методика проведення рухливих ігор, регулювання навантаження в іграх, їх ускладнення. На практичних заняттях з тем: «Навчання дошкільнят гри в бадмінтон», «Навчання дошкільнят гри в настільний теніс» завдяки використанню відеоматеріалу вдається створити більш повне уявлення у студентів про питання, які розглядаються. Для проведення занять з дисципліни «Рекреаційні ігри» використовувалися фотознімки та цифрові відеофільми. Найбільш повно це відображається на лекційному занятті з теми: «Фізична рекреація як вид фізичної культури», під час якого демонструвалися види дії фізичної рекреаційної діяльності, різні засоби використання рухової активності, які дають рекреативний ефект, рекреаційно-спортивні види змагань серед інвалідів. Наочна інформація дозволяє більш повно представити здобувачам вищої освіти процес, пов'язаний із проведенням рекреаційно-спортивних заходів.

Методика викладання дисциплін «Рухливі і національні ігри з методикою викладання», «Рекреаційні ігри» та «Рухливі та спортивні ігри в дошкільних закладах» передбачає не тільки набуття знань із найбільш важливих питань теоретичного розділу програми, а й набуття вмінь та навичок практичного володіння прийомами методики проведення ігор. Оскільки рухливі ігри традиційно популярні серед усіх вікових груп школярів, вони є невід'ємною частиною всіх навчальних програм із фізичної культури в школі й також включаються в програму всіх фізкультурно-оздоровчих свят та інших заходів загальноосвітнього закладу.

Під час проведення практичних занять із цих дисциплін ми використовували інформаційно-розвивальний метод, що виступає як творчо організована сукупність інформаційно-рецептивного методу і методу проблемного викладу. Його відмінними ознаками є: знання здобувачам освіти пропонуються в «готовому» вигляді; викладач організує різними способами сприйняття цих знань; студенти сприймають і осмислюють знання, фіксують їх у своїй пам'яті, а далі педа-

гог показує шлях дослідження проблеми, викладаючи її вирішення від початку до кінця. Такі особливості зумовлені різною підготовленістю здобувачів освіти. У рецепції використовуються всі джерела інформації (слово, наочність тощо), логіка викладання може розвиватися індуктивним і дедуктивним шляхом. Діяльність педагога-керівника обмежується організацією сприйняття знань.

Практичний метод відрізняється від лабораторного тим, що в діяльності студентів переважає застосування отриманих знань до вирішення практичних завдань. На перший план висувається вміння використовувати теорію на практиці.

Необхідно виділити п'ять етапів, через які зазвичай проходить пізнавальна діяльність здобувачів вищої освіти на практичних заняттях: 1. Пояснення. Етап теоретичного осмислення роботи. 2. Показ. Етап інструктажу. 3. Проба. Етап, на якому студент виконує роботу (вибір місця для гри, швидке роздавання дітям інвентаря, попередня розмітка майданчика, знаходження правильного місця студентом під час пояснення гри та розташування гравців, розподіл на команди та знання способів вибору ведучих). Решта спостерігають і під керівництвом викладача роблять зауваження, якщо в процесі роботи припускаються помилок. 4. Виконання роботи. Етап, на якому студент самостійно виконує завдання (керує грою – володіє способами управління учнями в грі, творчо застосовує спортивний інвентар для проведення ігор). Викладач на цьому етапі особливу увагу приділяє тим, хто погано справляється із завданням. 5. Контроль. На цьому етапі роботи здобувачів освіти оцінюють. Ураховується якість виконання, дбайливе ставлення до часу, швидкість і правильне виконання завдання, знання рухливої гри, яку запропонував викладач для проведення, підведення підсумків гри та суддівство, володіння голосом для подачі команд, регулювання навантаження.

Практичний метод краще, ніж інші, сприяє причинанню до добросовісного виконання завдання, сприяє формуванню таких якостей, як господарність, економність. У здобувачів освіти формується звичка ретельної організації трудового процесу (усвідомлення цілей майбутньої роботи, аналіз завдання й умов її вирішення, ретельного контролю якості роботи, аналіз висновків).

Останні десятиріччя широкого застосування набули нетрадиційні методи навчання, серед них уваги заслуговують інтерактивні методи.

Інтерактивне навчання – це спеціальна форма організації пізнавальної діяльності учнів, що має на меті створення комфортних умов навчання, за яких кожний учень відчуває свою успішність, інтелектуальну спроможність. Це співнавчання, взаємонавчання, де і учень, і вчитель є рівноправними, рівнозначними суб'єктами навчання, розуміють, що вони роблять, рефлексують із приводу того, що вони знають, уміють і здійснюють [3, с. 25].

Науковцями і практиками доведено й загальнопризнано, що інтерактивне навчання є ефективним методом стимулювання інтересу до навчання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності та сприяє: оволодінню етапами навчальної діяльності, розвитку критичного мислення, росту впевненості у власні сили, розвитку самостійності, формуванню позитивної Я-концепції, розвитку креативності, формуванню організаторських і комунікативних здібностей, формуванню відповідних життєвих і професійних компетенцій, зростанню успішності [4, с. 11–12].

Сьогодні розроблено низку методик, що застосовуються в інтерактивному навчанні (робота в малих групах, дискусії, турніри, диспути, дебати, «мініуроки», навчання як систематичне дослідження, «синектика», ділові ігри, імітаційні ігри, ситуаційні вправи, задачі, проблеми, вправи тощо). Ці методики можна застосовувати як для викладання, засвоєння нового матеріалу, так і для перевірки знань студентів.

Навчально-ділова гра розуміється як найважливіший засіб, метод, форма, спосіб максимально можливого наближення до майбутньої професійної діяльності фахівця; це навчально-практична, імітаційно-підготовча діяльність майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту, що є етапом переходу від ігрової діяльності до практичної.

Оптимальною формою організації занять на початкових етапах освоєння дисципліни «Рухливі та національні ігри з методикою викладання» є використання інтерактивних методів навчання, а саме ігрового методу (ігрові ситуації), але з привнесенням у гру спеціально відібраних компонентів, що намічаються до освоєння (у гри застосовувати вправи, що сприяють формуванню правильної постави). Головна умова – збереження її як цілісності: без виключення сюжету, постійна готовність до «зміни» конкретних ролей і готовність учасника гри в її процесі до творчості, що у свою чергу змушує педагога приділити значний час теоретичним проблемам курсу.

Гра проводилася по черзі зі всією групою, щоб визначити абсолютного чемпіона – того, хто набрав найменшу кількість штрафних очок. У кінці гри обговорювалися слабкі й сильні сторони кожного учасника. Ставилися такі питання: які дії було складніше виконувати – повторювати рухи партнера або відповідати на питання?; чи наставали під час гри кризові моменти, коли ви розуміли, що втрачаєте контроль над ситуацією?; що допомогло вам здолати такі моменти і повернутися до виконання завдання?; що ви винесли для себе з гри?; що ви думаєте зараз про сильні та слабкі сторони своєї поведінки в кризовій ситуації?

Під час застосування ігрового методу на практичних заняттях з дисципліни «Рухливі та спортивні ігри в дошкільних закладах» студентам було запропоновано вибрати одну з рухових дій: ходьбу,

біг, стрибки, метання, підлазання, лазіння, з елементами стройових вправ; потім підібрати і провести рухливу гру для дошкільнят тієї вікової групи, яку визначить викладач. Спостереження здійснювалося за проявами шести професійно-педагогічних умінь. Конструктивне вміння передбачає забезпечення адекватних відносин із колективом та окремими вихованцями, які допомагають: 1) установлювати педагогічно вмотивовані контакти з колективом; 2) регулювати міжособистісні стосунки в первинному колективі, а також взаємини первинного колективу із загальними. Організаторські вміння на основі диференційного підходу дозволяють добирати гру, зважаючи на вік дитини, а також місце проведення гри (ігри на майданчику або в провітреному приміщенні, зважати на пору року, температуру повітря), добирати та творчо застосовувати спортивний інвентар та атрибути для проведення ігор. Дидактичні вміння допомагають: 1) пояснити гру з урахуванням дошкільного віку дітей; 2) керувати процесом гри, сприяти розвитку їхнього інтелектуального потенціалу. Рухові вміння виконувати окрему рухову дію – це здатність здобувача освіти показати та пояснити правильне виконання вправи, яка застосовується в рухливій грі, концентруючи увагу на кожному русі, що входить до її складу. Комунікативні вміння допомагають студенту оволодіти змістом повідомлення. Сюди входить вміння орієнтуватися в умовах спілкування, усвідомлювати тему й основну думку висловлювання та добирати для нього необхідний матеріал. Гностичні вміння – це вміння здійснювати аналіз підсумків власної роботи, визначати свої помилки, робити висновки про якість і ефективність проведеної гри, вміти застосовувати методи заохочення та покарання для підтримання інтересу та активності під час проведення гри, правильно підводити підсумки гри, визначати переможців, кількісно та якісно оцінювати дії гравців, ставити оцінку.

Отже, приведений аналіз літератури з проблем використання інтерактивних методів навчання дозволяє зробити висновок, що в процесі професійної підготовки майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту можуть бути застосовані інтерактивні методи на навчально-практичних заняттях. Це інформаційно-теоретична підготовка, організаційно-тренувальна й самоігровий процес та ігровий аналіз діяльності учасників гри.

Під час проведення практичних занять з дисципліни «Рухливі та спортивні ігри в дошкільних закладах» також приділялась увага використанню спортивних ігор як одному із засобів фізичного виховання дошкільнят. Це у свою чергу потребує використання методів фізичного виховання, без яких сформувати майбутнього фахівця як компетентну особистість у галузі фізичної культури не вдасться. До них, крім загально-педагогічних методів, належать: методи навчання руховим діям, методи виховання фізичних якостей, ігровий метод, змагальний метод.

До методів навчання руховим діям належать цілісний метод, який дозволяє розумувати структурно нескладні рухи (наприклад, біг, прості стрибки, загальнорозвивальні вправи) та метод навчання вправ по частинах, який переважно використовується в разі освоєння вправ зі складною структурою й передбачає розподіл цілісного складного руху на окремі фази або елементи з поступовим їх розумуванням та наступним поєднанням в єдине ціле (наприклад, правильний замах ракеткою за плоского удару в бадмінтоні, з використанням волана).

Основними засобами спеціальної фізичної підготовки, які використовувалися на практичних заняттях, були підготовчі вправи, які дозволили розвивати фізичні здібності, специфічні для конкретної спортивної гри: вправи для розвитку швидкості рухової реакції та орієнтування в просторі, швидкості дії у відповідь, швидкості пересувань, стрибучості, сили та швидкості скорочення м'язів, які беруть участь у виконанні основних технічних прийомів гри; координаційних здібностей та гнучкості, які необхідні для оволодіння раціональною технікою гри; спеціальної витривалості (стрибкової, швидкісної, силової); технічні та тактичні вправи, а також двостороння гра.

Під час навчання різних ігрових прийомів широко використовувалися підвідні вправи. Наприклад, під час вивчення змістового модуля «Навчання дошкільнят гри у настільний теніс» використовувалися такі підвідні вправи: імітація

накату справа: зайняти ігрову стійку – нейтральну; перейти з нейтральної стійки в положення для виконання накату справа і зробити замах одночасно з поворотом тулуба – це підготовча фаза удару; виконати ривок рукою, імітуючи удар по м'ячу, – це ударна фаза; продовжити рух рукою і тулубом за інерцією після удару і повернутися у вихідне положення – це завершальна фаза руху. Використовувались рухливі ігри з ракеткою та м'ячем: «Грай, грай, м'яч не втрачай», «Передай ракетку з м'ячем», «Обжени м'яч», «Квач із м'ячем і ракеткою».

Під час проведення практичних занять ми використовували метод проблемного викладу, він передбачав створення проблемної ситуації, допомогу студентам в її виокремленні, прийнятті проблемного завдання та спільного його вирішення. Евристичний (частково пошуковий) метод більшою мірою був орієнтований на засвоєння поелементного досвіду творчої діяльності, тобто окремих її етапів, а також на активну участь здобувачів вищої освіти в практичній діяльності. Метод педагогічного спостереження в процесі ігрової діяльності яскраво виявляє індивідуальні особливості гравця, тому що розкриваються стримувальні центри, природніше виявляються психічні та фізичні зусилля.

**Висновки.** Цілеспрямоване стимулювання активності майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту в процесі застосування традиційних та інтерактивних методів навчання сприяло підвищенню ефективності професійної підготовки студентів у закладах вищої освіти.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Психолого-педагогічні аспекти реалізації сучасних методів навчання у вищій школі : навч. посіб. / за ред. М. В. Артюшиної, О. М. Котикової, Г. М. Романової. Київ : КНЕУ, 2007. 528 с.
2. Гунда Г. В., Сагарда В. В. Інновації у підготовці фахівця в умовах класичного університету. Ужгород : УжДУ, 2000. 168 с.
3. Управління школою, що змінюється. Порадник сучасного директора / О. Пометун та ін. Тернопіль : Астон, 2005. С. 192.
4. Ягоднікова В. В. Інтерактивні форми і методи навчання у вищій школі : навч.-метод. посіб. Київ : ДП «Вид. дім «Персонал», 2009. 80 с.

#### REFERENCES

1. Artjushynoji M. V., Kotykovoji O. M., Romanovoji Gh. M. (2007) *Psykhologho-pedagoghichni aspekty realizaciji suchasnykh metodiv navchannja u vyshhij shkoli* [Psychological and pedagogical aspects of the implementation of modern teaching methods in higher education]. Kyjiv: KNEU (in Ukrainian).
2. Ghunda Gh. V., Sagharda V. V. (2000) *Innovaciji u pidghotovci fakhivcja v umovakh klasychnogho universytetu* [Innovations in specialist training in a classical University]. Uzhghorod: UzhDU (in Ukrainian).
3. Pometun O., Seredjak L., Sushhenko I., Janushevych O. (2005) *Upravlinnja shkoloju, shho zminjujetjsja. Poradnyk suchasnogho dyrektora* [Changing school management. Adviser to a modern director]. Ternopilj: Aston (in Ukrainian).
4. Jaghodnikova V. V. (2009) *Interaktyvni formy i metody navchannja u vyshhyj shkoli* [Interactive forms and methods of learning in higher education]. Kyjiv: DP «Vyd. dim «Personal» (in Ukrainian).

## **ЗАСОБИ ФУТБОЛУ В РІШЕННІ СУЧАСНИХ ПРОБЛЕМ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**Годлевський П. М.**

*кандидат наук з фізичного виховання та спорту,  
доцент кафедри теорії та методики фізичного виховання  
Навчально-науковий інститут охорони здоров'я  
Національного університету водного господарства та природокористування  
вул. Волинська, 24, Рівне, Україна  
[orcid.org/0000-0001-8655-4546](https://orcid.org/0000-0001-8655-4546)  
[me4eslavovi4@gmail.com](mailto:me4eslavovi4@gmail.com)*

**Зубрицький Б. Д.**

*доцент кафедри фізичного виховання  
Національний університет водного господарства та природокористування  
вул. Волинська, 24, Рівне, Україна  
[orcid.org/0000-0002-8310-8409](https://orcid.org/0000-0002-8310-8409)  
[b.d.zubrytskyi@nuwm.edu.ua](mailto:b.d.zubrytskyi@nuwm.edu.ua)*

**Кособуцький Ю. Ф.**

*старший викладач кафедри фізичного виховання  
Національний університет водного господарства та природокористування  
вул. Волинська, 24, Рівне, Україна  
[orcid.org/0000-0003-4015-2570](https://orcid.org/0000-0003-4015-2570)  
[iu.f.kosobutskyi@nuwm.edu.ua](mailto:iu.f.kosobutskyi@nuwm.edu.ua)*

**Пасевич А. М.**

*старший викладач кафедри фізичного виховання  
Національний університет водного господарства та природокористування  
вул. Волинська, 24, Рівне, Україна  
[orcid.org/0000-0002-4347-1772](https://orcid.org/0000-0002-4347-1772)  
[a.m.pasevych@nuwm.edu.ua](mailto:a.m.pasevych@nuwm.edu.ua)*

**Шолопак П. В.**

*старший викладач кафедри фізичного виховання  
Національний університет водного господарства та природокористування  
вул. Волинська, 24, Рівне, Україна  
[orcid.org/0000-0001-5030-6575](https://orcid.org/0000-0001-5030-6575)  
[p.v.sholopak@nuwm.edu.ua](mailto:p.v.sholopak@nuwm.edu.ua)*

**Ключові слова:** *проблеми  
фізичного виховання, засоби  
футболу, здобувачі вищої  
освіти, мотивація.*

Дослідження вказують, що у сфері вищої освіти в Україні щодо реформування фізичної культури за стандартами Європейської клубної спортивної діяльності впродовж фактично десяти років не тільки не покращилися результати цих реформ, а в деяких випадках відбулося навіть скорочення кафедр фізичного виховання у ЗВО. Відчутні наслідки «реформування» проявилися в довоєнних проблемах, таких як знецінення фізичної культури в суспільстві, фінансування, недостатнє регулювання мотивації молодого покоління.

Наказ Міністерства освіти і науки України від 15.02.21 р. «Про затвердження Рекомендацій щодо стратегічного розвитку фізичного виховання та спорту серед студентської молоді на період до 2025 року» стверджує, що «незважаючи на революційні зміни в суспільстві, інтеграцію до світової спільноти, сучасна система фізичного виховання студентів перебуває в кризовому стані».

За результатами оцінювання у 1260-ти закладах вищої освіти, відповідний рівень стану фізичної підготовленості мають: високий – 7,8%; достатній – 14,8%; середній – 16,1%; низький – 8,4%; не допущено до оцінювання – 52,9%. Отже 77,4% здобувачів вищої освіти у 2018/2019 навчальному році мали недостатній рівень фізичної підготовленості.

Протягом 2019/2020 навчального року спостерігалось зниження рухової активності молоді. У 2020 році ситуація ускладнилась через введення карантинних заходів, спричинених значним поширенням гострої респіраторної хвороби COVID-19. Стан війни в Україні суттєво вплинув на психологічне та емоційне здоров'я спортивної молоді. Спортсмени обмежені в можливості брати участь у тренуваннях або змаганнях через військові обов'язки, вважаючи, що захист Батьківщини є важливішим, ніж участь у спортивних заходах.

З питання мотивації здобувачів вищої освіти до занять фізичним вихованням засобами футболу було проведено соціологічне дослідження у НУВГП (Національний університет водного господарства та природокористування) – опитано 194 здобувачі вищої освіти. Ключовими питаннями були: «Чи достатньо Ви свідомі для занять фізичним вихованням без засобів контролю»? Аналіз відповідей на нього здобувачів вищої освіти I курсу показав, що майже 80% опитаних юнаків і дівчат не мають бажання систематично займатися фізичними вправами. А щодо запитання: «Якби Вам запропонували заняття фізичним вихованням засобами футболу?» показник зменшився на 15%, але 65% юнаків і дівчат все ж таки не бажають займатися спортом, що свідчить – у більшості першокурсників не сформовано потребу щодо регулярних занять фізичними вправами, а це, зі свого боку, вказує на їх недостатню активність у роботі над собою, відсутність бажання контролювати власний фізичний розвиток й удосконалюватися.

## MEANS OF FOOTBALL IN SOLUTION OF MODERN PROBLEMS OF PHYSICAL EDUCATION OF HIGHER EDUCATION STUDENTS

**Hodlevsky P. M.**

*Candidate of Sciences in Physical Education and Sports,  
Associate Professor at the Department of Theory and Methods of Physical Education  
Educational and Scientific Institute of Health Care  
of National University of Water Management and Nature Management  
Volynska str., 24, Rivne, Ukraine  
orcid.org/0000-0001-8655-4546  
me4eslavovi4@gmail.com*

**Zubrytskyi B. D.**

*Associate Professor at the Department of Physical Education  
National University of Water Management and Nature Management  
Volynska str., 24, Rivne, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-8310-8409  
b.d.zubrytskyi@nuwm.edu.ua*

**Kosobutsky Y. F.**

*Senior Lecturer at the Department of Physical Education  
National University of Water Management and Nature Management  
Volynska str., 24, Rivne, Ukraine  
orcid.org/0000-0003-4015-2570  
iu.f.kosobutskyi@nuwm.edu.ua*

**Pasevich A. M.**

*Senior Lecturer at the Department of Physical Education  
National University of Water Management and Nature Management  
Volynska str., 24, Rivne, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-4347-1772  
a.m.pasevych@nuwm.edu.ua*

**Sholopak P. V.**

*Senior Lecturer at the Department of Physical Education  
National University of Water Management and Nature Management  
Volynska str., 24, Rivne, Ukraine  
orcid.org/0000-0001-5030-6575  
p.v.sholopak@nuwm.edu.ua*

**Key words:** *problems of physical education, soccer equipment, students of higher education, motivation.*

Studies indicate that higher education in Ukraine in its reform of physical culture, taking as a basis the standards of European club sports activities, for actually ten years, not only did not improve the result of the reform, but in some cases led to the reduction of physical education departments in ZVO (institutions of higher education education). A tangible consequence of “reformation” manifested itself in pre-war problems, such as devaluation of physical culture in society, financing, insufficient regulation of the motivation of the younger generation.

The order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated February 15, 2021 “On the approval of Recommendations on the strategic development of physical education and sports among student youth for the period until 2025” states: “despite the revolutionary changes in society, integration into the world community, the modern system of physical education education of students is in a state of crisis”.

According to the results of the assessment in 1260 institutions of higher education, the appropriate level of physical fitness has: high – 7.8%; sufficient – 14.8%; average – 16.1%; low – 8.4%; not allowed for assessment – 52.9%. Therefore, 77.4% of students in the 2018/2019 academic year had an insufficient level of physical fitness.

During the 2019/2020 academic year, a decrease in the motor activity of young people was observed. In 2020, the situation became more complicated due to the introduction of quarantine measures caused by the significant spread of the acute respiratory disease COVID-19. The state of war in Ukraine significantly affected the psychological and emotional health of sports youth. Athletes are limited in their ability to participate in training or competition due to military duties, believing that protecting the Motherland is more important than participating in sports events.

We conducted a sociological study at the National University of Water Management and Nature Management (National University of Water Management and Nature Management) on the issue of motivation of higher education students to engage in physical education through football – 194 higher education students were interviewed. The key questions were: “Are you conscious enough to engage in physical education without means

of control”? The analysis of the answers to it by students of the 1st year showed that almost 80% of the interviewed young men and women have no desire to systematically engage in physical exercises. And to the question: “If you were offered physical education classes using football?” – the indicator decreased by 15%, but 65% of young men and women still did not want it, which shows – most first-year students have not developed a need for regular physical exercises, and this, in turn, indicates their lack of activity in working on themselves, lack of desire to control their own physical development and improvement.

**Постановка проблеми.** Натепер через різноманітні обставини фізична культура не отримує належної уваги в системі освіти, а питання вдосконалення змісту, форм і методів фізичної підготовки в закладах вищої освіти (ЗВО) залишається актуальним.

У сфері вищої освіти в Україні щодо реформування фізичної культури за стандартами Європейської клубної спортивної діяльності впродовж фактично десяти років не тільки не покращилися результати цих реформ, а в деяких випадках відбулося навіть скорочення кафедр фізичного виховання у ЗВО [5; 9].

Футбол як засіб фізичного виховання має вагомий вплив як на формування особистості здобувачів вищої освіти, так і на суспільство, навіть у періоди найважчих випробувань. У часи війни футбол залишається важливим і популярним видом спорту для багатьох людей. Гра стає способом виразити підтримку своїй країні, її команді та співвітчизникам.

Дослідження вказують, що фізична активність сприяє стимулюванню творчого та інноваційного мислення, що є важливим у навчанні [1; 11; 13]. У процесі занять футболом виробляються складні й різноманітні рухові навички [3], виникають і вдосконалюються умовно-рефлекторні зв'язки між корою головного мозку, руховим апаратом і внутрішніми органами [7], поліпшується координація, прискорюється реакція, підвищується загальний рівень фізичної підготовленості, технічної і тактичної майстерності спортсменів [4].

**Метою статті** є пропозиції вирішення засобами футболу досліджених сучасних проблем фізичного виховання в закладах вищої освіти.

**Методи дослідження.** Для розв'язання поставлених завдань використовувалися такі методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел, педагогічне спостереження, анкетування.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Відповідно до Закону «Про вищу освіту» (від 1 липня 2014 р. № 37–38) на принципах автономії ЗВО розпочалося реформування фізичного виховання та спорту, основною метою якого було формування соціально активного, всебічно розвинутого, висококультурного, фізично й морально здорового фахівця. Відтоді ЗВО самостійно фор-

мують свої програми та визначають, які саме дисципліни в них закладати. Також передбачається, що найменше чверть від загального обсягу навчальної програми формуватимуть самі здобувачі вищої освіти, вибираючи дисципліни, запропоновані різними кафедрами ЗВО [5].

Довоєнні проблеми, як-от знецінення фізичної культури в суспільстві, фінансування, недостатнє регулювання мотивації молодого покоління, значно вплинули на стан фізичного виховання та спорту у ЗВО. Недостатнє фінансування сприяло обмеженням у розвитку спортивних програм, інфраструктури та можливостей для зайняття руховою активністю. Знецінення фізичної культури призвело до того, що більшість здобувачів вищої освіти вважають не обов'язковим займатися фізичною активністю, а анулювання форм контролю фізичного виховання у ЗВО, тобто заліку, негативно вплинуло на мотивацію студентів до занять фізичним вихованням.

У наказі Міністерства освіти і науки України від 15.02.21 р. «Про затвердження Рекомендацій щодо стратегічного розвитку фізичного виховання та спорту серед студентської молоді на період до 2025 року» стверджується, що «незважаючи на революційні зміни в суспільстві, інтеграцію до світової спільноти, сучасна система фізичного виховання студентів перебуває у кризовому стані. Починаючи з 2017 року головним показником системи контролю за станом фізичного розвитку та здоров'я населення України є щорічне оцінювання фізичної підготовленості населення, що проводиться відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 09 грудня 2015 року № 1045 (зі змінами) «Про затвердження Порядку проведення щорічного оцінювання фізичної підготовленості населення України».

У 2018/2019 навчальному році оцінювання фізичної підготовленості серед студентської молоді проведено у 1260-ти закладах вищої освіти. З них допущено до оцінювання 47,1% здобувачів вищої освіти. За результатами оцінювання, відповідний рівень стану фізичної підготовленості мають:

- високий – 7,8%;
- достатній – 14,8%;
- середній – 16,1%;
- низький – 8,4%;
- не допущено до оцінювання – 52,9%.

Отже 77,4% здобувачів вищої освіти у 2018/2019 навчальному році мали недостатній рівень фізичної підготовленості. Протягом 2019/2020 навчального року спостерігалось зниження рухової активності молоді. У 2020 році ситуація ускладнилась через введення карантинних заходів, спричинених значним поширенням гострої респіраторної хвороби COVID-19» [10].

Стан війни в Україні суттєво вплинув на психологічне та емоційне здоров'я спортивної молоді. Спортсмени обмежені в можливості брати участь у тренуваннях або змаганнях через військові обов'язки, вважаючи, що захист Батьківщини є важливішим, ніж участь у спортивних заходах.

Ця проблематика змушує зацікавлені організації постійно вживати заходів для формування в молоді нової мотиваційної моделі сприйняття фізичного виховання та спорту, нових форм рухової активності для їх популяризації [9; 10; 14].

Аналізуючи вищезазначене, щодо проблематики фізичного виховання у справі мотивації студентської молоді важливо знайти способи залучення її до фізичної активності шляхом стимулювання цікавості до різних видів спорту, створення спеціальних програм та заходів для молоді, а також активного підходу до реклами та просування цих видів спорту [2].

Одним із самих популярних видів спорту не тільки в Україні, але й у світі, безперечно, є футбол, значення якого важко переоцінити як для суспільства загалом, так і для індивідуальних осіб [6; 8; 12].

З питання мотивації здобувачів вищої освіти до занять фізичним вихованням засобами футболу було проведено соціологічне дослідження у НУВГП (Національний університет водного господарства та природокористування) – опитано 194 здобувачі вищої освіти. Ключовими питаннями були: «Чи достатньо Ви свідомі для занять фізичним вихованням без засобів контролю»? Аналіз відповідей на нього студентів I курсу показав, що майже 80% опитаних юнаків і дівчат не мають бажання систематично займатися фізичними вправами. А щодо запитання: «Якби Вам запропонували заняття фізичним вихованням засобами футболу?» показник зменшився на 15%, але 65% юнаків і дівчат все ж таки не бажають займатися спортом, що свідчить – у більшості першокурсників не сформовано потребу щодо регулярних занять фізичними вправами, а це, зі свого боку, вказує на їх недостатню активність у роботі над собою, відсутність бажання контролювати власний фізичний розвиток й удосконалюватися.

Визначними напрямками у футболі, за результатами анкетування здобувачів вищої освіти НУВГП, визначено такі аспекти:

– соціальне об'єднання (футбол є одним із найпопулярніших спортивних видів у світі, що об'єднує мільйони людей, створюючи спільні цікаво-

сті, які перетинають межі культур, мов та націй, сприяючи спільному відчуттю командного духу та національної гідності;

– фізичне здоров'я (грати у футбол – це відмінний спосіб підтримувати фізичну форму, розвиваючи координацію, швидкість, силу та витривалість, сприяє зниженню стресу та поліпшенню загального самопочуття);

– ментальне здоров'я (футбол має позитивний вплив на психічне здоров'я. Він вчить дисципліні, стратегії, співпраці та лідерству);

– економічний вплив (футбол – це велика промисловість, він створює робочі місця в галузі спорту, туризму, реклами та інших суміжних секторах).

Із позиції сучасних наукових досліджень ігрова діяльність є необхідною потребою людини, реалізація якої має великий вплив на здобувачів вищої освіти [1; 14]. Важливим у фізичному вихованні засобами футболу є: нормування навантаження; порядок процедур контролю й оцінювання діяльності здобувачів вищої освіти; можливості вносити корективи в послідовність виконання дій і операцій на підставі конкретних умов і можливостей діяльності здобувачів вищої освіти та викладача [8]. Така система має базуватися на знаннях з теорії і методики фізичного виховання, закономірностях і принципах організації фізичного виховання, що в підсумку створює гарантований, надійний та ефективніший шлях досягнення мети і прогнозованого результату навчання. Оволодіння необхідними для спортивної діяльності вміннями й навичками можна за допомогою відповідних технологій навчання (табл. 1).

Зазначені складники (табл. 1) визначають предмет методики навчання футболу. Усі методики підготовки футболістів подібні між собою, де в певній послідовності розглядають принципи, зміст та методи роботи викладача (тренера) і передбачають постановку і реалізацію таких завдань:

– визначення завдань навчання і тренування відповідно до цілей спортивної підготовки;

– розроблення змісту навчання, обґрунтування і складання відповідних програм, підготовка необхідних підручників і посібників, визначення системи знань, умінь та навичок здобувачів вищої освіти, критеріїв, показників і норм оцінювання всіх сторін їх спортивної підготовки;

– використання методів і прийомів навчання й виховання, конструювання навчально-тренувальних занять та їх циклів, підготовка методичних рекомендацій, допоміжної і тренажерної техніки, обладнання;

– використання порівняльної характеристики засобів, методів, прийомів і змісту навчання, що дозволяє визначити найефективніші шляхи до поставленої мети.

Ураховуючи складність процесу формування мотивацій здобувачів вищої освіти I курсу і спи-



Таблиця 1  
Система навчання техніки гри

Зміст навчання	Діяльність викладача (тренера)	Діяльність здобувачів вищої освіти	Результат навчання
<b>Методика навчання гри у футбол</b>			
Назви і показати елемент техніки.	Продемонструвати технічний елемент за допомогою технічних засобів навчання та наочності.		
Пояснити ігровий прийом, проаналізувати його, зазначивши зміст і послідовність виконання рухових дій, фізичні якості, які забезпечують якісне виконання технічного елемента, вимоги до виконання, розкрити його значення для ігрової та змагальної діяльності, місце і роль у підготовці футболіста.	Апробація елемента техніки здобувачем вищої освіти.		
	Реалізація запланованих загальнопідготовчих, спеціально-підготовчих (підвідних, імітаційних, розвивальних) та змагальних вправ, що вимагає попередньої роботи тренера щодо визначення змісту і послідовності засобів навчання з урахуванням контингенту здобувачів вищої освіти.		
	Способи виправлення помилок.		
	Виконання технічного елемента різними способами у спрощених, стандартних, варіативних, ускладнених умовах, у поєднанні з іншими прийомами гри та вдосконалення його в ігровій і змагальній діяльності.		
	Аналіз та оцінювання виконання ігрового прийому.		
	Надати методичні вказівки для самостійної роботи учнів щодо вдосконалення технічного елемента.		

раючись на аналіз анкетування, надалі запропоновано такі педагогічні умови, поєднані з практикою:

1. Упровадження в практику фізичного виховання викладання сучасних видів спорту як методів і засобів активізації студентів;

2. Розширення сфери позааудиторних форм роботи та надання вчасних якісних рекламно-інформаційних послуг із фізичного виховання;

3. Забезпечення тісного взаємозв'язку фізичного виховання з професійною орієнтацією особистості майбутнього спеціаліста.

**Висновки.** Аналізуючи проблеми, які негативно вплинули на стан фізичного виховання та спорту у ЗВО, можна зауважити знецінення фізичної культури в суспільстві (більшість здобувачів вищої освіти вважають необов'язковим займатися фізичною активністю, а анулювання у ЗВО заліку з фізичного виховання негативно вплинуло на мотивацію здобувачів освіти до занять спортом). У наказі Міністерства освіти і науки України від 15.02.21 р. «Про затвердження Рекомендацій щодо стратегічного розвитку фізичного виховання та спорту серед студентської молоді на період до 2025 року» стверджується про кризовий стан фізичної підготовленості студентської молоді. Результатом оцінювання 1260-ти закладів вищої освіти у 2018/2019 навчальному році 77,4% студентів мали недостатній рівень фізичної підготовленості. У 2020 році ситуація ускладнилась через введення карантинних заходів, спричинених значним поширенням гострої респіраторної хвороби COVID-19». Через воєнний стан в Україні ситуація ще погіршилась, спортсмени обмежені в можливості брати участь у тренуваннях або змаганнях через військові обов'язки, вважаючи, що захист Батьківщини є важливішим, ніж участь у спортивних заходах.

Оскільки футбол залишається важливим і популярним видом спорту для багатьох людей, особливо студентської молоді, проведено соціологічне дослідження у НУВГП й опитано 194 здобувачі вищої освіти. Аналіз відповідей здобувачів I курсу показав, що майже 80% опитаних юнаків і дівчат не мають бажання систематично займатися фізичними вправами, але якщо стосується футболу, то цей показник зменшився на 15%, проте 65% усе таки не бажають фізичної активності. Це свідчить про те, що в більшості першокурсників не сформовано потребу щодо регулярних занять фізичними вправами, тому питання мотивації здобувачів вищої освіти до занять фізичним вихованням засобами футболу є актуальним.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у визначенні мотивації здобувачів вищої освіти із забезпеченням тісного взаємозв'язку фізичного виховання з професійною орієнтацією особистості майбутнього спеціаліста.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Бутенко Н. І., Спринь О. Б., Стрелкова Я. І. (2023). Профілактика виникнення гіподинамії у молоді. *Scholarly Publisher ICSSH*. Bratislava, Slovakia. 50–51.
2. Годлевський П. М. (2013). Формування у студентів потреби фізичного удосконалення засобами самозахисту. *Педагогічні науки. Фізичне виховання і спорт*. Чернівці : ЧДПУ. 135–137.

3. Годлевський П. М., Саратовський О. В., Спринь О. Б. (2021) Забезпечення готовності психофізичного стану фахівців водного транспорту засобами фізичних вправ. *Науково-педагогічні проблеми фізичної культури*. Київ. 25–29.
4. Голяка С. К., Спринь О. Б., Левченчук О. А. (2023) Дослідження впливу секційних занять футболом на фізичну підготовленість учнів середнього шкільного віку. *Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»*. 77–85. DOI: <https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-1>
5. Закон «Про вищу освіту» (від 1 липня 2014 р. № 37–38).
6. Костюкевич В. М., Перепелиця О. А., Гудима С. А., Поліщук В. М. (2017). Теорія і методика викладання футболу: навч.-метод. посіб. 2-е вид. перероб. та доп. Київ: КНТ; 310.
7. Макаренко М. В. (1999) Методика проведення обстежень та оцінки індивідуальних нейродинамічних властивостей вищої нервової діяльності людини. *Фізіологічний журнал*. 125–131.
8. Наконечний Р. Б., Хіменес Х. Р., Антонов С. В., Свістельник І. Р. (2022). Тактична підготовка в командних ігрових видах спорту на ранніх етапах багаторічного удосконалення спортсменів: постановка проблеми. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 7 (2): 286–95. DOI: 10.26693/jmbs 07.02.286
9. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки.
10. Наказ Міністерства освіти і науки України від 15.02.21 р. «Про затвердження Рекомендацій щодо стратегічного розвитку фізичного виховання та спорту серед студентської молоді на період до 2025 року».
11. Степанюк С. І., Левін І. Л. (2019). Рівень фізичного розвитку і фізичної підготовленості юних футболістів. *Стратегічне управління розвитком фізичної культури і спорту: зб. матеріалів VII регіональної наук.-практ. інтер.-конф. з міжнародною участю*. Харків : ХДАФК. 136–139.
12. Степанюк С. І., Ткачук В. П., Цесько М. В., Левін І. Л. (2019). Вплив ігрового методу на формування у хлопчиків 8–10 років знань про техніку виконання прийомів гри у футбол. *Фізичне виховання, спорт та фізична реабілітація: проблеми і перспективи розвитку: матеріали міжнародної науково-практичної конференції*. Київ. 50–53.
13. Grygus I., Kuczer T. (2013). Optymalizacja sprawności fizycznej studentów z różnymi rodzajami autonomicznego układu nerwowego. *Journal of Health Sciences*. 3(10): 583–604.
14. Diachenko-Bohun, M., Hrytsai, N., Grynova, M., Grygus, I., Skaliy, A., Hagner-Derengowska, M., Napierała, M., Muszkieta, R., Zukow, W. (2020). Historical Retrospective of the Development of Scientific Approaches to Health-Saving Activity in Society. *International Journal of Applied Exercise Physiology*. 9(1):31–38. URL: <http://www.ijaep.com/index.php/IJAE/article/view/692>

## REFERENCES

1. Butenko N.I., Spryn O.B., Strelkova Ya.I. (2023). Profilaktyka vynyknennia hipodynamii u molodi. Scholarly Publisher ICSSH. Bratislava, Slovakia. 50–51
2. Hodlevskiy P.M. (2013). Formuvannia u studentiv potreby fizychnoho udoskonalennia zasobamy samozakhystu. *Pedahohichni nauky. Fizychno vykhovannia i sport*. – Chernihiv: ChDPU. 135–137.
3. Hodlevskiy P.M., Saratovskiy O.V., Spryn O.B. (2021) Zabezpechennia hotovnosti psykhofizychnoho stanu fakhivtsiv vodnoho transportu zasobamy fizychnykh vprav. *Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury*. Kyiv. 25–29.
4. Holiaka S.K., Spryn O.B., Levchenchuk O.A. (2023) Doslidzhennia vplyvu sektsiinykh zaniat futbolom na fizychnu pidhotovlenist uchniv serednoho shkilnoho viku. (Seriiia «Pedahohika», Seriiia «Psykhohohiia», Seriiia «Medytsyna»). 77–85. DOI: <https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-1>.
5. Natsionalna stratehiia rozvytku osvity v Ukraini na 2012–2021 roky.
6. Kostiukevych V.M., Perepelytsia O.A., Hudyma S.A., Polishchuk V.M. (2017). Teoriia i metodyka vykladannia futbolu: navch.-metod. posib. 2-e vyd. pererob. ta dop. Kyiv: KNT; 310.
7. Makarenko M.V. (1999) Metodyka provedennia obstezhen ta otsinky individualnykh neirodynamichnykh vlastyvostei vyshchoi nervovoi diialnosti liudyny. *Fiziolohichni zhurnal*. 125–131.
8. Nakonechnyi R.B., Khimenes Kh.R., Antonov S.V., Svistelnyk I.R. (2022). Taktychna pidhotovka v komandnykh ihrovykh vydakh sportu na rannikh etapakh bahatorichnoho udoskonalennia sportsmeniv: postanovka problemy. *Ukrainskyi zhurnal medytsyny, biolohii ta sportu*. 7 (2): 286–95. DOI:10.26693/jmbs 07.02.286.
9. Natsionalna stratehiia rozvytku osvity v Ukraini na 2012–2021 roky.
10. Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy vid 15.02.21 r. «Pro zatverdzhennia Rekomendatsii shchodo stratehichnoho rozvytku fizychnoho vykhovannia ta sportu sered studentskoi molodi na period do 2025 roku».
11. Stepaniuk S.I., Levin I.L. (2019). Riven fizychnoho rozvytku i fizychnoi pidhotovlenosti yunych futbolistiv. *Stratehichne upravlinnia rozvytkom fizychnoi kultury i sportu: zb. materialiv VII rehionalnoi nauk.-prakt. inter.-konf. z mizhnarodnoiu uchastiu*. Kharkiv : KhDAFK. 136–139.

12. Stepaniuk S.I., Tkachuk V.P., Tsesko M.V. Levin I.L. (2019). Vplyv ihrovoho metodu na formuvannia u khlopchykiv 8–10 rokiv znan pro tekhniku vykonannia pryiomiv hry u futbol. Fizychni vykhovannia, sport ta fizychna reabilitatsiia: problemy i perspektyvy rozvytku: materialy mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii. Kyiv. 50–53.
13. Grygus I., Kuczer T. (2013). Optymalizacja sprawności fizycznej studentów z różnymi rodzajami autonomicznego układu nerwowego. *Journal of Health Sciences*. 3(10):583–604.
14. Diachenko-Bohun, M., Hrytsai, N., Grynova, M., Grygus, I., Skaliy, A., Hagner-Derengowska, M., Napierała, M., Muszkiet, R., Zukow, W. (2020). Historical Retrospective of the Development of Scientific Approaches to Health-Saving Activity in Society. *International Journal of Applied Exercise Physiology*. 9(1):31–38. <http://www.ijaep.com/index.php/IJAE/article/view/692>

## **ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ХУДОЖНЬОЇ ГІМНАСТИКИ ЯК ЗАСІБ ВПЛИВУ НА РУХОВУ ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ**

**Гончар Л. В.**

*доктор філософії з фізичної культури і спорту,  
доцент кафедри гімнастики  
Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту  
вул. Набережна Перемоги, 10, Дніпро, Україна  
[orcid.org/0000-0003-1257-0732](https://orcid.org/0000-0003-1257-0732)  
[lilylily1989@ukr.net](mailto:lilylily1989@ukr.net)*

**Афанасьєв С. М.**

*доктор наук з фізичного виховання і спорту,  
професор кафедри фізіології та спортивної медицини  
Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту  
вул. Набережна Перемоги, 10, Дніпро, Україна  
[orcid.org/0000-0001-7739-3461](https://orcid.org/0000-0001-7739-3461)  
[admin\\_infiz@ukr.net](mailto:admin_infiz@ukr.net)*

**Сидорчук Т. В.**

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту,  
доцент кафедри теорії і методики фізичного виховання  
Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту  
вул. Набережна Перемоги, 10, Дніпро, Україна  
[orcid.org/0000-0001-7129-1616](https://orcid.org/0000-0001-7129-1616)  
[sydorchuk1704@gmail.com](mailto:sydorchuk1704@gmail.com)*

**Яковенко А. В.**

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту,  
доцент кафедри спортивних ігор  
Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту  
вул. Набережна Перемоги, 10, Дніпро, Україна  
[orcid.org/0000-0003-0338-8437](https://orcid.org/0000-0003-0338-8437)  
[yakovenkoartem2012@gmail.com](mailto:yakovenkoartem2012@gmail.com)*

**Ключові слова:** старший дошкільний вік, діти 5–6-ти років, рухова підготовленість, дошкільники, техніка, якісні показники.

Найсприятливішим періодом для розвитку особистості дитини, фізичних та рухових якостей є дошкільний вік. Одним із завдань роботи з дітьми старшого дошкільного віку є підготувати їх до успішного переходу до систематичного організованого шкільного навчання. Фізична та рухова готовність дітей до навчання характеризує функціональні можливості і стан їхнього здоров'я. Одними з головних показників фізичної та рухової готовності дітей до навчання є рівень розвитку фізичних якостей та техніка виконання рухових дій. Мета дослідження – визначити вплив засобів художньої гімнастики на рівень рухової підготовленості дітей 5–6-ти років. Методи дослідження: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, даних мережі Інтернет, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, тестування технічної підготовленості дітей 5–6-ти років, методи математичної статистики. У дослідженні брали участь 80 дітей, які були поділені на 2 групи, експериментальну

(24 дівчинки і 16 хлопчиків) і контрольну (22 дівчинки і 18 хлопчиків) по 40 осіб у кожній. Поділ дітей на групи здійснювався з урахуванням вікових особливостей досліджуваного контингенту, особливостей організації освітнього процесу та фізкультурно-оздоровчої роботи дітей старшого дошкільного віку в режимі дня закладів дошкільної освіти (ЗДО). Дослідження проводилось у ЗДО м. Дніпра № 355 «Мрія» та № 123 «Казковий». Початковий рівень рухової підготовленості майже в половини дітей як контрольної, так і експериментальної груп був на низькому рівні. Після експерименту відсотковий приріст рухової підготовленості був вірогідно кращим ( $p < 0,05$ ) в експериментальній групі (13,9%), аніж у контрольній (5,6%). Так, показники в експериментальній групі зросли з низького рівня до середнього у 10,0% дітей, а в контрольній групі цей показник становив 12,5%. Натомість підвищення показників із середнього до високого рівнів відбулося у 12,5% дітей з експериментальної групи, тоді як у дітей із контрольної – лише на 5,0%.

---

## THE USE OF ELEMENTS OF ARTISTIC GYMNASTICS AS A MEANS OF INFLUENCE ON THE MOBILE READINESS OF CHILDREN OF OLDER PRESCHOOL AGE

**Honchar L. V.**

*Doctor of Philosophy in Physical Education and Sports,  
Associate Professor at the Department of Gymnastics  
Dnipro State Academy of Physical Culture and Sports  
Naberezhna Peremohy str., 10, Dnipro, Ukraine  
orcid.org/0000-0003-1257-0732  
lilylily1989@ukr.net*

**Afanasiev S. M.**

*Doctor of Sciences in Physical Education and Sports,  
Professor at the Department of Physiology and Sports Medicine  
Dnipro State Academy of Physical Culture and Sports  
Naberezhna Peremohy str., 10, Dnipro, Ukraine  
orcid.org/0000-0001-7739-3461  
admin\_infiz@ukr.net*

**Sydorchuk T. V.**

*Candidate of Science Physical Education and Sports,  
Associate Professor at the Department of Theory and Methods  
of Physical Education  
Dnipro State Academy of Physical Culture and Sports  
Naberezhna Peremohy str., 10, Dnipro, Ukraine  
orcid.org/0000-0001-7129-1616  
sydorchuk1704@gmail.com*

**Yakovenko A. V.**

*Candidate of Science Physical Education and Sports,  
Associate Professor at the Department of Sports Games  
Dnipro State Academy of Physical Culture and Sports  
Naberezhna Peremohy str., 10, Dnipro, Ukraine  
orcid.org/0000-0003-0338-8437  
yakovenkoartem2012@gmail.com*

**Key words:** *older preschool age, children 5–6 years old, motor readiness, preschoolers, technique, quality indicators.*

Preschool age is the most favorable period for the development of a child's personality, physical and motor qualities. One of the tasks of working with children of older preschool age is to prepare them for a successful transition to systematic, organized schooling. Children's readiness for schooling determines the set of morphophysiological and psychological characteristics of children of older preschool age. Children's physical and motor readiness for learning characterizes their functional capabilities and state of health. One of the main indicators of children's physical and motor readiness for learning is the level of development of physical qualities and the technique of performing motor actions. The goal is to determine the influence of artistic gymnastics on the level of motor readiness of children 5–6 years old. Material and methods: analysis and generalization of scientific and methodological literature and Internet resources, pedagogical observation, pedagogical experiment, pedagogical testing, methods of mathematical statistics. The study was conducted on the basis of preschool education institutions No. 355 and No. 123. 80 children of the control and experimental groups, 40 each, took part in the study. Research results. The initial level of motor readiness of almost half of the children in both the control and experimental groups was at a low level. After the experiment, the percentage increase in motor readiness was significantly better ( $p < 0.05$ ) in the experimental group (13.9%) than in the control group (5.6%). Thus, the indicators in the experimental group increased from a low level to the average in 10.0% of children, and in the control group this indicator was 12.5%. On the other hand, 12.5% of children from the experimental group increased their indicators from average to high levels, while only 5.0% of children from the control group.

**Постановка наукової проблеми. Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Дошкільний вік є найсприятливішим періодом для розвитку особистості дитини, її фізичних та рухових якостей. Необхідною умовою ефективності формування особистості дитини є безперервність і послідовність освітнього і виховного процесу [7]. Механізмом забезпечення такої безперервності є організація спадкоємності між усіма ланками освіти, зокрема між дошкільною установою і початковою школою. Готовність дітей до шкільного навчання визначає сукупності морфофізіологічних та психологічних особливостей дітей старшого дошкільного віку [4; 10]. Фізична та рухова готовність дітей до навчання характеризує функціональні можливості і стан їхнього здоров'я. Здоров'я і працездатність дітей багато в чому залежить від розвитку моторики [1; 11; 13] та, зокрема, рухової підготовленості [5; 6]. Одним з головних показників фізичної та рухової готовності дітей до навчання є рівень розвитку фізичних якостей та техніка виконання рухових дій. Це відображається у виконанні основних життєво необхідних рухових умінь – ходьба, біг, стрибки, метання, плавання [3; 8]. З точки зору Т. Т. Ротерс [9], повсякденні рухи людини не завжди правильні. І тому на уроках фізичної культури необхідно навчити дітей правильно і красиво стояти, сидіти й ходити, виконувати фізичні вправи. Нині ведуться досить інтенсивні наукові дослідження в галузі фізичної культури і спорту щодо впровадження різних організаційно-оздоровчих техно-

логій у процес фізичного виховання в закладах дошкільної освіти [12]. Тому актуальністю нашого дослідження було дослідити вплив засобів художньої гімнастики на рівень рухової підготовленості та техніку виконання життєво важливих рухових умінь дітей старшого дошкільного віку.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Роботу виконано відповідно до тематичного плану наукових досліджень Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту «Наукове обґрунтування оздоровчо-рекреаційних технологій у фізичному вихованні різних груп населення» (номер державної реєстрації 0121U108320) на 2021–2025 рр.

**Метою дослідження** було визначити вплив засобів художньої гімнастики на рівень рухової підготовленості дітей 5–6-ти років.

**Методи та організація дослідження:** аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, даних мережі Інтернет, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, тестування рухової підготовленості дітей 5–6-ти років, методи математичної статистики.

Удослідженні взяли участь 80 дітей, які були поділені на 2 групи – експериментальну (24 дівчинки і 16 хлопчиків) і контрольну (22 дівчинки і 18 хлопчиків), по 40 осіб у кожній. Поділ дітей на групи здійснювався з урахуванням вікових особливостей досліджуваного контингенту, особливостей організації освітнього процесу та фізкультурно-оздоровчої роботи дітей старшого дошкільного віку в режимі дня закладів дошкільної освіти (ЗДО).

Дослідження проводилось у ЗДО м. Дніпра № 355 та № 123. Перед початком дослідження було проінформовано батьків та отримано згоду на тестування дітей. Усі діти, які тестувались, відносились до основної групи, відхилень у стані здоров'я не мали. Для визначення рухової підготовленості дітей старшого дошкільного віку ми використовували тести та їх інтерпретацію, які рекомендовані в посібнику професора Е. С. Вільчківського «Організація рухового режиму дітей у дошкільних навчальних закладах» [2].

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Техніка виконання вправ – це важливий компонент формування моторики дошкільнят, який залежить від трьох основних факторів: генетично зумовлених рухових здібностей; довільної рухової активності, яка пов'язана із виконанням багатьох рухів у повсякденному житті та спеціально організованої системи фізичного виховання, що стимулює природний хід онтогенетичного розвитку моторики дитини [2].

Рухову підготовленість дошкільнят оцінювали, зіставляючи якісні та кількісні показники під час виконання основних рухів. Для оцінювання рухової підготовленості дитини використовувалися тести: «ходьба на 10 м», «біг на 10 м», «стрибок у довжину з місця». Оцінювання техніки виконання тестових завдань проводили експерти за 5-бальною шкалою. Після тестування за балами, які дитина одержала, розраховувалася середньозважена оцінка рухової підготовленості. Якщо дитина одержує оцінку в межах від 4-х до 5-ти балів – її рухова підготовленість добра, від 3-х до 4-х балів – задовільна й нижча, ніж 3 бали, – незадовільна [2].

Аналіз рухової підготовленості дітей 5–6-ти років до початку експерименту дає підстави для висновку, що 40,0% дітей з експериментальної і 57,5% дітей з контрольної груп мали низький рівень. Середній рівень спостерігався у 32,5% дітей з експериментальної групи (12,5% хлопчиків і 20,0% дівчаток) і у 37,5% – з контрольної групи (17,5% хлопчиків і 20,0% дівча-

ток), високий рівень мали 22,5% дітей з експериментальної групи і 5,0% – з контрольної групи.

Аналіз техніки виконання дітьми вправи «ходьба на 10 м» до початку експерименту дає підстави для висновку, що якість виконання ходьби в контрольній групі була краща, ніж в експериментальній, а саме: утримувати правильну поставу могли 35,0% дітей із контрольної та 12,5% – з експериментальної груп.

У 35,0% дітей з контрольної і у 15,0% – з експериментальної груп спостерігались вільні рухи руками; енергійні кроки ногами були у 27,5% дітей із контрольної групи, тоді як в експериментальній групі із цим критерієм діти не впорались; активне згинання ніг у колінному суглобі спостерігалось у 40,0% дітей із контрольної групи та у 7,5% – з експериментальної; найбільший відсоток дітей як з контрольної (57,5%), так і з експериментальної (55,0%) груп могли дотримуватися різних напрямків (табл. 1).

Техніку бігу оцінювали за чотирма критеріями. Найбільша кількість помилок спостерігалась у дітей під час виконання бігу за критерієм «енергійне згинання стегна махової ноги», «ритмічний і прямолінійний біг» та «нахил тулуба вперед і голову тримати прямо».

Найбільший відсоток дітей як контрольної (35,0%), так й експериментальної (47,5%) груп впорався із завданням за критерієм «руки напівзігнуті в ліктях». Вправу «стрибок у довжину з місця» краще виконали діти з експериментальної групи (62,5%), ніж із контрольної (37,5%).

Аналізуючи техніку виконання стрибка в довжину з місця у дітей з експериментальної групи, можемо зробити висновок, що вихідне положення тримали 37,5% дітей, замах руками перед стрибком зробили 65,0% дітей, у 57,5% спостерігався поштовх перед стрибком, політ під час стрибка та утримання після приземлення спостерігалось у 22,5% і 32,5% дітей відповідно.

22,5% дітей із контрольної групи вміють займати правильне вихідне положення перед

Таблиця 1

### Розподіл дітей експериментальної групи за якістю виконання рухових тестів до експерименту

Тести		Ходьба на 10 м					Біг на 10 м				Стрибок у довжину з місця				
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Виконали	n	5	6	0	3	22	5	19	1	4	15	26	23	9	13
	%	12,5	15,0	0,0	7,5	55,0	12,5	47,5	2,5	10,0	37,5	65,0	57,5	22,5	32,5
Не виконали	n	35	34	40	37	18	35	21	39	36	25	14	17	31	27
	%	87,5	85,0	100,0	92,5	45,0	87,5	52,5	97,5	90,0	62,5	35,0	42,5	77,5	67,5

Примітки: 1 – критерії техніки виконання тестів. Ходьба на 10 м: 2 – правильна постава, 3 – вільні рухи рук зі згинанням їх у ліктях, 4 – кроки енергійні та ритмічні, з п'ятки на носок, 5 – активне згинання і розгинання в колінному суглобі, 6 – уміння дотримуватися різних напрямків. Біг на 10 м: 7 – невеликий нахил тулуба, голову тримати прямо, 8 – руки напівзігнуті в ліктях, енергійно рухаються вперед і назад, 9 – енергійне піднімання стегна махової ноги (під кутом 60–70° до землі), 10 – ритмічний та прямолінійний біг. Стрибок у довжину з місця: 11 – вихідне положення, 12 – замах, 13 – поштовх, 14 – політ, 15 – дотримання рівноваги після приземлення.

стрибком. Майже половина дітей (47,6%) із контрольної групи зробила замах перед стрибком; правильний поштовх перед стрибком спостерігався лише у 12,5% дітей; політ та приземлення після стрибка без помилок мали 20,0% і 32,5% дітей відповідно (табл. 2).

Якісні показники рухової підготовленості до початку експерименту в тестах «ходьба на 10 м» та «біг на 10 м» були кращими в дітей із контрольної групи; тест «стрибок у довжину з місця» за більшістю критеріїв краще склали діти з експериментальної групи. Діти із контрольної групи були зосереджені на техніці виконання вправ, тоді як діти з експериментальної – на кількісних показниках їх виконання.

Результати дослідження рухової підготовленості дітей 5–6-ти років по завершенні експерименту (рис. 2): в експериментальній групі середній рівень спостерігався у 42,5% дітей, високий – у 35,0%; в контрольній групі цей показник становив 50,0% і 7,5% відповідно.

Техніка виконання дітьми вправи «ходьба на 10 м» по завершенні експерименту покращилася за всіма критеріями в обох групах. Так, в експериментальній групі 47,5% дітей вже в змозі були утримувати правильну поставу, а в контрольній групі цей показник становив лише 35,0%. У 40,0% дошкільнят з експериментальної групи і у 37,5% – із контрольної спостерігалися вільні рухи руками зі згинанням їх у ліктях.

Енергійні та ритмічні кроки з перекатом з п'ятки на носок демонстрували 25,0% дітей з експериментальної і 30,0% – із контрольної груп. Більшість дітей з експериментальної (55,0%) і контрольної (57,5%) груп навчилися дотримуватися різних напрямків руху.

У дітей з експериментальної групи після завершення експерименту за всіма критеріями спостерігалось вірогідне покращення техніки виконання ходьби порівняно з дітьми з контрольної групи. Так, за критерієм «утримання правильної постави» в експериментальній групі результат

покращився на 40,0%, тоді як у контрольній цей показник залишився без змін. На 27,5% покращився результат за критерієм «вільні рухи руками зі згинанням у ліктях» в експериментальній групі та 2,5% – у контрольній групі.

На початку експерименту жодна дитина з експериментальної групи не впоралась із виконанням кроків з ритмічними та енергійними рухами, по завершенні експерименту цей показник покращився на 25,0%. У контрольній групі він зріс на 2,5%. Після завершення експерименту на 20,0% більше дітей експериментальної групи почали виконувати ходьбу з активним згинанням та розгинанням ніг у колінному суглобі та 12,5% – дотримуватись різних напрямків. У контрольній групі ці показники після завершення експерименту не змінилися.

Після проведення експерименту в дітей в обох групах покращилася техніка виконання бігу. Так, невеликий нахил тулуба та тримання голови прямо спостерігалось у 25,0% дітей з експериментальної групи та у 15,0% – з контрольної. У 55,0% дітей з експериментальної групи та у 40,0% – з контрольної групи спостерігалось правильне положення рук, напівзігнутих у ліктях, які енергійно рухаються вперед і назад. Енергійне піднімання стегна махової ноги під час виконання бігу спостерігалось у 27,5% дітей з експериментальної групи та 25,0% – із контрольної. У 35,0% представників експериментальної і у 40,0% контрольної груп спостерігався ритмічний і прямолінійний біг (табл. 3).

Під час виконання стрибка в довжину з місця діти з експериментальної (42,5%) і контрольної (25,0%) груп дотримувалися правильного вихідного положення. 35,0% дітей з експериментальної групи і 35,0% – із контрольної утримували рівновагу після приземлення.

Отже, можемо зробити висновок, що впровадження засобів художньої гімнастики в закладі дошкільної освіти позитивно вплинуло на рівень розвитку рухової підготовленості дітей з експериментальної групи.

Таблиця 2

### Розподіл дітей контрольної групи за якістю виконання рухових тестів до експерименту

Тести		Ходьба на 10 м					Біг на 10 м				Стрибок у довжину з місця				
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Виконали	n	14	14	11	16	23	5	14	3	12	9	19	5	8	13
	%	35,0	35,0	27,5	40,0	57,5	12,5	35,0	7,5	30,0	22,5	47,5	12,5	20,0	32,5
Не виконали	n	26	26	29	24	17	35	26	37	28	31	21	35	32	27
	%	65,0	65,0	72,5	60,0	42,5	87,5	65,0	92,5	70,0	77,5	52,5	87,5	80,0	67,5

Примітки: 1 – критерії техніки виконання тестів. Ходьба на 10 м: 2 – правильна постава, 3 – вільні рухи рук зі згинанням їх у ліктях, 4 – кроки енергійні та ритмічні, з п'ятки на носок, 5 – активне згинання і розгинання в колінному суглобі, 6 – уміння дотримуватись різних напрямків. Біг на 10 м: 7 – невеликий нахил тулуба, голову тримати прямо, 8 – руки напівзігнуті в ліктях, енергійно рухаються вперед і назад, 9 – енергійне піднімання стегна махової ноги (під кутом 60–70° до землі), 10 – ритмічний та прямолінійний біг. Стрибок у довжину з місця: 11 – вихідне положення, 12 – замах, 13 – поштовх, 14 – політ, 15 – дотримання рівноваги після приземлення.



Таблиця 3

## Розподіл дітей за якістю виконання рухових тестів після експерименту

Тести		Ходьба на 10 м					Біг на 10 м				Стрибок у довжину з місця					
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Експериментальна група (n=40)	Виконали	n	19	16	10	10	22	10	20	11	14	17	26	23	12	14
		%	47,5	40,0	25,0	25,0	55,0	25,0	50,0	27,5	35,0	42,5	65,0	57,5	30,0	35,0
	Не виконали	n	21	24	30	30	18	30	20	29	26	23	14	17	28	26
		%	52,5	60,0	75,0	75,0	45,0	75,0	50,0	72,5	65,0	57,5	37,5	45,0	70,0	65,0
Контрольна група (n=40)	Виконали	n	14	15	12	16	23	6	16	10	16	10	20	5	8	14
		%	35,0	37,5	30,0	40,0	57,5	15,0	40,0	25,0	40,0	25,0	50,0	12,5	20,0	35,0
	Не виконали	n	26	25	28	24	17	34	24	30	24	30	20	35	32	26
		%	65,0	62,5	70,0	60,0	42,5	85,0	60,0	75,0	60,0	75,0	50,0	87,5	80,0	65,0

Примітки: 1 – критерії техніки виконання тестів. Ходьба на 10 м: 2 – правильна постава, 3 – вільні рухи рук зі згинанням їх у ліктях, 4 – кроки енергійні та ритмічні, з п'ятки на носок, 5 – активне згинання і розгинання в колінному суглобі, 6 – уміння дотримуватися різних напрямків. Біг на 10 м: 7 – невеликий нахил тулуба, голову тримати прямо, 8 – руки напівзігнуті в ліктях, енергійно рухаються вперед і назад, 9 – енергійне піднімання стегна махової ноги (під кутом 60–70° до землі), 10 – ритмічний та прямолінійний біг. Стрибок у довжину з місця: 11 – вихідне положення, 12 – замах, 13 – поштовх, 14 – політ, 15 – дотримання рівноваги після приземлення.

Відсотковий приріст рухової підготовленості був вірогідно кращим ( $p < 0,05$ ) в експериментальній групі (13,9%), аніж у контрольній (5,6%). Так, показники в експериментальній групі зросли з низького рівня до середнього у 10,0% дітей, а в контрольній групі цей показник становив 12,5%. Натомість підвищення показників із середнього до високого рівнів відбулося у 12,5% дітей з експериментальної групи, тоді як у дітей із контрольної – лише на 5,0%.

**Висновки.** 1. Отримані дані на початку експерименту показали, що початковий рівень був нерівний, у дітей контрольної групи показники були кращі, аніж у дітей експериментальної групи. Початковий рівень рухової підготовленості майже у половини дітей як контрольної, так і експериментальної груп був на низькому рівні.

2. Після завершення експерименту більшість (42,5%) дітей експериментальної групи мають середній рівень рухової підготовленості, натомість високий рівень мали 35%, у контрольній групі ці показники становили 50,0% і 7,5%

відповідно. Покращились результати й техніки виконання тестів «ходьба на 10 м», «біг на 10 м», «стрибок у довжину з місця» за всіма критеріями в експериментальній групі. У контрольній групі кращі результати були в техніці виконання «бігу на 10 м» і за окремими критеріями «ходьби на 10 м» і «стрибка в довжину з місця».

3. Засоби художньої гімнастики, які впроваджувались в освітній процес закладу дошкільної освіти, дозволяють сформувати правильну техніку виконання життєво необхідних рухових умінь і навичок у дітей 5–6-ти років. Запропоновані нами засоби художньої гімнастики більше вплинули на рівень рухової підготовленості дітей експериментальної групи порівняно з результатами дітей контрольної групи.

**Перспективи подальших досліджень.** На основі отриманих показників рухової підготовленості планується розроблення фізкультурно-оздоровчої програми для формування культури рухів дітей молодшого шкільного віку засобами художньої гімнастики.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Валецький Ю. М. Фізична культура для дітей у дошкільному закладі. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2013. № 2. С. 62–67.
2. Вільчковський Є. С., Денисенко Н. Ф. Організація рухового режиму дітей у дошкільних навчальних закладах : навчально-методичний посібник. Тернопіль : Мандрівець, 2011. 128 с.
3. Гончар Л. В., Борисова Ю. Ю. Аналіз показників фізичної та рухової підготовленості дітей старшого дошкільного віку. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2019. № 3. С. 87–94. URL: <https://doi:10.32540/2071-1476-2019-3-087>
4. Єфименко М. М. Моніторинг стану фізичного розвитку дошкільнят. *Журнал «Дошкільне виховання»*. 2017. № 4. С. 2–5.
5. Круцевич Т. Ю., Пангелова Н. Є. Зміст і засоби програми інтегрованого розвитку рухових та моральних якостей дітей старшого дошкільного віку в процесі фізичного виховання. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2012. № 3. С. 157–162.

6. Масляк І. П., Шепель А. П., Веретельникова Ю. А. Оцінка рухової підготовленості дітей старшого дошкільного віку : III Всеукраїнська науково-практична конференція. Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення. Харків, 2017. С. 111–123.
7. Пангелова Н. Є. Сутність поняття «гармонійно розвинена особистість дитини дошкільного віку» духовні та фізичні компоненти. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2017. № 3. С. 119–123.
8. Пасічник В. М. Удосконалення системи контролю фізичної підготовленості дітей дошкільного віку (теоретичний аналіз): *Фізична культура, спорт і здоров'я нації: зб. наук. праць*. 2017. № 3 (22). С. 599–606.
9. Ротерс Т. Т. Ритмічна розвиток особистості школяра (аналіз взаємодії фізичного та естетичного виховання). Луганськ : Знання, 1998. 170 с.
10. Effect of joint physical activity on the physical condition of parents and children. *Journal of Human Sport and Exercise* / M. Cueto-Martín et al. 2018. Vol. 13. № 2. P. 415–429. DOI: <https://doi.org/10.14198/jhse.2018.132.12>
11. Khudolii O.M., Iermakov S.S. Prusik K. Classification of motor fitness of 7-9 years old boys. *Journal of Physical Education and Sport*. 2015. Vol. 15. № 2. P. 245–253. DOI: <https://doi.org/10.7752/jpes.2015.02038>
12. Physical condition of pupils of pre-school educational establishments of different types. *Pedagogy of Physical Culture and Sports* / N. Moskalenko et al. 2020. Vol. 24. № 2. P. 77–84. DOI: <https://doi.org/10.15561/26649837.2020.0205>
13. Influence of a physical education plan on psychomotor development profiles of preschool children. *Journal of Human Sport and Exercise* / H.J. Teixeira Costa et. al. 2015. Vol. 10. № 1. P. 126–140. DOI: <https://doi.org/10.14198/jhse.2015.101.11>

#### REFERENCES

1. Valetskyi Yu. M. (2013) Fizychna kultura dlia ditei u doshkilnomu zakladi [Physical culture for children in preschool]. *Fizychna vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi*, vol. 2, pp. 62–67.
2. Vilchkovskiy, Ye. S., & Denysenko, N. F. (2011) *Orhanizatsiia rukhovoho rezhymu ditei u doshkilnykh navchalnykh zakladakh* [Organization of the movement regime of children in preschool educational institutions]. Ternopil : Mandrivets (In Ukrainian).
3. Honchar, L. V., & Borysova, Yu. Yu. (2019) Analiz pokaznykiv fizychnoi ta rukhovoi pidhotovlenosti ditei starshoho doshkilnogo viku [Analysis of indicators of physical and motor readiness of older preschool children]. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*, vol. 3, pp. 87–94. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2019-3-087>
4. Iefymenko M. M. (2017) Monitorynh stanu fizychnoho rozvytku doshkilniat [Monitoring the state of physical development of preschoolers]. *Zhurnal "Doshkilne vykhovannia"*, vol. 4, pp. 2–5.
5. Krutsevych T. Yu., Panhelova N. Ye. (2012) Zmist i zasoby prohramy intehrovanooho rozvytku rukhovyykh ta moralnykh yakosti ditei starshoho doshkilnogo viku v protsesi fizychnoho vykhovannia [Content and means of the program of integrated development of motor and moral qualities of older preschool children in the process of physical education]. *Fizychna vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi*, vol. 3, pp. 157–162.
6. Masliak I. P., Shepel A. P., Veretelnykova Yu. A. (2017) Otsinka rukhovoi pidhotovlenosti ditei starshoho doshkilnogo viku [Assessment of motor readiness of children of older preschool age]. Proceedings of the III Vseukrainska naukovopraktychna konferentsiia : Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia riznykh verstv naseleennia (Ukraine, Kharkiv, October 03, 2017) (eds. Ahippo O. Yu., Shesterova L. E., Maslyak I. P., Kuzmenko I. O., Bala T. M., Mameshina M. A., Kryvoruchko N. V., Zhuk V. O.), Kharkiv: III Vseukrainska naukovopraktychna konferentsiia pp. 111–123.
7. Panhelova N. Ye. (2017) Sutnist poniattia "harmoniiino rozvynena osobystist dytyny doshkilnogo viku" dukhovni ta fizychni komponenty [The essence of the concept of "harmoniously developed personality of a preschool child" is spiritual and physical components]. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*, vol 3, pp. 119–123.
8. Pasichnyk, V. M. (2017). Udoskonalennia systemy kontroliu fizychnoi pidhotovlenosti ditei doshkilnogo viku (teoretychnyi analiz) [Improvement of the control system of physical fitness of preschool children (theoretical analysis)]. *Fizychna kultura, sport i zdorovia natsii*, vol. 3, no. 22, pp. 599–606.
9. Roters T. T. (1998) Rytmichna rozvytok osobystosti shkoliara (analiz vzaiemodii fizychnoho ta estetychnoho vykhovannia) [Rhythmic development of the personality of a schoolchild (analysis of the interaction of physical and aesthetic education)]. Luhansk : Znannia (In Ukrainian).
10. Cueto-Martín, M., De la Cruz, J., Morales-Ortiz, E., & Pérez-Díaz, C. (2018) Effect of joint physical activity on the physical condition of parents and children. *Journal of Human Sport and Exercise*, vol. 13, no. 2, pp. 415–429. <https://doi.org/10.14198/jhse.2018.132.12> (In English).

11. Khudolii, O. M., Iermakov, S. S., & Prusik, K. (2015) Classification of motor fitness of 7-9 years old boys. *Journal of Physical Education and Sport*, vol. 15, no. 2, pp. 245–253. DOI: <https://doi:10.7752/jpes.2015.02038> (In English).
12. Moskalenko, N., Savchenko, V., Polyakova, A., Mikitchik, O., Mitova, O., Griukova, V., & Mytsak, A. (2020) Physical condition of pupils of pre-school educational establishments of different types. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, vol. 24, no. 2, pp. 77–84. DOI: <https://doi:10.15561/26649837.2020.0205> (In English).
13. Teixeira Costa, H. J., Abelairas-Gomez, C., Arufe-Giráldez, V., PazosCouto, J. M., & Barcala-Furelos, R. (2015) Influence of a physical education plan on psychomotor development profiles of preschool children. *Journal of Human Sport and Exercise*, vol. 10, no. 1, pp. 126–140. DOI: <https://doi.org/10.14198/jhse.2015.101.11> (In English).

## ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОЗДОРОВЧО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ ТА СПОРТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКОМУ РЕГІОНІ

### **Зарубіна А. В.**

*кандидат географічних наук, доцент,  
доцент кафедри природничих наук і методики їхнього навчання  
Центральноукраїнський державний університет  
імені Володимира Винниченка  
вул. Шевченка, 1, Кропивницький, Україна  
[orcid.org/0000-0002-1457-9485](https://orcid.org/0000-0002-1457-9485)  
[agv22@ukr.net](mailto:agv22@ukr.net)*

### **Кирпенко В. М.**

*кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,  
начальник кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту  
Харківський національний університет Повітряних Сил  
імені Івана Кожедуба  
вул. Сумська 77/79, Харків, Україна  
[orcid.org/0000-0003-3682-7352](https://orcid.org/0000-0003-3682-7352)  
[vital1973fp@gmail.com](mailto:vital1973fp@gmail.com)*

### **Коломієць Н. А.**

*кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,  
професор кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту  
Харківський національний університет Повітряних Сил  
імені Івана Кожедуба  
вул. Сумська 77/79, Харків, Україна  
[orcid.org/0000-0002-6802-6691](https://orcid.org/0000-0002-6802-6691)  
[nadyakolomiets@gmail.com](mailto:nadyakolomiets@gmail.com)*

### **Полтавець А. І.**

*кандидат наук з фізичного виховання та спорту,  
доцент кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту  
Харківський національний університет Повітряних Сил  
імені Івана Кожедуба,  
вул. Сумська 77/79, Харків, Україна  
[orcid.org/0000-0003-0695-4465](https://orcid.org/0000-0003-0695-4465)  
[apoltavesc82@gmail.com](mailto:apoltavesc82@gmail.com)*

### **Щербатюк Н. І.**

*старший викладач кафедри теорії і методики фізичного виховання  
Центральноукраїнський державний університет  
імені Володимира Винниченка  
вул. Шевченка, 1, Кропивницький, Україна  
[orcid.org/0000-0002-7849-8465](https://orcid.org/0000-0002-7849-8465)  
[0501725359@ukr.net](mailto:0501725359@ukr.net)*

**Ключові слова:** рекреація, інфраструктура, туризм, спорт, оздоровлення, довкілля, Центральноукраїнський регіон.

Статтю присвячено висвітленню перспектив та можливостей для подальшого розвитку спортивної та рекреаційно-оздоровчої сфери в Центральному регіоні України, а також пропозиції конкретних заходів для досягнення цих позитивних можливостей. Методологічну основу дослідження становлять принципи інституційного та діяльнісного підходів.

Автори аналізують поточний стан і тенденції розвитку цих сфер, виокремлюють ключові проблеми та перспективні напрями подальшого розвитку. Розглянуто існуючі програми та ініціативи в галузі оздоровлення, рекреації та спорту в Центральноукраїнському регіоні, а також висвітлено можливості для покращення інфраструктури та стимулювання активності населення в цих сферах. Визначено, що Центральноукраїнський регіон має значний, а за деякими напрямками – унікальний природно-ресурсний потенціал та історико-культурну спадщину, котрі можна використовувати в туристичних, рекреаційних, лікувально-оздоровчих, спортивних та реабілітаційних цілях.

Визначено, що зростання конкурентних позицій Центральноукраїнського регіону на світовому та національному туристичних ринках необхідно пов'язувати зі створенням сприятливого інвестиційного клімату на макрорівні (привабливі та передбачувані умови економічної діяльності в країні загалом) та мікрорівні (податкові, митні та інші пільги для підприємств, що спеціалізуються на в'їзному та внутрішньому туризмі) з метою припливу вітчизняного та іноземного капіталу в санаторно-курортне будівництво, модернізацію та реконструкцію здравниць, готелів та оптимізацію інфраструктурних зв'язків, а також проведення спеціальних заходів, націлених на підвищення іміджу Центральноукраїнського регіону на світовому туристичному ринку оздоровчо-рекреаційних послуг, шляхом широкого багатоканального поширення рекламно-інформаційних матеріалів по країні, регулярного проведення інформаційно-ознайомчих заходів у зарубіжних країнах та їх засобах масової інформації, організації рекламних поїздок до Центральноукраїнського регіону представників інших держав та регіонів.

---

## PERSPECTIVES OF DEVELOPMENT OF HEALTH, RECREATION, AND SPORTS ACTIVITIES IN THE CENTRAL UKRAINIAN REGION

**Zarubina A. V.**

*PhD in Geography, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Natural Sciences and Methods of Their Teaching  
Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State University  
Shevchenko str., 1, Kropyvnytskyi, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-1457-9485  
agv22@ukr.net*

**Kyrpenko V. M.**

*PhD in Physical Education and Sports, Associate Professor,  
Chief of the Department of Physical Education, Special Training and Sports  
Ivan Kozhedub Kharkiv National University of the Air Force  
Sumska str., 77/79, Kharkiv, Ukraine  
orcid.org/0000-0003-3682-7352  
vital1973fp@gmail.com*

**Kolomiets N. A.**

*PhD in Physical Education and Sports, Associate Professor,  
Professor at the Department of Physical Education, Special Physical Training  
and Sports*

*Ivan Kozhedub Kharkiv National University of the Air Force  
Sumska str., 77/79, Kharkiv, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-6802-6691  
nadyakolomiets@gmail.com*

**Poltavets A. I.**

*PhD in Physical Education and Sports,  
Associate Professor at the Department of Physical Education, Special Physical Training and Sports  
Ivan Kozhedub Kharkiv National University of the Air Force*

*Sumska str., 77/79, Kharkiv, Ukraine  
orcid.org/0000-0003-0695-4465  
apoltavec82@gmail.com*

**Shcherbatiuk N. I.**

*Senior Lecturer at the Department of Theory and Methods of Physical Education  
Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State University*

*Shevchenko str., 1, Kropyvnytskyi, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-7849-8465  
0501725359@ukr.net*

**Key words:** *recreation,  
infrastructure, tourism,  
sports, health improvement,  
environment, Central  
Ukrainian region.*

The article is dedicated to highlighting the perspectives and opportunities for further development of the sports, recreational, and health sectors in the Central Ukrainian region, as well as proposing specific measures to achieve these positive opportunities. The methodological basis of the research is formed by the principles of institutional and activity-based approaches.

The authors analyze the current state and trends of development in these sectors, identify key problems, and outline prospective directions for further development. Existing programs and initiatives in the field of health improvement, recreation, and sports in the Central Ukrainian region are examined, along with opportunities for improving infrastructure and stimulating population activity in these areas. It is noted that the Central Ukrainian region has significant natural-resource potential and historical-cultural heritage, which can be utilized for tourist, recreational, therapeutic, sports, and rehabilitation purposes.

It is determined that enhancing the competitive positions of the Central Ukrainian region in the global and national tourism markets should be linked to creating a favorable investment climate at both macro (attractive and predictable conditions for economic activity in the country as a whole) and micro levels (tax, customs, and other benefits for enterprises specializing in inbound and domestic tourism) to attract domestic and foreign capital into sanatorium-resort construction, modernization and reconstruction of health resorts and hotels, optimization of infrastructure links, and conducting special events aimed at enhancing the image of the Central Ukrainian region in the global tourism market for health and recreation services. This could be achieved through wide multi-channel dissemination of promotional and informational materials throughout the country, regular informational events in foreign countries and their mass media, and organizing promotional trips to the Central Ukrainian region for representatives of other states and regions.

**Постановка проблеми.** У сучасній Україні існує значний розрив між офіційними даними, відображеними в текстах державних цільових програм, що закріплюють певні цільові показники частки населення, залученого до систематичних занять фізичною культурою та спортом, і реальною чисельністю людей, котрі займаються цими видами діяльності на регулярній основі. У свідомості населення є потреба в зміцненні свого здоров'я, проте вона входить у суперечність із властивою для значної частини людей поведінкою, яка об'єктивно впливає на різні показники здоров'я, причому цей вплив може мати й негативний характер. Проблема тут полягає в тому, що значна частина населення недооцінює важливість здоров'я та здорового способу життя, що супроводжується як відсутністю розвиненої валеологічної культури, системних уявлень про здоров'я та його різні компоненти, так і несформованістю сталого інтересу до фізкультурно-спортивної діяльності, сприйняття останньої як невід'ємного компонента життєдіяльності. Звідси виникає необхідність у розгляді факторів формування та перспектив розвитку спортивно-оздоровчої діяльності в структурі рекреації населення в Україні.

Незважаючи на досить глибокі, фундаментальні дослідження в українській туристичній сфері та зібраний значний аналітико-оцінювальний матеріал, Центральнорукраїнський регіон залишається цікавим об'єктом для нових дослідницьких напрямів, як-от оздоровчо-рекреаційний та спортивний туризм.

Питаннями використання Центральнорукраїнського регіону як комплексного туристичного рекреаційного майданчика займалась значна плеяда українських учених. Зокрема, проблемами вивчення, охорони та популяризації пам'яток історії та культури Центральнорукраїнського регіону займалися В. М. Мельниченко, І. Ю. Удовиченко, О. Шамрай. Музеям та заповідникам Центральнорукраїнського регіону як основним центрам збереження культурної спадщини краю присвячені роботи В. І. Нестеренко, І. І. Стеж. Пізнавально-виховний потенціал культурної спадщини Центральнорукраїнського регіону та окремі пам'ятники краю розглянуті в роботах таких авторів, як Н. М. Ошатна, Д. А. Іванов, Т. В. Ярмош. Дослідженням культурної спадщини регіону, пов'язаної із життям та діяльністю видатних особистостей, займалися В. В. Гоцуляк, М. В. Прилипко.

Необхідно зазначити, що зі зміною якості життя людей у сфері туризму виникає низка проблем, вирішення яких має особливу важливість та актуальність. Одним із таких проблемних напрямів в Україні є спортивний та оздоровчо-рекреаційний туризм. Його розвиток можливий за наяв-

ності теоретико-методологічної бази та низки практичних досліджень, які в цій статті частково представлені на прикладі Центральнорукраїнського регіону.

Центральнорукраїнський регіон є одним зі староосвоєних рекреаційних регіонів України, історія його рекреаційного освоєння налічує понад 100 років. Наразі особливої важливості набуває розроблення ефективної регіональної політики у староосвоєних оздоровчо-рекреаційних регіонах, які пережили етап зміни рекреаційних функцій, та вирішення складних проблем старіння турпродукту, його матеріально-технічного забезпечення та погіршення якості рекреаційного середовища.

**Мета статті** полягає у висвітленні перспектив і можливостей для подальшого розвитку спортивної та рекреаційно-оздоровчої сфери в Центральнорукраїнському регіоні України, а також у пропозиції конкретних заходів для досягнення цієї мети.

Відповідно до поставленої мети визначено такі **завдання дослідження:**

- огляд сучасного стану спортивної та рекреаційної інфраструктури, програм і заходів у Центральнорукраїнському регіоні України;
- визначення потенціалу регіону у сфері спорту і рекреації, включаючи наявні ресурси та природні умови;
- виокремлення основних проблем, з якими зіштовхується розвиток спорту та оздоровлення в регіоні;
- пропозиція конкретних стратегій і заходів, спрямованих на подолання існуючих проблем та використання потенціалу регіону для розвитку спорту та оздоровчо-рекреаційної діяльності.

Методологічну основу дослідження становлять принципи інституційного та діяльнісного підходів. Як зазначається в спеціальних дослідженнях, присвячених спортивно-оздоровчій діяльності як соціальному інституту, останній нині функціонує як особлива інституційна форма та суспільна практика соціалізації індивіда, його виховання, а також перетворення об'єктивної реальності, задоволення різних соціокультурних, економічних, дозвільних та інших потреб. Інституційний підхід дозволяє визначити як об'єктивні параметри функціонування спорту, так і суб'єктивні характеристики, які включають ціннісні орієнтації, установки представників різних соціальних груп і верств, створені задля спортивно-оздоровчої діяльності. Як значущий методологічний підхід, який використовується в межах даного дослідження, виступає діяльнісний підхід: тут спорт розглядається як специфічний вид діяльності оздоровчого характеру, що виступає невід'ємним компонентом способу життя осіб, залучених у спортивно-оздоровчу діяльність. Застосування

діяльнісного підходу як методологічної основи для дослідження проблеми формування оздоровчої спортивної культури дозволяє розкрити механізми та закономірності в рамках відповідних установок та орієнтацій, що виникають у процесі здійснення спортивно-оздоровчої діяльності.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Центральноросійський регіон, до складу якого входять Черкаська та Кіровоградська області, має зручне економіко-географічне та туристичне положення.

Регіон має помірно-континентальний клімат, який піддається значному впливу циклонів упродовж усього року, а також характеризується найбільшою кількістю опадів у період із травня по липень.

Водні ресурси регіону є достатніми. На території Центральноросійського регіону протікають ріки Південний Буг та Дніпро з їхніми притоками, а також знаходяться водосховища Кременчуцьке, Канівське та Дніпродзержинське. Крім того, на цій території знаходяться родовища мінеральних та лікувальних родонових вод, як-от Новоукраїнка, Знам'янка та Умань, завдяки багатому геологічному складу Російського кристалічного щита. Також регіон багатий на корисні копалини, що пов'язано з його розташуванням на території Російського кристалічного щита та різними геологічними особливостями.

Черкаська область включає вісім заповідників: Державний історико-культурний заповідник «Рідний край Тараса Шевченка», Національний історико-культурний заповідник «Чигирин», Корсунь-Шевченківський історико-культурний заповідник, Державний історико-культурний заповідник у місті Кам'янка, Державний історико-культурний заповідник «Трахтемиров», Державний історико-культурний заповідник «Трипільська культура», Шевченківський національний заповідник у місті Канів, Державний історико-культурний заповідник «Старий Умань» [3].

Туристичним центром вважається Канівський район. Особливо високо цінується Канівський природний заповідник. Він відомий по всій Україні.

«Сосновий бір» – справжня природна «перлина» Черкащини. Парк-пам'ятник садово-паркового мистецтва дарує гостям зону активного відпочинку та релаксу. Тут навіть можна займатися альпінізмом.

Черкаська область має також курорти з лікувальними мінеральними водами, які можна знайти в селі Мошни, місті Золотоноша та інших населених пунктах [4].

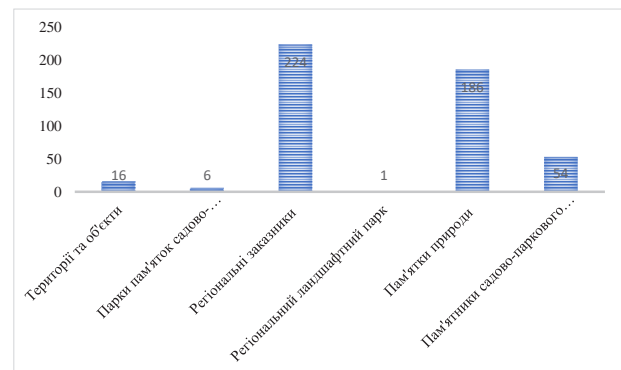
У селищі Водяники Черкаської області розташований гірськолижний курорт «Водяники», що став популярним місцем відпочинку для людей з усієї країни, які бажають втекти від щоден-

ної рутинної роботи та насолодитися лижними або сноубордичними прогулянками. Комплекс був відкритий чотири роки тому і вже завоював велику популярність завдяки якісному обслуговуванню та розмаїттю розваг. Гірськолижний курорт «Водяники» пропонує траси різної складності (450 м, 590 м, 800 м – із середнім перепадом висоти 58 м), чотирьокісельну канатну дорогу, бугельний підйомник, парк для сноубордингу з трьома лініями трамплінів і половинним трубопроводом, а також школу для навчання цим видам спорту [9].

Порівняно з іншими областями України (середній показник територій природно-заповідного фонду (далі – ПЗФ) – 10–15% від загальної площі області) Черкаська область має надто низький показник ПЗФ (2,9%), але це не вплинуло на різноманітність типового та видового складу природоохоронних об'єктів. В області природоохоронний статус мають: 112 гідрологічних, 57 ботаничних, 20 ландшафтних, 10 загальнозоологічних заказників, 51 заповідне урочище, 2 національні природні парки, 1 природний заповідник, 1 регіональний ландшафтний парк [4, с. 58–65]. За кількісними показниками переважають гідрологічні заказники (115 об'єктів), а за площею територій – ландшафтні заказники (12803, 938 га) [7, с. 59].

Черкаська область багата на археологічні пам'ятки. Загальна кількість – 8833 археологічні об'єкти, 3326 пам'яток археології. Серед них: 7203 – кургани, 1259 – поселення, 137 – городища, 50 – ґрунтові могильники, 180 – інші пам'ятки (печери, підземні ходи, льохи, вали, святилища, замчища, площі, зольники тощо) [6, с. 39–42].

Використовуючи дані рисунку 1, можна підсумувати: Черкаська область має 16 територій та об'єктів ПЗФ та 6 парків пам'яток садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення; 224 регіональні заказники та 1 регіональний ландшафтний парк; 186 пам'яток природи та 54 парків-пам'ятників садово-паркового мистецтва регіонального значення.



**Рис. 1. Природно-рекреаційний потенціал Черкаської області**

Джерело: складено авторами на основі [4]



Черкаська область може забезпечити відпочиваючим піший туризм, фотосафарі, захоплюючі екскурсії, відпочинок на берегах водойм, різноманітні види спорту, включаючи водні, та відвідування місць оздоровлення.

Туристичний та рекреаційний потенціал Кіровоградської області включає численні ресурси для оздоровчого туризму. Геометричний центр України, розташований у Добровеличківському районі, робить Кіровоградщину унікальною та привабливою для дослідників та інвесторів не лише з інших областей, а й з-за кордону [5].

Одним з яскравих символів області є державний заповідник-музей І. К. Карпенка-Карого «Хутір Надія» в Кропивницькому районі. Про нього знають усі місцеві мешканці, адже саме тут щороку відбувається відзначення календарно-обрядових свят і відомий фестиваль народного мистецтва «Вересневі самоцвіти».

Кіровоградська область має унікальні природні оздоровчі ресурси санаторних закладів «Дружба», «Гусарське урочище», «Славутич», «Лісова пісня». Окрім закладів для сімейного відпочинку та оздоровлення, в Кіровоградській області є дитячі санаторії «Бригантина», «Чайка», «Хвиля», «Колосок» та ін. Розташовані вони зазвичай біля берегів річок чи лісових масивів.

Важливою складовою частиною рекреаційно-туристичного потенціалу Кіровоградської області є спортивне орієнтування. Під спортивним орієнтуванням прийнято розуміти вид спорту, головна мета якого полягає в переміщенні по території з використанням карти та компасу для швидкого знаходження певних контрольних пунктів. Заняття спортивним орієнтуванням сприяють фізичному розвитку, формуванню гармонійної особистості, гармонізують ставлення до навколишнього середовища, формують стійкість до дискомфорту за різних погодних умов, створюють передумови для індивідуалізації особистості [7].

Розвиток спортивного орієнтування в Кіровоградській області має тривалу історію. Перші офіційні змагання з орієнтування на обласному рівні відбулися вже в 1964 році на маркованій трасі в масиві Чорний ліс, що знаходиться в місті Знам'янка. Той же район став основою для створення першої спортивної карти в межах області, яка почала використовуватися для змагань з 1969 року.

Натепер на території Кіровоградської області створено близько 50-ти спортивних карт. Під час аналізу географічного розподілу карт по області можна відзначити, що найбільша кількість спортивних карт припадає на Знам'янський, Олександрівський, Маловисківський, Світловодський та Кропивницький райони. Це райони з великими лісовими масивами та рельєфом, що характери-

зується значними перепадами висот. Такі умови створюють ідеальні можливості для розроблення цікавих та різноманітних маршрутів спортивного орієнтування. Також цьому сприяють такі чинники:

– Природні ресурси. Кіровоградська область може похвалитися своєю прекрасною природою, яка створює ідеальні умови для проведення спортивного орієнтування. Ліси, гори, річки і поля надають багато можливостей для створення різноманітних маршрутів;

– Туристична інфраструктура. Розвиток спортивного орієнтування може стимулювати розвиток туристичної інфраструктури в області. Відкриття нових маршрутів та спортивних об'єктів приверне увагу як місцевих жителів, так і туристів з інших регіонів;

– Здоров'я та фітнес. Спортивне орієнтування сприяє підвищенню рівня фізичної активності серед населення. Це може допомогти в боротьбі із сидячим способом життя та проблемами зі здоров'ям, а також підвищити загальний рівень фізичної підготовки;

– Розвиток туризму. Спортивне орієнтування може стати одним із ключових елементів туристичної програми області. Відбудова репутації як місця, де можна активно провести час і отримати незабутні враження, може привернути більше туристів та інвестицій;

– Розвиток молодіжного спорту. Спортивне орієнтування є доступним видом спорту, який може зацікавити багатьох молодих людей. Розвиток і підтримка спортивних клубів та програм для дітей та молоді може сприяти їхньому фізичному та соціальному розвитку.

Таким чином, спортивне орієнтування може стати важливим складником рекреаційно-туристичного потенціалу Кіровоградської області, сприяючи розвитку туризму, здоров'я населення та молодіжного спорту.

Отже, Кіровоградщина багата на природні об'єкти унікального характеру, але створення та будівництво потужної туристичної та оздоровчої бази потребує фінансування.

Туристи віддають перевагу відпочинку в екологічно чистих регіонах, а також у країнах з переважаючою комфортністю перебування, високим рівнем сервісу та гарною матеріально-технічною базою для обслуговування приїжджих. Функціонування ринку туристичних послуг, транспортної інфраструктури, підприємств санаторно-курортної та туристичної галузі Центральноукраїнського регіону нині не можна оцінювати загалом позитивно, оскільки є низка проблем, без першочергового вирішення яких неможливо конкурувати в цих галузях з іншими регіонами як на національному, так і зарубіжному рівнях. В умовах конкуренції

на національному та світовому ринку рекреаційних послуг виникає необхідність детального аналізу сильних та слабких сторін регіону, пошуку шляхів покращення та зміцнення. Задля цього автором було проведено SWOT-аналіз Центральноукраїнського регіону, результати якого наведено в таблиці 1.

Результати SWOT-аналізу свідчать про те, що в Центральному регіоні України є значний потенціал для розвитку оздоровчо-рекреаційної та спортивної діяльності. Розглянемо кілька перспективних напрямків розвитку.

**Інфраструктура спортивних об'єктів.** Розвиток та модернізація спортивних стадіонів, спортивних комплексів, басейнів та інших спортивних об'єктів сприятиме підвищенню зацікавленості населення в здоровому способі життя та спорті.

**Розвиток туризму та рекреації.** Створення нових туристичних маршрутів, розвиток баз відпочинку, агротуризму та екотуризму сприятиме привабленню туристів до регіону, а також підвищить якість життя місцевого населення.

**Розвиток спортивних програм і заходів.** Організація спортивних заходів, змагань та фестивалів з різних видів спорту сприятиме активізації спортивної діяльності та популяризації здорового способу життя.

**Залучення молоді до спорту.** Створення сприятливих умов для зайняття спортом серед дітей та молоді, розвиток спортивних шкіл та секцій допоможе не лише вихованню здорової молоді, а й формуванню спортивних талантів.

**Підтримка масового спорту.** Створення умов для активної участі населення в масових спортивних заходах, забезпечення доступності спортивних майданчиків та тренувальних баз усім верствам суспільства.

**Розвиток спортивної медицини та фітнес-індустрії.** Забезпечення належного рівня медичного обслуговування спортсменів, розвиток фітнес-центрів та студій спортивного здоров'я дозволить підтримувати активність населення та популяризувати здоровий спосіб життя.

Загалом, розвиток оздоровчо-рекреаційної та спортивної діяльності в Центральному регіоні України вимагає комплексного підходу, включаючи інвестиції в інфраструктуру, організацію заходів та програм, підтримку спортивних та туристичних ініціатив і сприяння здоровому способу життя.

Оздоровчо-рекреаційна та спортивна діяльність являє собою діяльність, спрямовану на зміцнення здоров'я залучених до неї індивідів, підвищення рівня їхньої працездатності, вдосконалення фізичних і духовних якостей. Спортивно-оздоровча діяльність відіграє важливу роль у житті людини, сприяючи гармонійному розвитку особистості, будучи важливим стимулом щодо її фізичного і духовного розвитку, формування стійкості до сприйняття ситуацій стресового характеру, викликаних чинниками навколишнього середовища. Майбутнє країни загалом залежить від показників здоров'я її населення, насамперед молоді, що зумовлює необхідність

Таблиця 1

## SWOT-аналіз Центральноукраїнського регіону

Сильні сторони	Слабкі сторони
1. Культурне надбання. Регіон багатий на історичні та культурні пам'ятки, такі як старовинні міста, замки, музеї та інші архітектурні пам'ятки. 2. Географічне розташування. Центральна частина України забезпечує зручний доступ до багатьох регіональних центрів та туристичних об'єктів. 3. Розвинена інфраструктура. Наявність комфортної транспортної та готельно-ресторанної інфраструктури сприяє зручності для туристів. 4. Природні красоти. Регіон володіє мальовничими природними ландшафтами, такими як річки, ліси, парки і заповідники.	1. Недостатня маркетингова промоція. Відсутність ефективних маркетингових стратегій може обмежувати привабливість регіону для туристів. 2. Низька освіченість місцевого населення про потенціал регіону. Неусвідомлення місцевими жителями важливості розвитку туризму може обмежувати розвиток галузі. 3. Нерозвинена інфраструктура для активного відпочинку. Відсутність спеціалізованих місць для активного відпочинку, таких як велосипедні маршрути або спортивні комплекси, може впливати на привабливість регіону для туристів.
Можливості	Загрози
1. Розвиток екологічного туризму. Використання природних ресурсів для розвитку екологічного туризму може привернути увагу екологічно свідомих туристів. 2. Розвиток культурно-мистецького туризму. Пропаганда культурних та мистецьких заходів може збільшити потенціал регіону як туристичного напрямку. 3. Залучення інвестицій. Інвестиції в туристичну інфраструктуру можуть покращити якість та розмаїття послуг для туристів.	1. Конкуренція з іншими регіонами. Інші туристичні регіони можуть представляти конкуренцію через свої унікальні пропозиції та маркетингові стратегії. 2. Політична нестабільність. Політичні та соціальні коливання можуть впливати на рівень туристичного потоку та загальну безпеку в регіоні. 3. Екологічні проблеми. Забруднення довкілля та інші екологічні проблеми можуть негативно впливати на привабливість регіону для туристів.

Джерело: складено авторами

ширшого залучення молодих людей у систематичні заняття спортом. Висока значимість спорту визначається його роллю в зміцненні та підтримці здоров'я, профілактиці різних захворювань, підтримці високого рівня працездатності [1, с. 3–9].

Зростання добробуту населення, його поінформованість про можливості відпочинку, доступність поїздок висувують нові вимоги до якості відпочинку, в тому числі до рекреаційної інфраструктури. держава, дбаючи про здоров'я нації, про відтворення людського капіталу, приділяє достатню увагу та спрямовує значну кількість фінансових ресурсів на розвиток рекреації як індустрії.

Економічна важливість створення рекреаційної інфраструктури для держави полягає в такому:

- підвищується рівень процвітання мешканців регіону, посилюється мотивація до створення привабливих умов для бізнесу, туристів та інших відвідувачів;

- підвищується здатність регіону відтворювати освічену, висококваліфіковану та здорову робочу силу.

Створення рекреаційної та спортивної інфраструктури створює безліч переваг для регіону та його соціально-економічного розвитку. Для бізнесу це стимулює розвиток, що відповідає потребам суб'єктів території для роздрібною торгівлі, розваг, забезпечення офісами та іншими комерційними послугами, забезпечує чисту користь суспільству в доступності та ефективному використанні інфраструктури, а також агрегації та стійкості комерційних об'єктів. Вирішуючи загальне стратегічне завдання комплексного соціально-економічного розвитку, органам місцевої влади необхідно дотримуватися такої тактики:

- по-перше, здійснити пошук комерційних об'єктів, які можна використовувати в рекреаційних цілях, в існуючих чи запланованих центрах активності майбутніх рекреантів;

- по-друге, створювати нові зручні торговельні об'єкти для забезпечення потреб місцевого населення в нових житлових районах або в безпосередній близькості від існуючих торгових центрів;

- по-третє, організувати дрібну роздрібну торгівлю для забезпечення потреб місцевих мешканців та працівників у зручних місцях;

- по-четверте, створювати об'єкти розваг, які не потребують спеціальних дозволів та внесення до плану об'єктів площею понад 1000 кв. м.

Рекреаційна інфраструктура має підтримувати розвиток кількох галузей рекреаційної сфери: санаторно-курортну галузь із готелями, санаторіями, лікувальними та спортивними установами й туристичну, що сприяє пізнавальній активності громадян, їх рухливому способу життя, схильності до самостійної організації дозвілля.

Туристична галузь потребує організації об'єктів відпочинку на свіжому повітрі, в тому числі обладнані кемпінги, стежки для прогулянок, парки, зелені зони. Туризм необхідно стимулювати як з боку рекреантів – туристів, так і з боку жителів, що приймають гостей, пропагувати гостинність, культуру поведінки, санітарно-гігієнічні норми, громадську та особисту безпеку. Останнє є особливо важливим у період зростання туристичних загроз, у регіонах з нестабільною політичною обстановкою, різномірним за соціальними і національними ознаками населенням. Розвиток туризму має максимізувати зайнятість і довгострокові економічні, соціальні та культурні переваги.

Регіональні органи управління повинні заохочувати створення добре розроблених та зручно розташованих туристичних об'єктів, у тому числі інтегрованих курортів, мотелів для проживання, хостингів із різними наборами послуг, від койко-місця зі сніданком до окремих будиночків та котеджів з підвищеною комфортністю. Забезпечення доступу об'єктів туризму до громадського транспорту також сприяє його розвитку.

Рекреаційна інфраструктура повинна розвиватися спільно з інноваційною інфраструктурою, вони можуть взаємно доповнюватись та спільно використовувати об'єкти та результати своєї діяльності. Знайомство рекреантів з інноваційною інфраструктурою регіону сприяє дифузії інновацій, дозволяє вирішувати також освітні завдання для населення та задовольняти пізнавальні потреби. Інноваційна структура покликана створити можливість для інновацій в економіці знань у рамках існуючих та нових галузей промисловості, наукових досліджень та освіти. Для її ефективного функціонування державним та місцевим органам влади слід: заохочувати розширення і розвиток логістики та інфраструктури зв'язку; здійснювати підтримку розвитку бізнес-кластерів; сприяти поліпшенню навколишнього природного середовища, що дає хід інноваціям і творчій діяльності; створювати інфраструктуру, яка допомагає людям розвивати творчість, отримувати нові навички та розпочати новий бізнес у центрах активності та поряд із зупинками громадського транспорту як місця концентрації споживачів; використовувати можливості університетів та інших закладів вищої освіти для проведення освітніх ярмарків, що популяризують наукові досягнення, створювати сайти з рекламою інноваційних продуктів, виготовлених у регіоні; створювати бізнес-інкубатори для запуску малих інноваційних підприємств туристичної спрямованості; розвивати науковий туризм, організувати конференції, форуми, семінари та симпозіуми; покращувати доступ до інформації та навчання мешканців та

рекреантів шляхом подальшого розвитку бібліотек як громадських навчальних центрів, у тому числі й у віртуальному середовищі [2, с. 59–63].

Розвиток рекреаційної інфраструктури має передбачати вирішення проблеми ресурсозабезпечення, а також перероблення відходів, зниження навантаження на навколишнє середовище, яке в літній період зростає у зв'язку з туристичними потоками. Також необхідно знижувати витрати для користувачів, пов'язані зі зростанням інфляції, збільшенням вартості проживання в готелях та приватному секторі курортних міст і селищах, іншими непередбаченими витратами відпочиваючих, що знижують доступність для сімей, що зіткнулися з фінансовою проблемою під час відпочинку, наприклад, високою ціною входу на пляжі.

Місцева влада має здійснювати постійний моніторинг ситуації в регіоні, пов'язаної з рекреацією, аналізувати, чи обмежується доступ до доступних важливих громадських об'єктів, зокрема для вразливих груп населення; чи збільшується ризик для здоров'я та безпеки всіх учасників рекреаційної діяльності; чи збільшуються витрати або відповідальність, пов'язані з санітарними вимогами та безпекою модернізації для співробітників та/або споживачів послуг та продуктів.

Інновації, в тому числі пов'язані з рекреацією, стосуються послуг та обладнання, що використовується в процесі їх надання. Це відноситься до меблів, різних пристроїв, спортивного інвентарю та тренажерів, медичного обладнання та іншого. Застаріле і традиційне обладнання (засоби) впливає на якість послуг та потоки рекреантів таким чином: по-перше, знижує ступінь задоволеності користувачів та можливості подальшого використання старих послуг; обмежує можливості розміщення сімей з декількома дітьми, а також задоволення їхніх потреб у повноцінному відпочинку та різноманітності використання наявних у рекреаційного об'єкта послуг; обмежує можливість заробити на нових технологіях та інноваціях, які би зменшили експлуатаційні витрати; знижує можливість запропонувати мешканцям і приїжджим покращення якості життєвих зручностей; пригнічує здатність залучати та розміщувати інвестиції для нового зростання; знижує можливості залучати бізнес до спонсорування заходів та подій.

Необхідно під час складання планів розвитку регіону виявити причини розбіжності між характеристиками нових та старих об'єктів, визначити динаміку соціальної та суспільної безпеки їх використання.

Виявлені стратегії та тактики вирішення завдань створення рекреаційної інфраструктури дозволять регіону забезпечити сталий розвиток.

Рекреаційна інфраструктура покликана створювати необхідні матеріально-технічні, ресур-

сні та загальносистемні умови для ефективної діяльності, спрямованої на оздоровлення людини, відновлення її трудового потенціалу. Донедавна рекреаційна інфраструктура називалася технічними системами забезпечення відпочинку та лікування (профілактики) населення. До рекреаційної інфраструктури зазвичай відносять сукупність споруд, будівель, систем і служб, необхідних для функціонування рекреаційної системи.

Якщо йдеться про курорт, курортна інфраструктура також включає готелі, парки, ресторани, кафе, центри дозвілля (кінотеатри, театри, концертні зали, казино), квітники, фонтани, пляжі, а також специфічні для конкретного курорту лікарні. Культурно-пізнавальний туризм потребує музеїв; діловий – конференц-залів та виставкових комплексів, спортивно-оздоровчий – туристичних баз, готелів, кемпінгів, мережі доріжок для терренкура, плавазасобів, лижних трас та підйомників; купально-пляжну рекреацію забезпечують обладнані пляжі; яхтинг-річкові порти; полювання та рибальство – будинки мисливця та рибалки; розважальний туризм – атракціони та ігрові автомати.

Територіальна рекреаційна система забезпечує рекреаційну діяльність, тому слід говорити не просто про рекреаційну інфраструктуру, а про інфраструктуру рекреаційної діяльності, яка включає такі компоненти, як:

- *спеціалізована рекреаційна інфраструктура*, яка використовується тільки в рекреаційній сфері – установи реалізації туристично-рекреаційних послуг, споруди санаторно-курортної та профілактико-оздоровчої спрямованості, обладнання та оснащення рекреаційних територій, туристично-інформаційні центри;

- *соціальна інфраструктура*, що включає засоби розміщення, заклади харчування, побутові підприємства, підприємства роздрібної торгівлі, споруди для масових культурних та спортивних заходів;

- *універсальна інфраструктура* – транспорт, зв'язок, комунікаційні мережі, інженерні споруди, рекламні служби. У разі дитячого оздоровлення до цих компонентів слід додати освітні заклади, центри дитячої творчості та, враховуючи потреби дітей та юнацтва в саморозвитку та самореалізації – інтернет-центри.

Важливою компонентою рекреаційної інфраструктури є спортивна інфраструктура, до якої належать об'єкти на відкритому повітрі та криті споруди. До критих об'єктів належать: спортивні арени, центри комунікацій, криті басейни, зали для заходів, культурні та молодіжні центри, центри для людей похилого віку. Об'єкти на відкритому повітрі – парки, майданчики для ігор, ігрові комплекси, стежки для прогулянок, відкриті

басейни, павільйони, сади, набережні, причали, поля для гольфу.

Одними з основних ресурсів в оздоровчих регіонах є природа та клімат, які визначають пріоритетний економічний напрям – рекреаційний, що потребує фінансової підтримки для ефективного використання та охорони навколишнього середовища. Організація відпочинку потребує створення необхідних і достатніх умов для життєдіяльності та покращення здоров'я рекреантів, а також тих, хто забезпечує відповідний сервіс. У багатьох країнах особливе значення приділяється відпочинку на свіжому повітрі – «out door recreation», що дозволяє громадянам поряд із фізичною активністю пізнавати свій край чи країну, налагоджувати міжособистісні комунікації, підвищувати громадську культуру. Для забезпечення подібного відпочинку створюється «зелена інфраструктура», звана так на протипагу «сірій інфраструктурі» – традиційним будинкам, транспорту, зв'язку, водотока електропостачання та переробленню відходів. Зелена інфраструктура є частиною рекреаційної інфраструктури, що об'єднує всі споруди для відпочинку та життєдіяльності, а також спортивні, туристичні та культурні об'єкти, зелені зони, водні магістралі, пляжі тощо.

Нині існують різні причини, що спонукають уряди країн та органи місцевого самоврядування приділяти все більше уваги створенню рекреаційної та спортивної інфраструктури. Як зазначається в одному з документів, розроблених у Канаді, «інфраструктура – це не тільки цегла та будівельний розчин, це, по-перше, захист природного довкілля; по-друге, побудова здорового, дбайливого, інтерактивного та творчого суспільства (спільнот); по-третє, зміцнення економіки через розвиток туризму, забезпечення відпочинку та створення робочих місць; по-четверте, побудова здорових розумів і здорових тіл» [2]. Основними передумовами значних капіталовкладень, згідно з рішенням уряду штату Онтаріо, є:

- мешканці Онтаріо мають стати більш фізично активними, щоб протидіяти «епідемії ожиріння»;
- мешканцям Онтаріо потрібен доступ до якісних рекреаційних об'єктів для того, щоб підтримувати здоровий спосіб життя;
- спортивна і рекреаційна інфраструктура регіону перебуває у стані фізичного занепаду, переважна більшість об'єктів відпочинку, що знахо-

дяться в державній власності, були побудовані між 1956 і 1980 роками, і наближається кінець терміну їх корисного використання. При цьому багато мешканців мають недостатню фізичну активність, за результатами опитування, 80% розуміють її важливість, але реально цього не роблять.

Уряд штату задався також такими питаннями: якщо жителі розуміють важливість здоров'я і вони знають, що регулярна фізична активність є істотним фактором для доброго здоров'я, то чому кожен із чотирьох дітей провінції Онтаріо у віці від 2-х до 17-ти років має надмірну вагу чи ожиріння? Чому більше половини дітей віком від 15-ти до 19-ти не є фізично активними і не мають оптимального зростання та розвитку? Чому майже половина дорослих Онтаріо страждають на ожиріння? Можливо, причини й у тому, що немає доступних місць, де можна зайнятися активним відпочинком. Такі місця повинні бути добре організовані, безпечні, багатофункціональні, привабливі та обладнані для відпочинку та спорту. Цей приклад показує, що створення рекреаційної інфраструктури є необхідним не тільки для залучення туристів і тих, хто відпочиває, але й для покращення здоров'я, а отже, і виробничої та суспільної активності громадян, які проживають на рекреаційній території.

**Висновки.** Зростання конкурентних позицій Центральноукраїнського регіону на світовому і національному туристичних ринках необхідно пов'язувати зі створенням сприятливого інвестиційного клімату на макрорівні (привабливі та передбачувані умови економічної діяльності в країні загалом) та мікрорівні (податкові, митні та інші пільги для підприємств, що спеціалізуються на в'їзному та внутрішньому туризмі) з метою припливу вітчизняного та іноземного капіталу в санаторно-курортне будівництво, модернізацію і реконструкцію здравниць, готелів та оптимізацію інфраструктурних зв'язків, а також проведення спеціальних заходів, націлених на підвищення іміджу Центральноукраїнського регіону на світовому туристичному ринку оздоровчо-рекреаційних послуг, шляхом широкого багатоканального поширення рекламно-інформаційних матеріалів країною, регулярного проведення інформаційно-ознайомчих заходів у зарубіжних державах та їхніх засобах масової інформації, організації рекламних поїздок до Центральноукраїнського регіону представників інших держав та регіонів.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Ажипо О., Путятіна Г. Нормативні аспекти розвитку оздоровчо-рекреаційної рухової активності населення. *Спортивна наука України*. 2018. № 5 (87). С. 3–9.
2. Андреева О., Дутчак М., Благій О. Теоретичні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення. 2020. № 2. С. 59–66.
3. Білякова А. Курортно-рекреаційний потенціал Черкаської області. URL: <https://cherkasy.name/ru/eternal-2708-kurortno-rekreacziornyj-potenczial-cherkasskoj-oblasti> (Дата звернення 21.10.2023).

4. Белоусова Н. В. Туристско-рекреационное зонирование Черкасской области как метод внедрения инклюзивного туризма в Украине. *Туризм и гостеприимство*. 2020. № 2. С. 44–53.
5. Закревська А. Курортно-рекреаційні ресурси Кіровоградської області. URL: <https://kropyvnytskyi.name/ru/eternal-1664-kurortno-rekreacziionnye-resursy-kirovogradskoj-oblasti> (Дата звернення 26.06.2023).
6. Зараховський О. Є. Культурна спадщина Черкащини як туристичний ресурс: наукометричний аналіз публікацій. *Культура і мистецтво у сучасному світі*. 2014. Вип. 15. С. 35–42.
7. Зарубіна А. В., Щербатюк Н. І. Спортивне орієнтування як складова рекреаційно-туристичного потенціалу Кіровоградської області. *Географія та туризм : наук. зб.* Київ : Альфа-ППК, 2020. С. 45–51.
8. Конякін С. М. Оцінка репрезентативності природно-заповідного фонду Черкаської області як основи функціонування регіональної екомережі. *Науковий вісник Чернівецького національного університету*. Чернівці, 2012. С. 58–65.
9. Короткий огляд гірськолижного комплексу «Водяники». URL: <https://funtime.com.ua/active-leisure/vodyaniki>

#### REFERENCES

1. Azhipo O., Putyatina G. (2018) Normativni aspekty rozvytku ozdorovcho-rekreatsiinoi rukhovoї aktyvnosti naselennia [Normative aspects of the development of health and recreational motor activity of the population]. *Sport science of Ukraine*. Vol. 5(87). P. 3–9.
2. Andreeva O., Dutchak M., Blahiy O. (2020) Teoretychni zasady ozdorovcho-rekreatsiinoi rukhovoї aktyvnosti riznykh hrup naselennia [Theoretical principles of health and recreational physical activity of different population groups] Vol. 2. P. 59–66.
3. Bilyakova A. (2023) Kurortno-rekreatsiinyi potentsial Cherkaskoi oblasti [Resort and recreation potential of Cherkasy region]. URL: <https://cherkasy.name/ru/eternal-2708-kurortno-rekreacziionnyj-potenzial-cherkaskoj-oblasti>.
4. Belousova N.V. (2020) Turystsko-rekreatsyonnoe zonyroanye Cherkasskoi oblasti kak metod vnedreniya ynkoīuzynvnoho turyzma v Ukrayne [Tourist-recreational zoning of the Cherkassy region as a method of introducing inductive tourism in Ukraine]. *Tourism and hospitality*. Vol. 2. P. 44–53.
5. Zakrevska A. (2023) Kurortno-rekreatsiini resursy Kirovohradskoi oblasti [Resort and recreation resources of the Kirovohrad region]. URL: <https://kropyvnytskyi.name/ru/eternal-1664-kurortno-rekreacziionnye-resursy-kirovogradskoj-oblasti>.
6. Zarakhovsky O. E. (2014) Kulturna spadshchyna Cherkashchyny yak turystychnyi resurs: naukometrychnyi analiz publikatsii [Cultural heritage of Cherkasy as a tourist resource: scientometric analysis of publications]. *Culture and art in the modern world*. Vol. 15. P. 35–42.
7. Zarubina A.V., Shcherbatiuk N.I. (2020) Sportyvne oriiientuvannia yak skladova rekreatsiino-turystychnoho potentsialu Kirovohradskoi oblasti [Sports orientation as a component of the recreational and tourist potential of the Kirovohrad region]. *Geography and tourism: Science*. K.: Alfa-PIK, P. 45–51.
8. Konyakin S. M. (2012) Otsinka reprezentatyvnosti pryrodno-zapovidnoho fondu Cherkaskoi oblasti yak osnovy funktsionuvannia rehionalnoi ekomerezhi [Assessment of the representativeness of the nature reserve fund of the Cherkasy region as a basis for the functioning of the regional eco-network]. *Scientific Bulletin of Chernivtsi National University*. Chernivtsi, P. 58–65.
9. Korotkyi ohliad hirsksolyzhnoho kompleksu «Vodyanyky» [A brief overview of the «Vodyaniki» ski complex]. URL: <https://funtime.com.ua/active-leisure/vodyaniki>.

УДК 378  
DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-1-07>

## ПІДВИЩЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ФУТБОЛІСТІВ ІННОВАЦІЙНИМИ ЗАСОБАМИ

**Захарчук С. П.**

*магістр кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0009-0003-3055-3984](https://orcid.org/0009-0003-3055-3984)  
[fightschoolspartak@gmail.com](mailto:fightschoolspartak@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. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0002-9540-9612](https://orcid.org/0000-0002-9540-9612)  
[valeritysh@gmail.com](mailto:valeritysh@gmail.com)*

**Синиця А. В.**

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,  
завідувач кафедри спортивно-педагогічних дисциплін  
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника  
вул. Шевченка, 57, Івано-Франківськ, Україна  
[orcid.org/0000-0001-6608-919X](https://orcid.org/0000-0001-6608-919X)  
[andrii.synytzia@pnu.edu.ua](mailto:andrii.synytzia@pnu.edu.ua)*

**Конох А. А.**

*кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри туризму та готельно-ресторанної справи  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0001-9719-0418](https://orcid.org/0000-0001-9719-0418)  
[konoch92@gmail.com](mailto:konoch92@gmail.com)*

**Ключові слова:** футбол,  
хлопці, спеціалізовані  
тренування, статичні  
вправи.

Статичні вправи сприяють змінам у нейром'язовій системі, що передбачають покращення синхронізації м'язового скорочення; збільшення ефективності нервових імпульсів, які забезпечують м'язову активацію; покращення контролю над м'язовими рухами; покращення пропріоцепції; поліпшення кровообігу в м'язах, що підвищує їх забезпечення киснем та поживними речовинами, сприяючи ефективнішому відновленню й енергетичному обміну та є критично важливою для точності й ефективності рухів у футболі. Мета дослідження – розробити програму для підвищення фізичної підготовленості дітей середнього шкільного віку на секційних заняттях із футболу. Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес секційних занять з футболу. Предмет дослідження – динаміка показників фізичної підготовленості хлопців середнього шкільного віку, які займаються в секції з футболу, під впливом розробленої програми. Суб'єкт дослідження – хлопці 7–8 класів. Для досягнення поставленої мети використовувались теоретичні методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичних джерел за темою дослідження, педагогічні спостереження, педагогічний експеримент, методика визначення рівня фізичної підготовленості, методи математичної статистики. Результати дослідження. Розроблено програму для

підвищення фізичної підготовленості юнаків, що беруть участь у шкільній секції футболу. У результаті експерименту виявлено, що показники фізичної підготовленості хлопців середнього шкільного віку в експериментальній групі значно покращилися під її впливом, яка містила статичні (або ізометричні) вправи. Програма вдосконалення фізичної підготовленості хлопців середнього шкільного віку довела свою ефективність шляхом досягнення низки значущих результатів. Висновки. Застосування статичних вправ у підготовці юних спортсменів забезпечує їх не тільки кращою фізичною формою, а й профілактикою потенційних фізіологічних проблем, пов'язаних з інтенсивними тренуваннями та змаганнями у футболі. Статичні вправи сприяють міофасційній релаксації, що зменшує м'язове напруження та знижує ригідність сполучних тканин, тим самим збільшуючи м'язову еластичність; оптимізують нервово-м'язову взаємодію, поліпшуючи координацію і зменшуючи ризик атаксії та дизартрії при виконанні складних рухових дій; допомагають у профілактиці розвитку тендиніту, а також зменшують ризик м'язових спазмів, що особливо важливо в умовах високої фізичної активності.

---

## ENHANCING THE PHYSICAL FITNESS OF FOOTBALL PLAYERS THROUGH INNOVATIVE MEANS

**Zaharchuk S. P.**

*Magister at the Faculty of Physical Education, Health and Tourism  
Zaporizhzhia National University  
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0009-0003-3055-3984  
fightschoolspartak@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  
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-9540-9612*

**Synytsia A. V.**

*Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor,  
Head of the Department of Sports and Pedagogical Disciplines  
Vasyl Stefanyk Precarpathian National University  
Shevchenko str., 57, Ivano-Frankivsk, Ukraine  
orcid.org/0000-0001-6608-919X  
andrii.synytsia@pnu.edu.ua*

**Konoch A. A.**

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Tourism and Hotel  
and Restaurant Business  
Zaporizhzhia National University  
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0000-0001-9719-0418  
konoch92@gmail.com*



**Key words:** *football, boys, specialized training, static exercises.*

Static exercises facilitate changes in the neuromuscular system, including the improvement of muscle contraction synchronization, increasing the efficiency of neural impulses that enable muscle activation, enhancing control over muscle movements, improving proprioception, improving blood circulation in the muscles, thereby enhancing their oxygen and nutrient supply, promoting more efficient recovery and energy exchange, and being critically important for the accuracy and efficiency of movements in football. The aim of the study is to develop a program for enhancing the physical fitness of middle school-age children in football sectional classes. The object of the study is the educational-training process of football sectional classes. The subject of the study is the dynamics of physical fitness indicators of middle school-age boys engaged in football sections, under the influence of the developed program. The subject of the study is boys from 7-8 grades. To achieve the set goal, research methods were used: theoretical analysis and generalization of scientific and methodological sources on the topic of the research, pedagogical observations, pedagogical experiment, methodology for determining the level of physical fitness, methods of mathematical statistics. Research results. A program has been developed to enhance the physical fitness of young men participating in school football sections. As a result of the experiment, it was found that the physical fitness indicators of middle school-age boys in the experimental group significantly improved under its influence, which included static (or isometric) exercises. The program for improving the physical fitness of middle school-age boys proved its effectiveness by achieving a number of significant results. Conclusions. The use of static exercises in the training of young athletes not only provides them with better physical shape but also prevents potential physiological problems associated with intensive training and competitions in football. Static exercises promote myofascial relaxation, reducing muscle tension and decreasing the rigidity of connective tissues, thereby increasing muscle elasticity; optimize neuromuscular interaction, improving coordination and reducing the risk of ataxia and dysarthria during complex motor actions; helps in the prevention of tendonitis development, as well as reduces the risk of muscle spasms, which is especially important in conditions of high physical activity.

**Вступ.** Наукова актуальність теми нашого дослідження визначається необхідністю поєднання традиційних методів тренування з передовими науковими розробками й технологіями. Футбол, як і багато інших видів спорту, постійно еволюціонує, вимагаючи від гравців високого рівня фізичної підготовленості, швидкості реакції, витривалості та технічної майстерності.

У сучасному світі, де пасивний спосіб життя та збільшення часу, проведеного перед екранами, стають нормою, фізичне здоров'я та розвиток дітей і підлітків є важливим питанням. Покращення фізичної підготовленості школярів є ключовим для забезпечення їх загального здоров'я та благополуччя. Фізична активність позитивно впливає не тільки на фізичне здоров'я, а й на психологічний стан та соціальні навички школярів, сприяє розвитку комунікативних навичок, командної роботи та підвищення самооцінки.

Отже, вивчення та впровадження інноваційних засобів у підвищенні фізичної підготовленості футболістів є актуальним напрямом досліджень, спрямованим на досягнення високих спортивних

результатів та підтримання конкурентоспроможності команд у сучасному футбольному світі.

Дослідження інноваційних засобів підвищення фізичної підготовленості дає змогу оновити та покращити навчальні програми. Актуальність нашого дослідження, яке має на меті розробку програми з використанням статичних вправ для підвищення фізичної підготовленості дітей середнього шкільного віку на заняттях із футболу, зумовлена такими факторами. Наприклад, футбол вимагає від спортсменів розвиненої мускулатури, гнучкості, координації та витривалості, а статичні вправи ефективно розвивають ці якості, зокрема м'язову силу і стабільність, що є критично важливими для спортсменів [2; 5]. Вони також мають перевагу в тому, що створюють менше навантаження на суглоби та хребет, що є важливим для дітей у період інтенсивного росту; можуть бути безпечними та доступними для виконання дітьми різного рівня фізичної підготовки, що робить їх ідеальними для використання в шкільних спортивних секціях [4]. Крім того, не вимагають спеціального обладнання, що робить їх легко інтегрованими в будь-яку тренувальну програму. Інтеграція

різних типів вправ, включно зі статичними, відповідає сучасним підходам у фізичному вихованні, які прагнуть забезпечити гармонійний розвиток усіх фізичних якостей [3; 6].

Нами підтверджено дані науковців Kurt C., Firtin İ., які аналізували вплив статичних розтяжок на фізичні параметри футболістів, зосереджуючись на вивченні того, як статичні вправи впливають на гнучкість, спритність та анаеробну продуктивність, порівнюючи їх з динамічними вправами [7]. Такий аналіз важливий для розуміння оптимальних методів розминки і відновлення у професійному футболі, а також для визначення найкращих підходів до тренувань. Учені досліджували інноваційний підхід до проблеми вдосконалення фізичної підготовленості спортсменів, що вимагав урахування таких факторів, як вік, кваліфікація, період підготовки [1].

**Мета дослідження** – розробити програму для підвищення фізичної підготовленості дітей середнього шкільного віку на секційних заняттях із футболу.

**Об’єкт дослідження** – навчально-тренувальний процес секційних занять з футболу.

**Предмет дослідження** – динаміка показників фізичної підготовленості хлопців середнього шкільного віку, які займаються в секції з футболу, під впливом розробленої програми.

**Суб’єкт дослідження** – хлопці 7–8 класів опорного навчального закладу Новомиколаївська спеціалізована загальноосвітня школа I–III ступенів № 1.

Для досягнення поставленої мети використовувались теоретичні **методи дослідження**: теоретичний аналіз й узагальнення науково-методичних джерел за темою дослідження, педагогічні спостереження, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Відповідно до мети дослідження в роботі були поставлені такі **завдання**:

1. Проаналізувати та узагальнити дані спеціальної науково-методичної літератури з теми дослідження.

2. Оцінити показники фізичної підготовленості на секційних заняттях із футболу.

3. Розробити й експериментально перевірити авторську програму для підвищення фізичної підготовленості дітей середнього шкільного віку на секційних заняттях із футболу.

**Організація дослідження.** Для контролю фізичної підготовленості хлопців середнього шкільного віку, які займаються в секції з футболу, і спираючись на програму ДЮСШ, ми обрали такі тести: біг на 15 м з місця, с; біг на 15 м з ходу, с; біг на 30 м, с; біг на 30 м з веденням м’яча, с; човниковий біг 3x10 м, с; стрибок угору з місця, см; стрибок у довжину з місця, см; кидок м’яча на дальність, м.

Відповідно до мети і завдань дослідження, нами з вересня 2022 р. до травня 2023 р. включно було проведене обстеження хлопців 7–8 класів опорного навчального закладу Новомиколаївська спеціалізована загальноосвітня школа I–III ступенів № 1 Новомиколаївської селищної ради Запорізького району Запорізької області, які відвідують секційні заняття з футболу. У дослідженні взяли участь 22 хлопці. Усі юнаки були розподілені на дві групи (контрольну та експериментальну). Контрольна група займалася за звичайною програмою, а експериментальна – за розробленою нами програмою із застосуванням статичних вправ для вдосконалення фізичної підготовленості хлопців, які займаються в шкільній секції з футболу.

Ми застосували такі вправи: планка на ліктях, бічна планка з підняттям ноги, гіперекстензія в статиці, вправа «човен», підіймання ніг у статиці.

**Результати дослідження.** На етапі початкового дослідження, порівнюючи вихідні показники фізичної підготовленості хлопців середнього шкільного віку з обох груп, ми встановили, що показники не виявили статистичної різниці між ними. Це означає, що в обох груп схожий рівень фізичної підготовленості. Це не дозволяло виділити одну групу як більш або менш підготовлену, як порівняти з іншою, що важливо для подальшого аналізу, оскільки воно забезпечує рівні умови для вимірювання впливу інших змінних на фізичну підготовленість учасників.

Для аналізу ефективності розробленої програми вдосконалення фізичної підготовки в хлопців середнього шкільного віку, які займаються футболу, проведено порівняльний аналіз показників підготовленості до та після її впровадження. Цей підхід дав змогу оцінити вплив програми на такі ключові аспекти, як сила, швидкість та витривалість.

Важливою частиною такого аналізу є забезпечення об’єктивності й точності вимірювань, а також урахування індивідуальних особливостей кожного учасника. Результати такого дослідження можуть не тільки підтвердити ефективність програми, а й указати на потенційні сфери для подальшого вдосконалення.

Під час аналізу результатів контрольних вправ фізичної підготовленості хлопців середнього шкільного віку з контрольної групи, який проводився до початку та по завершенню експерименту, виявлено статистично значущі покращення у двох видах вправ. Зокрема, показники бігу на 30 м покращилися з початкового показника  $5,4 \pm 0,1$  с до  $5,1 \pm 0,1$  с після завершення дослідження, що відображає значне підвищення швидкості (зі значенням  $t = 2,12$ ). Також зафіксовано поліпшення у веденні м’яча на дистанцію 30 метрів, де час

зменшився з  $6,2 \pm 0,1$  с до  $5,9 \pm 0,1$  с при  $t = 2,12$  (рис. 1).

Значення  $t = 2,12$  в обох видах вправ указує на статистичну вірогідність змін, тобто ці зміни не є випадковими або незначними. Це підкреслює, що відбулися реальні поліпшення в специфічних аспектах фізичної підготовленості. Той факт, що інші контрольні вправи не показали статистично значущих змін, може вказувати на потребу в більш специфічній або цілеспрямованій підготовці.



**Рис. 1.** Динаміка показників фізичної підготовленості хлопців середнього шкільного віку контрольної групи протягом дослідження

Під час аналізу динаміки показників фізичної підготовленості хлопців середнього шкільного віку в експериментальній групі було виявлено значні позитивні зміни в більшості вимірюваних параметрів, крім кидка м'яча на дальність (на початку дослідження –  $14,1 \pm 2,1$  м, наприкінці дослідження –  $16,9 \pm 1,2$  м) (рис. 2), що свідчить про ефективність впровадженої тренувальної програми, зокрема, щодо розвитку таких важливих складників фізичної підготовленості, як сила, швидкість, витривалість та координація.

Після завершення дослідження значення  $t = 1,16$  не досягає порога для визначення статистичної значущості, що свідчить про декілька моментів: тренувальна програма була менш зосереджена на розвитку вибухової сили або техніки, необхідних для кидка м'яча на дальність; різниця у фізичних здібностях та техніці кидка серед учасників також вплинула на загальні результати, особливо якщо вони не отримували спеціалізованого тренування для цієї вправи; точність і консистентність у вимірюванні результатів кидка м'яча також могли вплинути на зібрані дані.

Отримані значення будуть використані для подальшої оптимізації тренувальної програми, зокрема, з акцентом на тих аспектах фізичної підготовки, де було виявлено менш виражене покращення.



**Рис. 2.** Динаміка показників фізичної підготовленості хлопців середнього шкільного віку експериментальної групи протягом дослідження

**Висновки.** Застосування статичних вправ у тренуваннях юних футболістів може істотно вплинути на їх фізичну підготовленість, покращуючи гнучкість, силу, координацію, витривалість та знижуючи ризик травм.

У контрольній групі виявлено статистично значущі поліпшення в бігу та веденні м'яча на 30 метрів. Відсутність значущих поліпшень в інших контрольних вправах може вказувати на необхідність перегляду та адаптації тренувальної програми для забезпечення більш комплексного розвитку фізичних якостей.

В експериментальній групі виявлено значні поліпшення майже у всіх вимірюваних параметрах, окрім кидка м'яча на дальність, що свідчить про високу ефективність впровадженої тренувальної програми із застосуванням статичних вправ для вдосконалення фізичної підготовленості хлопців, які займаються в шкільній секції з футболу. Відносно невеликі зміни в кидку м'яча на дальність можуть вказувати на необхідність спеціального фокусування на цій навичці або перегляду методик її тренування. Різниця в динаміці покращення між контрольною та експериментальною групами підкреслює важливість індивідуалізованих тренувальних програм, які враховують специфічні потреби та рівні фізичної підготовленості.

Засвідчено, що їх використання є важливою частиною комплексної тренувальної програми, яка сприяє м'язовій пластичності через механізми механотрансдукції, тому що під час статичного стретчингу відбувається поступове розтягнення м'язових волокон, що викликає адаптивні зміни на рівні саркомерів – структурних одиниць м'язів, що призводить до збільшення діапазону рухів у суглобах та покращення м'язової еластичності. Також при виконанні статичних вправ м'язи піддаються тривалому навантаженню без зміни їх довжини, що активізує процес м'язової гіпертрофії. Крім того, нервово-м'язова координація є критичною для виконання складних рухів, які необхідні у футболі, як-от швидкісні спринти, зміни напрямку руху та точні удари по м'ячу.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Джур О. Ю., Соколова О. В., Тищенко В. О., Новицька С. О., Баканова О. Ф. Інноваційний підхід до методики вдосконалення фізичної підготовленості юних футболістів. *Фізичне виховання та спорт*. 2021. № 1. С. 133–139.
2. Лісенчук, Г., Тищенко, В., Ван, Л., & Шеховцова, К. (2020). Напрями удосконалення технології поточного управління у футболі. *Теорія та методика фізичного виховання*. № 4. С. 31–37.
3. Başkaya G., Ünveren A., Karavelioğlu M. B. The effect of static and dynamic core exercises on motor performance and Football-specific skills of football players aged 10–12. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 2023. T. 28. № 1. С. 63–72.
4. Chou Z. Fitness training for college soccer players. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2022. T. 29.
5. Hermassi S. et al. Differences in body composition, static balance, field test performance, and academic achievement in 10–12-year-old soccer players. *Frontiers in Physiology*. 2023. T. 14. С. 527.
6. Hermassi S. et al. Fitness, fatness, and academic attainment in male schoolchildren from a soccer academy. *International Journal of Environmental*
7. Kurt C., Firtın İ. Comparison of the acute effects of static and dynamic stretching exercises on flexibility, agility and anaerobic performance in professional football players. *Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2016. T. 62. № 3. P. 72–78.

## REFERENCES

1. Dzhur O. YU., Sokolova O. V., Tyshchenko V. O., Novyts'ka S. O., Bakanova O. F. (2021). Innovatsiynny pidkhdid do metodyky vdoskonalennya fizychnoyi pidhotovlenosti yunykht futbolistiv [An innovative approach to the methodology of improving the physical fitness of young football players]. *Physical education and sports*, vol. 1, pp. 133–139.
2. Lisenchuk, H., Tyshchenko, V., Van, L., & Shekhovtsova, K. (2020). Napryamy udoskonalennya tekhnolohiyi potochnoho upravlinnya futboli [Directions for improving the technology of current management in football]. *Theory and methodology of physical education*, vol. 4, pp. 31–37.
3. Başkaya, G., Ünveren, A., & Karavelioğlu, M. B. (2023). The effect of static and dynamic core exercises on motor performance and Football-specific skills of football players aged 10–12. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 28(1), pp. 63–72.
4. Chou, Z. (2022). Fitness training for college soccer players. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, vol. 29, pp. 86–90.
5. Hermassi, S., Bartels, T., Hayes, L. D., & Schwesig, R. (2022). Fitness, fatness, and academic attainment in male schoolchildren from a soccer academy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5), pp. 3106–3110.
6. Hermassi, S., Hayes, L. D., Bartels, T., & Schwesig, R. (2023). Differences in body composition, static balance, field test performance, and academic achievement in 10–12-year-old soccer players. *Frontiers in Physiology*, vol. 14, pp. 527–532.
7. Kurt, C., & Firtın, İ. (2016). Comparison of the acute effects of static and dynamic stretching exercises on flexibility, agility and anaerobic performance in professional football players. *Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 62(3), pp. 72–78.

УДК 378  
DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-1-08>

## ДИСЦИПЛІНА «СПОРТИВНО-МАСОВА РОБОТА В ЗАКЛАДАХ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ» В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

**Конох А. П.**

*доктор педагогічних наук, професор,  
завідувач кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0003-4283-9317](https://orcid.org/0000-0003-4283-9317)  
[konoch105@ukr.net](mailto:konoch105@ukr.net)*

**Конох А. А.**

*кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри туризму та готельно-ресторанної справи  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0001-9719-0418](https://orcid.org/0000-0001-9719-0418)  
[konoh92@gmail.com](mailto:konoh92@gmail.com)*

**Романець І. О.**

*магістр кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0002-8970-0817](https://orcid.org/0000-0002-8970-0817)  
[rio21013331@gmail.com](mailto:rio21013331@gmail.com)*

**Ключові слова:** навчальна дисципліна, вчитель фізичної культури, спортивно-масова робота, заклади середньої освіти.

У статті розглянуто значення дисципліни «Спортивно-масова робота в закладах середньої освіти» в професійній підготовці вчителя фізичної культури закладу загальної середньої освіти, яка викладається для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 014 середня освіта, предметної спеціальності 014.11 Середня освіта (Фізична культура), галузі знань 01 Освіта / Педагогіка. Відповідно до запитів суспільства та змін, які відбуваються в професійній підготовці вчителів фізичної культури закладу загальної середньої освіти, виникла нагальна потреба в удосконаленні змісту дисципліни «Спортивно-масова робота в закладах середньої освіти». До її змісту ввійшли вимоги, які висувають учителям фізичної культури на ринку праці, та академічні засади їхньої професійної підготовки. Зроблений аналіз навчального плану та опитування студентів підтвердили недостатню кількість годин на вивчення основ дисципліни «Спортивно-масова робота в закладах середньої освіти», що й підтвердили дані нашого вхідного опитування студентів. Мета статті полягає в описі розробленого навчального курсу «Спортивно-масова робота в закладах середньої освіти» – його змісту, мети, завдань; характеристиці друкованого посібника, електронного підручника та підсумкового тестового контролю, а також висвітлення результатів апробації курсу. Результати дослідження. Доведено, що вивчення дисципліни «Спортивно-масова робота в закладах середньої освіти» потрібно починати з підвищення рівня мотивації до показників, з якими студенти матимуть змогу до самонавчання й самопланування з поступовим здобуттям фаху вчителя фізичної культури. Розроблений

навчальний курс «Спортивно-масова робота в закладах середньої освіти» повністю відповідає сучасному світовому рівню організації навчального процесу в закладах вищої освіти. За результатами розробки та апробації навчального курсу «Спортивно-масова робота в закладах середньої освіти» виявлено та доведено, що під час навчання підвищується якість професійної підготовки студентів, відбувається формування цілей та шляхів їх перспективного зростання як майбутніх учителів фізичної культури закладу загальної середньої освіти.

Висновки. Внесені зміни до структури та змісту навчальної дисципліни, а також створене навчально-методичне забезпечення (навчальний посібник та електронний підручник) повною мірою відповідає сучасному рівню організації навчального процесу в закладах вищої освіти та дає змогу сформувати в майбутніх вчителів фізичної культури закладу загальної середньої освіти розуміння процесу опанування необхідних професійних компетентностей.

---

## **DISCIPLINE “SPORTS AND MASS WORK IN SECONDARY EDUCATION INSTITUTIONS” IN THE PROCESS OF TRAINING A PHYSICAL EDUCATION TEACHER**

**Konokh A. P.**

*Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,  
head of the Department of Theory and Methods of Physical Culture and Sports  
Zaporizhzhia National University  
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0000-0003-4283-9317  
konoch105@ukr.net*

**Konokh A. A.**

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

**Romanets I. V.**

*Master at the Department of Theory and Methodology  
of Physical Culture and Sports  
Zaporizhzhia National University  
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-8970-0817  
romanez@gmail.com*

**Key words:** *academic discipline, physical culture teacher, mass sports work, secondary education institutions.*

The article examines the importance of the discipline “Sports and mass work in secondary education institutions” in the professional training of a physical education teacher of a general secondary education institution, which is taught to students of the first (bachelor’s) level of higher education in the specialty 014 secondary education, subject specialty 014.11 secondary education (Physical culture), fields of knowledge 01 education/pedagogy. In accordance with the demands of society and the changes taking place in the professional training of physical education teachers of general secondary education institutions, there was an urgent need to improve the content of the discipline “Sports and mass work in secondary education institutions”. Its content includes requirements for physical education teachers in the labor market and the academic foundations of their professional training. The analysis of the curriculum and the survey of students confirmed the insufficient number of hours for studying the basics of the discipline “Sports and mass work in secondary education institutions”, which was confirmed by the data of our entrance survey of students. The purpose of the article is to describe the developed educational course “Sports and mass work in secondary education institutions”: its content, purpose, tasks; characteristics of the printed manual, electronic manual and final test control, as well as highlighting the results of the course approval. Research results. It is proven that the study of the discipline “Sports and mass work in secondary education institutions” should begin with increasing the level of motivation to the indicators that will enable students to self-study and self-planning with the gradual acquisition of the profession of a physical culture teacher. The developed training course “Sports and mass work in secondary education institutions” fully corresponds to the modern world level of the organization of the educational process in institutions of higher education. Conclusions. According to the results of the development and approval of the training course “Sports and Mass Work in Secondary Education Institutions”, it was found and proved that the quality of professional training of students increases during training, the goals and ways of their prospective growth as future teachers of physical education in the institution of general secondary education are formed. The changes made to the structure and content of the educational discipline, as well as the created educational and methodological support (study guide and electronic textbook) fully correspond to the modern level of organization of the educational process in institutions of higher education and allow to form the understanding of the process in future physical culture teachers of the institution of general secondary education mastering the necessary professional competences.

**Постановка проблеми.** Спортивно-масова робота в закладах середньої освіти як наукова й навчальна дисципліна формує систему професійно-педагогічних знань, умінь і навичок, що визначають професійну діяльність у галузі фізичного виховання. Однією з умов становлення педагогічної майстерності вчителем є опанування знань щодо організації й уміння проводити фізкультурно-спортивні заходи з учнями закладів середньої освіти.

Своєрідність організації спортивно-масової роботи в загальноосвітній школі регламентується в Україні низкою нормативно-законодавчих актів. Провідними серед яких є закони України «Про фізичну культуру і спорт» (зі змінами 1994–2023 рр.), «Про освіту» (2017 р.), «Про вищу освіту» (2014 р.), «Про дошкільну освіту» (2021 р.), Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Стратегії розвитку фізичної

культури і спорту на період до 2028 року (2022 р.), Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт» галузі знань 01 «Освіта / Педагогіка» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти» (2019 р.) та ін.

Зацікавленість випускників середньої школи професією вчителя фізичної культури тримається на досить високому рівні, тому що вона одна з найбільш затребуваних спеціальностей у сучасному суспільстві. Але далеко не всі уявляють, що потрібно знати й уміти, щоб стати висококваліфікованим спеціалістом у галузі фізичної культури й спорту. Саме тому підготовка фахівців цього напрямку є актуальною проблемою, що дасть змогу підвищити рівень здоров’я дітей та молоді. Підготовка вчителів фізичної культури в Україні відбувається у закладах вищої освіти за спеціальністю 014.11 Середня освіта (Фізична культура). Фахова

та професійна підготовка здобувачів у галузі знань Освіта / Педагогіка з предметної спеціальності Середня освіта спеціалізації (Фізична культура) направлена на формування фахівця з сучасним науковим мисленням, який здатний забезпечити й реалізувати навчання на сучасному рівні досягнень педагогічної, фізкультурно-спортивної наук у закладах загальної середньої освіти, володіє знаннями і вміннями з теорії та методики фізичного виховання, методиками для виконання професійних завдань освітнього, виховного, дослідницького та інноваційного характеру в галузях фізичної культури та спорту, педагогіки, методики середньої освіти, безперервного навчання і самовдосконалення. При цьому акцент робиться на практико орієнтованих дисциплінах та практичній підготовці майбутніх вчителів фізичної культури закладів загальної середньої освіти, які мають бути не лише компетентним в професійній галузі, а й мати активну життєву позицію, високий рівень громадянської свідомості. Реалізація освітньої програми спрямована на особливості ринку праці Південного регіону України – потреби післявоєнної відбудови освіти на окупованих територіях. Можливі посади, за якими буде працевлаштований фахівець, це: 2320 – вчитель фізичної культури закладу загальної середньої освіти; 2359.2 – інструктор навчально-тренувального центру; 3475 – інструктор-методист тренажерного залу; 1229.6 – керівник секції спортивного напрямку в середній школі; 3414 – фахівець з організації дозвілля; 3423 – Інструктор та керівник програм фітнесу та рекреації.

Дисципліна «Спортивно-масова робота в закладах середньої освіти» тісно пов'язана з такими дисциплінами навчального плану підготовки студентів, як «Вступ до спеціальності», «Теорія і методика фізичного виховання», «Фізкультурно-спортивні споруди», «Організація і методика оздоровчої фізичної культури», «Педагогіка фізичного виховання», «Психологія фізичного виховання» тощо.

**Мета статті** полягає в описі розробленого навчального курсу «Спортивно-масова робота в закладах середньої освіти» – його змісту, мети, завдань; характеристикі друкованого посібника, електронного підручника та підсумкового тестового контролю, а також висвітлення результатів апробації курсу.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** На факультеті фізичного виховання, здоров'я і туризму Запорізького національного університету дисципліна «Спортивно-масова робота в закладах середньої освіти» викладається для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта, предметної спеціальності 014.11 Середня освіта

(Фізична культура), галузі знань 01 Освіта / Педагогіка, які отримують професійну кваліфікацію «Вчитель фізичної культури закладу загальної середньої освіти».

Відповідно до запитів суспільства та змін, які відбуваються в професійній підготовці вчителів фізичної культури закладу загальної середньої освіти, виникла нагальна потреба в удосконаленні змісту дисципліни «Спортивно-масова робота в закладах середньої освіти». До її змісту ввійшли вимоги, які пред'являються вчителям фізичної культури на ринку праці та академічні засади їхньої професійної підготовки [1].

Аналіз навчального плану та опитування студентів підтвердили недостатню кількість годин на вивчення основ дисципліни «Спортивно-масова робота в закладах середньої освіти», що й підтвердили дані нашого вхідного опитування студентів.

Анкетування студентів факультетів фізичного виховання показало, що тільки 13,14 % студентів володіють спеціальною термінологією, частково – 48,91 %, не володіють – 24,81 %; утруднювалися з відповіддю – 13,14 %. Щодо готовності використовувати сучасні форми та методи організації й проведення фізкультурно-спортивних заходів готовими висловилися 10,22 % студентів, частково – 51,83 %, не володіють – 21,16 %, утруднювалися з відповіддю – 16,79 %.

Отже, слід зазначити, що є необхідність здійснити певні доопрацювання під час формування знань про форми й методи організації та проведення фізкультурно-спортивних заходів. Це призводить до формування низького початкового рівня підготовки майбутніх учителів фізичної культури закладу загальної середньої освіти, їхньої недостатньої мотивації до навчання та нерозуміння змісту підготовки.

Проведений аналіз наявних навчальних матеріалів із дисципліни «Спортивно-масова робота в закладах середньої освіти» дає змогу стверджувати, що питання, які стосуються особливостей професійної діяльності вчителя фізичної культури закладу загальної середньої освіти, його службової кар'єри, правового захисту продуктів діяльності, майже не висвітлювались в академічній літературі. Це зумовило необхідність переструктурування змісту навчальної дисципліни.

Отже, вивчення дисципліни «Спортивно-масова робота в закладах середньої освіти» потрібно починати з підвищення рівня мотивації до показників, з якими студенти мають змогу до самонавчання й самопланування з поступовим здобуттям фаху вчителя фізичної культури.

Прикладом такої мотивації може бути аналіз студентами під час вивчення дисципліни баз даних вакансій із метою виявлення затребуваності вчителів фізичної культури на ринку праці України



та за кордоном, аналіз їхньої заробітної платні й компетенцій, якими вони повинні володіти на цей час. Аналіз рекомендується проводити індивідуально з кожним студентом під час перших практичних занять із використанням мережі Інтернет.

Навчальна дисципліна «Організація масової фізичної культури» є обов'язковою компонентою циклу професійної підготовки освітньої програми, метою якої є підготовка здобувачів вищої освіти до організації та проведення масових заходів з фізичної культури і спорту у своїй професійній діяльності.

Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- опанування базових знань методичного спрямування, необхідних для організації та проведення масових заходів з фізичної культури і спорту;

- розвиток професійних умінь і навичок певного обсягу знань, умінь і навичок з організації масових фізкультурно-спортивних заходів у різних формах масової фізичної культури, методики організації фізкультурно-оздоровчої роботи в навчальних закладах та за місцем проживання;

- використання новітніх програмних засобів під час виконання практичних завдань, що розвине як загальні, так і професійні компетенції слухачів.

Важливість вищенаведених навчальних та освітніх завдань вимагає пріоритетного статусу цієї дисципліни серед навчальних програм закладів вищої освіти, у яких відбувається підготовка майбутніх учителів фізичної культури. На факультеті фізичного виховання, здоров'я та туризму Запорізького національного університету дисципліна «Спортивно-масова робота в закладах середньої освіти» відведено 120 годин на аудиторну роботу, з них 28 годин – на лекційні і 28 годин – на практичні заняття, при значній кількості на самостійну роботу (64 годин), що вимагає чіткої постановки завдань для самостійного опрацювання та визначення форм і термінів їх перевірки. Сучасний рівень використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі дозволяє викладачу вести електронні конспекти занять (наприклад, використовуючи Moodle та електронний підручник), постійно оновлювати їх зміст без зайвих витрат на перевидання. Студенти, які з тих чи тих причин пропустили заняття або хочуть звернутися до навчального матеріалу повторно, можуть самостійно користуватися електронними конспектами в зручний для них час. Виконуючи навчальні завдання, студенти можуть дистанційно консультуватися з різноманітних питань одне з одним та з викладачем. Вивчаючи дисципліну, студенти активно використовують електронний підручник із дисципліни, де вони отримують всі необхідні матеріали та проходять тестування за темами, підсумкове тестування студенти прохо-

дять в «Електронному журналі», який є модулем інформаційно-аналітичної системи «Moodle». Так, адміністрація університету має змогу проводити постійний моніторинг навчальних досягнень студентів, порівнюючи дані з дисципліни із загальними показниками успішності.

Зміст лекційного блоку знайомить студентів із предметом діяльності вчителя фізичної культури, розкриває особливості його професійної діяльності.

Матеріал структурований у чотири змістові модулі: управління масовою фізкультурною діяльністю, фізкультурно-оздоровча та спортивно-масова робота в навчальних закладах, масові фізкультурно-спортивні заходи, досвід організації оздоровчої діяльності в зарубіжних країнах, функції Рада Європи.

Додатково для забезпечення навчального процесу з дисципліни було розроблено навчальний посібник та електронний підручник із дисципліни.

Навчальний посібник «Організація масової фізичної культури» об'єднує фундаментальні основи академічного викладення матеріалу та практичний досвід підготовки вчителів фізичної культури для закладів середньої освіти [2].

Посібник містить чотири розділи. Місце управління фізичною культурою та спортом показано в матеріалах першого розділу.

У другому розділі подається організація спортивно-фізкультурної діяльності в різних сферах суспільства. У третьому розділі розглянуто масові фізкультурно-спортивні заходи: види фізкультурно-спортивних заходів та їх значення в масовій фізкультурно-оздоровчій роботі, організація змагань, способи проведення змагань, церемоніали, урочисті процедури й атрибутика масових спортивних заходів, суддівство змагань. У четвертому розділі надана інформація про Досвід організації спортивно-оздоровчої діяльності в зарубіжних країнах, міжнародний рух «Спорт для всіх», досвід організації оздоровчої діяльності в зарубіжних країнах. Кожний розділ закінчується списком запитань для самоконтролю.

Посібник доповнено словником термінів, списком скорочень та додатками. Також на допомогу студентам у самостійному засвоєнні матеріалу розроблено та впроваджено електронний підручник «Організація масової фізичної культури».

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів здійснюється за накопичувальною бально-рейтинговою системою, що передбачає оцінювання за всіма видами аудиторної та самостійної діяльності, спрямоване на опанування компетентностями освітньої програми: поточний контроль, підсумковий контроль, усні та письмові екзамени, тестування в СЕЗН ЗНУ, презентації, залік з виробничих та навчальних практик, атестаційний екзамен,

публічний захист курсових робіт. Система підсумкового оцінювання будується на умовах академічної доброчесності та прозорості [3].

Цей навчальний курс мотивує студентів до підвищення якості професійної підготовки та формування цілей і шляху перспективного зростання.

Вихідне опитування студентів-випускників, метою якого було визначення рівня засвоєння навчального матеріалу та визначення напрямів удосконалення навчального курсу, свідчить про осмислення ними себе як майбутнього вчителя фізичної культури, розуміння основних етапів своєї підготовки та професійного становлення як майбутнього фахівця.

Отже, розроблений навчальний курс «Спортивно-масова робота в закладах середньої освіти» повною мірою відповідає сучасному світовому рівню організації навчального процесу в закладах вищої освіти.

Щодо подальшого вдосконалення змістовного складника курсу можна спиратися на побажання студентів, висловлені ними в процесі заключного

опитування, які висловили побажання більше приділяти уваги зарубіжному досвіду використання дистанційних форм навчання в закладах середньої освіти.

**Висновки.** За результатами розробки та апробації навчального курсу «Спортивно-масова робота в закладах середньої освіти» виявлено та доведено, що під час навчання підвищується якість професійної підготовки студентів, відбувається формування цілей та шляхів їх перспективного зростання як майбутніх учителів фізичної культури закладу загальної середньої освіти.

Внесені зміни до структури та змісту навчальної дисципліни, а також створене навчально-методичне забезпечення (навчальний посібник та електронний підручник) повною мірою відповідає сучасному рівню організації навчального процесу в закладах вищої освіти та дає змогу сформувати в майбутніх учителів фізичної культури закладу загальної середньої освіти розуміння процесу опанування необхідних професійних компетентностей.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Дудчак М. В. Спорт для всіх у світовому контексті. Київ : Олімпійська література, 2007. 112 с.
2. Конох А. П. Організація та методика оздоровчої фізичної культури й екологічного туризму : Навчальний посібник для студентів факультету фізичного виховання. Запоріжжя : ЗНУ, 2020. 154 с.
3. Сергієнко В. М., Полтавцева Т. І. Технології організації спортивно-масової і фізкультурно-оздоровчої роботи : Навчальний посібник. Суми : СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2008. 164 с.

#### REFERENCES

1. Dudchak M.V. (2007) Sport for all in a global context. Kyiv: Olympic Literature. 112 p. (in Ukrainian).
2. Konokh A.P. (2020) Organization and methodology of health physical culture and ecological tourism: Study guide for students of the faculty of physical education. Zaporizhzhia: ZNU. 154 p. (in Ukrainian).
3. Sergienko V.M., Poltavtseva T.I. (2008) Technologies for the organization of mass sports and physical culture and health work: Training manual. Sumy: Sumy DPU named after A.S. Makarenko. 164 p. (in Ukrainian).

УДК 378.04:338.48  
DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-1-09>

## ДОСЛІДЖЕННЯ МОТИВАЦІЇ, ТЕОРЕТИЧНОЇ ТА ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 014.11 СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА)

**Лівак П. Є.**

*кандидат юридичних наук,  
доцент кафедри фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання  
Український гуманітарний інститут  
вул. Інститутська, 14, Буча, Київська область, Україна  
[orcid.org/0000-0002-0136-2607](https://orcid.org/0000-0002-0136-2607)  
[livak777@meta.ua](mailto:livak777@meta.ua)*

**Ключові слова:** вища освіта, компетентність, практика, учителі, фізичне виховання, спорт.

Формування сучасної системи освіти у сфері фізичного виховання і спорту потребує аналізу підходів до підготовки майбутніх фахівців, що сприятиме окресленню нагальних завдань щодо її покращення. Для цього необхідно комплексно оцінити напрями становлення та розвитку майбутнього фахівця в період навчання в закладі освіти. Здійснення констатувального аналізу сучасного стану процесу підготовки майбутніх вчителів фізичної культури потребує вивчення актуальних досліджень науково-методичного характеру, отриманих із відкритих джерел. За результатами проведеного дослідження визначено проблематику підготовки майбутніх учителів фізичної культури спеціальності 014.11 Середня освіта (Фізична культура), яка полягає в необхідності безперервного формування професійної компетентності протягом навчання в закладі вищої освіти. Виявлено, що вагоме значення для набуття професійної компетентності має розвиток мотиваційного складника, яка починається з рішення вступити на конкретну спеціальність і розвивається протягом усього періоду навчання. Доведено, що від мотивації залежить ступінь опанування ключових компетентностей учителя фізичної культури теоретичного й практичного характеру. Визначено, що теоретичний блок підготовки майбутніх учителів фізичної культури передбачає поступове опанування основ і специфіки фізичного виховання різних вікових груп. Установлено, що основна увага має бути приділена формуванню теоретичної підготовленості до роботи з контингентом тих, хто навчається в закладах загальної середньої освіти. Виявлено, що практичний блок підготовки має передбачати безперервність процесу розвитку практичних навичок протягом усього періоду навчання студента в закладі освіти. Стверджується важливість педагогічної практики для формування практичної підготовленості майбутніх учителів фізичної культури. Отже, процес формування професійної готовності майбутніх учителів фізичної культури має здійснюватися комплексно, з урахуванням своєчасного оцінювання стану підготовленості за ключовими ознаками, що характеризують формування професійної компетентності здобувачів освіти спеціальності 014.11 Середня освіта (Фізична культура).

## RESEARCH OF THE MOTIVATION, THEORETICAL AND PRACTICAL TRAINING OF HIGHER EDUCATION ACQUIRES IN THE SPECIALTY 014.11 SECONDARY EDUCATION (PHYSICAL CULTURE)

**Livak P. I.**

*Candidate of Sciences of Law (Ph.D.),  
Associate Professor at the Department of Physical Therapy, Occupational Therapy  
and Physical Education  
Ukrainian Institute of Arts and Sciences  
Institutskaya str., 14, Bucha, Kyiv region, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-0136-2607  
livak777@meta.ua*

**Key words:** *higher education, competence, practice, teachers, physical education, sports.*

The formation of a modern education system in the field of physical education and sports requires an analysis of approaches to the training of future specialists, which will help outline urgent tasks for its improvement. For this, it is necessary to comprehensively evaluate the directions of formation and development of the future specialist during the period of study at the educational institution. Conducting an ascertaining analysis of the current state of the process of training future teachers in physical culture requires studying actual research of a scientific and methodological nature obtained from open sources. According to the results of the research, it was possible to establish the problem of training future teachers of physical education in specialty 014 "Secondary education (physical culture)". It consists in the need for continuous formation of professional competence during the period of study at a higher education institution. It was found that the development of a motivational component, which is formed from the decision to enter a specific specialty and develops throughout the entire period of study, is of great importance for the acquisition of professional competence. It has been proven that motivation depends on the mastery of the key competencies of a physical culture teacher of a theoretical and practical nature. It was determined that the theoretical block of training future teachers of physical culture involves gradual mastering of the basics and specifics of physical education of different population groups. It was established that the main attention here should be paid to the formation of theoretical preparation for working with the contingent of those who study in institutions of general secondary education. It was found that the practical block of training should provide for the continuity of the process of mastering practical skills during the entire period of the student's studies at the educational institution. It was specified that pedagogical practice is of exceptional importance for the formation of practical training of future physical education teachers. Thus, the process of forming the professional readiness of future physical education teachers should be formed comprehensively, taking into account the timely assessment of the state of preparedness according to the key characteristics that characterize the formation of professional competence of students of the specialty 014 "Secondary education (physical education)".

**Постановка проблеми.** Процес підготовки майбутніх фахівців сфери фізичної культури і спорту є динамічним, що пов'язано з активним розвитком освітніх технологій під впливом суспільних змін останнього часу. Вдосконалення процесу підготовки майбутніх учителів фізичної культури має бути науково обґрунтованим з огляду на складність та багатогранність їх професійної компетентності. Структура професійної готовності майбутніх учителів фізичної культури формується протягом усього

періоду навчання в закладі вищої освіти, а тривалість цього процесу передбачає динаміку мотивації до навчання в молодих людей, яка є фактором забезпечення сталого розвитку ключових вмінь і навичок. Саме від належного рівня мотиваційної підготовленості залежить можливість опанування здобувачами освіти ключових теоретичних положень фізичного виховання й набуття практичних умінь. Теоретико-практична підготовка майбутніх учителів фізичної культури є ключовим фактором

Таблиця 1

**Компоненти та фактори професійної  
готовності майбутніх учителів  
фізичної культури**

<b>Компоненти</b>	<b>Фактори</b>
Знання своєї спеціалізації	Цілепокладання
Методична підготовленість	Узгодженість професійної діяльності
Організаторські здібності	Результативність спортивно-педагогічної діяльності
Педагогічна культура	Здатність до професійних комунікацій та взаємодії
Підготовленість до виховної роботи	Здатність до практичної діяльності
Готовність до продовження освіти	Володіння сучасними методами навчання
Сприйнятливність до новацій	Стратегічне мислення та прогнозування
Схильність до науково-дослідної роботи	Інформаційна, економічна та юридична грамотність

*Джерело: власна розробка автора*

розвитку професійної компетентності здобувачів освіти в період навчання. Поступове формування теоретичної підготовленості має неодмінно підкріплюватися апробацією практичних навичок. Проте на сьогодні встановлено, що протягом навчання мотивація до професійної діяльності в майбутніх учителів фізичної культури має негативну динаміку. Водночас теоретичний блок навчальних дисциплін недостатньо пов'язаний із практичною діяльністю здобувачів освіти в період навчання. Так, є потреба визначення способів покращення системи підготовки майбутніх учителів фізичної культури. Отже, у процесі навчання має бути забезпечена доступність до якісно організованого процесу професійної підготовки для здобувачів освіти

**Мета статті** – визначити напрями формування мотивації, теоретичної й практичної підготовленості здобувачів вищої освіти зі спеціальності 014.11 Середня освіта (Фізична культура).

**Виклад основного матеріалу дослідження.**

Для підготовки ініціативних, грамотних, компетентних фахівців, здатних бути успішними в професійній діяльності, важливо формувати в них уміння передбачати тенденції розвитку науки, здатність ухвалювати розумні рішення в нових умовах, виявляти творче ставлення до професії. З огляду на це необхідно систематично розвивати в майбутніх учителів фізичної культури пізнавальний інтерес до дисциплін, що вивчаються, а також формувати потребу в постійному професійному самовдосконаленні й саморозвитку [4, с. 212]. Для підвищення рівня навчально-пізнавальної мотивації майбутніх вчителів фізичної культури як умови вдосконалення їхньої професійної діяльності необхідно застосовувати широкий спектр мотивів – пізнавального й професійного [8, с. 360]. Високий рівень пізнавальних та професійних мотивів студентів першого курсу ще не є гарантією успіху їхньої навчально-пізнавальної діяльності протягом усього періоду навчання в закладі освіти.

Відповідно, важливими завданнями формування мотивації майбутніх фахівців є:

- створення сприятливих умов для формування необхідних навчальних мотивів у здобувачів освіти;
- підтримка високого рівня потрібної мотивації через застосування на заняттях інноваційних методів, підходів та технологій.

Необхідно зауважити, що така робота має здійснюватися з урахуванням компонентів та факторів професійної готовності майбутніх учителів фізичної культури, щодо яких має формуватися мотивація до навчання, професійної діяльності [14, с. 58].

Варто враховувати, що мотиви навчання (комунікативні, соціальні, навчально-пізнавальні, професійні й мотиви престижу) змінюються у здобу-

вачів освіти протягом усього періоду навчання. Так, якщо в майбутніх фахівців 3–4 курсів переважають навчально-пізнавальні мотиви, що виражаються здебільшого в інтересі до дисциплін, що вивчаються, і прагненні здобути нову інформацію, а також глибокі знання, то на першому та другому році навчання роль цих мотивів значно знижена [13, с. 95–96]. Так, оцінюючи та розвиваючи мотивацію майбутніх учителів фізичної культури, необхідно враховувати зміну співвідношення структурних компонентів мотиваційної сфери протягом навчання.

З огляду на особливості мотивації майбутніх учителів можна говорити про її зв'язок із теоретичною підготовленістю здобувачів освіти. Загалом теоретичну підготовку необхідно визначити як спеціально організований педагогічний процес з опанування системи знань про цінності загальносоціальної та фізичної культури в їхньому взаємозв'язку й взаємозумовленості [5; 6]. Основні завдання, які виконують у процесі формування теоретичної підготовленості майбутніх учителів фізичної культури, можна сформулювати так: створити теоретико-методичні передумови й підготовленість для професійного використання знань про цінності фізичної культури; створити методологічні й теоретико-методичні основи забезпечення гармонійного розвитку особистості, використання знань щодо розвитку базової та фізичної культури учнів; створити передумови до самостійного опанування наукових знань про цінності фізичної культури [1; 2].

Узагальненими показниками теоретичної підготовленості майбутніх учителів фізичної культури є володіння [9, с. 794]:

1) основними поняттями, загальноприйнятими у сфері фізичної культури;

2) фактологічними знаннями, які виявляються протягом тривалого часу в професійній діяльності;

3) проблемними питаннями спрямованого використання цінностей фізичної культури;

4) знаннями основних теорій фізичної культури;

5) знаннями принципів організації та реалізації змісту процесів опанування фізичної культури;

6) методами опанування фізичної культури.

Для практики організації та реалізації теоретичної підготовки здобувачів освіти істотне значення має якість дидактичного забезпечення освітнього процесу. Це передбачає ретельний добір засобів, методів, принципів та основних організаційних форм процесу навчання. Проте в процесі формування практичної підготовленості майбутніх учителів фізичної культури спостерігається проблема порушення узгодженості між підкріпленням теоретичних знань та практичними навичками [3; 7].

Педагогічна практика як важливий складник професійно-педагогічної підготовки студентів у галузі фізичної культури і спорту дає змогу інтегрувати теоретичні знання, здобуті під час аудиторних занять, у практичну діяльність майбутнього вчителя [12, с. 398]. Метою цієї практики є сприяння якісній підготовці майбутніх фахівців до самостійного виконання професійних обов'язків у сфері фізичної культури і спорту, розвитку в них професійних якостей та особистісних властивостей відповідно до вимог сучасного ринку праці в цій галузі й залучення їх до професійної діяльності [10; 11].

Структура практичної підготовленості майбутніх учителів фізичної культури має формуватися поступово. Вона має бути узгодженою із забезпеченням набуття здобувачами відповідного рівня теоретичної підготовленості. Для кожного з етапів визначається комплекс взаємозалежних завдань, що ускладнюються від курсу до курсу з урахуванням передбачуваної динаміки професійного становлення студентів. Відповідно від етапу до етапу та всередині кожного з них підвищується складність навчальних завдань, вимоги до якості їх виконання та прояву студентами самостійності у їх розв'язанні. Усередині кожного з основних етапів повинні бути виокремлені більш дрібні структурні одиниці практичної діяльності, орієнтовані на специфіку змісту конкретних розділів (гімнастики, легкої атлетики, спортивних ігор тощо) шкільних навчальних програм із фізичного виховання [15, с. 433].

Отже, якісне виконання сукупності завдань усіх етапів педагогічної практики забезпечить набуття відповідного рівня знань та умінь, які має опанувати спеціаліст із фізичної культури за циклом дисциплін предметного блоку.

Підбиваючи підсумок здійсненого дослідження та спираючись на сучасні вимоги до професійної компетентності вчителя фізичної культури, можна визначити основні шляхи розвитку його теоретичної й практичної підготовленості, що відображено на рисунку 1.



**Рис. 1. Напрями розвитку професійної готовності майбутніх учителів фізичної культури\***

*Джерело: власна розробка автора*

Отже, напрями розвитку мотивації й фахової підготовленості майбутніх фахівців перебувають у тісному взаємозв'язку, що вимагає їх постійної реалізації протягом періоду навчання.

**Висновки.** Здійснене дослідження окреслило напрями підготовки майбутніх фахівців із фізичної культури, що мають бути реалізовані в процесі навчання в закладі вищої освіти для забезпечення належного рівня професійної підготовленості вмотивованого спеціаліста. Проблемним питанням формування підготовленості здобувачів освіти залишається збереження мотивації та переважно недостатнє поєднання теоретичної й практичної підготовки. Результатом дослідження є визначені суперечності, які потребують розв'язання. Це виявляється в необхідності узгодження структури теоретичної й практичної підготовки майбутніх учителів фізичної культури з метою досягнення конкретних структурованих результатів навчання, які визначають професійну готовність спеціаліста. Такий підхід дасть змогу спрямовувати мотивацію здобувачів освіти протягом навчання в напрямі її збереження та посилення через поступове досягнення результативності навчання як фактору становлення професійної майстерності.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці моделі формування мотивації, теоретичної й практичної підготовленості здобувачів вищої освіти зі спеціальності 014.11 Середня освіта (Фізична культура) на різних курсах навчання.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Башавець Н., Фаріонов В., Романенко В., Білогур В., Штурба В. Особливості фахової підготовки майбутнього вчителя з фізичної культури. *Наука і техніка сьогодні*. 2023. № 13(27). С. 438–450. URL: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-13\(27\)-438-450](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-13(27)-438-450) (дата звернення: 20.03.2024).
2. Бігун В., Буренко М., Бабаліч В. До питання оновлення змісту форм та методів підготовки майбутніх фахівців у галузі фізичного виховання та спорту України до умов сьогодення: тренди, інноваційні технології. *Вісник науки та освіти*. 2023. № 9(15). С. 310–324. URL: [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2023-9\(15\)-310-324](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2023-9(15)-310-324) (дата звернення: 30.03.2024).
3. Власюк Р. Теоретична підготовка майбутнього вчителя фізичної культури на засадах диференційованого підходу. *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*. 2022. № 3–4. С. 58–63. URL: <http://doi.org/10.31891/pcs.2022.3-4.8> (дата звернення: 27.03.2024).
4. Демченко В. В. Шляхи формування мотивації до професійного самовдосконалення майбутніх учителів фізичного виховання. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2020. № 189. С. 212–218. URL: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2020-1-189-212-218> (дата звернення: 22.03.2024).
5. Котова О. В., Непша О. В. Структурні компоненти підготовки майбутніх учителів фізичної культури у вищих навчальних закладах. *Науковий вісник Херсонського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки*. 2018. № 1(81). С. 164–168. URL: [http://eprints.mdpu.org.ua/2050/1/%D0%9A%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0\\_%D0%9D%D0%B5%D0%BF%D1%88%D0%B0\\_2018.pdf](http://eprints.mdpu.org.ua/2050/1/%D0%9A%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%9D%D0%B5%D0%BF%D1%88%D0%B0_2018.pdf) (дата звернення: 20.03.2024).
6. Котова О. В., Сопотницька О. В. Теоретичні та методичні засади системи професійної підготовки майбутніх учителів фізичної культури до педагогічної діяльності. *Вісник Луганського національного університету ім. Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. 2020. № 1(332). С. 237–247. URL: [https://doi.org/10.12958/2227-2844-2020-1\(332\)-237-247](https://doi.org/10.12958/2227-2844-2020-1(332)-237-247) (дата звернення: 25.03.2024).
7. Мороз Ю. М. Сутність педагогічного компоненту в підготовці фахівців з фізичного виховання. *Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку: матеріали XXXVIII Міжнародної науково-практичної конференції (м. Брно, Чехія, 07 листопада 2023 р.)*. Брно, 2023. С. 164–167. URL: <http://perspectives.pp.ua/public/site/conferency/conf-38.pdf#page=165> (дата звернення: 26.03.2024).
8. Сопотницька О. В., Котова О. В. Стимулювання професійно спрямованої мотивації на основі особистісно орієнтованого середовища у майбутніх учителів фізичної культури до тренерської діяльності з ігрових видів спорту. *Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка*. 2022. № 3(351). С. 356–365. URL: [https://doi.org/10.12958/2227-2844-2022-3\(351\)-356-365](https://doi.org/10.12958/2227-2844-2022-3(351)-356-365) (дата звернення: 20.03.2024).
9. Пензай С. Робота з фаховою термінологією у системі підготовки вчителя фізичної культури в закладах вищої освіти. *Наукові інновації та передові технології*. 2023. № 13(27). С. 791–800. URL: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2023-13\(27\)-791-800](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2023-13(27)-791-800) (дата звернення: 29.03.2024).
10. Проценко А. А. Роль педагогічної практики у формуванні професійної компетентності майбутніх учителів фізичної культури. *Інноваційна педагогіка*. 2020. № 3(21). С. 92–96. URL: <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2019.21.3-19> (дата звернення: 20.03.2024).
11. Проценко А. А., Котова О. В., Кириєнко О. Г., Суханова Г. П. Педагогічна практика майбутнього вчителя фізичної культури як основа і критерій його професійної підготовленості. *Actual scientific research in the modern world*. 2022. № 5(4). С. 156–160. URL: [http://eprints.mdpu.org.ua/id/eprint/12972/1/ilovepdf\\_merged%20%281%29.pdf](http://eprints.mdpu.org.ua/id/eprint/12972/1/ilovepdf_merged%20%281%29.pdf) (дата звернення: 30.03.2024).
12. Троценко В., Долінін Г. Сучасні підходи до розробки моделі професійної підготовки майбутніх учителів фізичної культури. *Наукові інновації та передові технології*. 2023. № 2 (16). С. 397–406. URL: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2023-2\(16\)-397-406](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2023-2(16)-397-406) (дата звернення: 20.03.2024).
13. Черненко С., Долинний Ю., Олійник О., Гордєєва К. Особливості формування навчальної мотивації у студентів 1–4 курсів за спеціальністю «Фізична культура і спорт». *Гуманізація навчально-виховного процесу*. 2023. № 1(103). С. 91–100. URL: <http://gnvp.ddpu.edu.ua/article/view/284534> (дата звернення: 22.03.2024).
14. Чистякова М., Козак Є., Петров А., Авінов В., Гурман Л., Ладиняк А., Воронецький В. Формування мотивації студентів до саморозвитку та самоосвіти. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2021. № 20. С. 57–60. URL: <https://doi.org/10.32626/2309-8082.2021-20.57-60> (дата звернення: 24.03.2024).
15. Шевченко О. В., Мельник А. О. Формування професійних компетентностей майбутніх учителів фізичної культури в процесі виробничої практики. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2021. Вип. 3К (131). С. 432–435. URL: <https://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/35588> (дата звернення: 28.03.2024).

## REFERENCES

1. Bashavets, N., Farionov, V., Romanenko, V., Bilohur, V., & Shturba, V. (2023). Osoblyvosti fakhovoi pidhotovky maibutnoho vchytelia z fizychnoi kultury [Peculiarities of the professional training of the future teacher in physical education]. *Nauka i tekhnika sohodni – Science and technology today*, 13(27), 438–450. Retrieved from [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-13\(27\)-438-450](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-13(27)-438-450) [in Ukrainian].
2. Bihun, V., Burenko, M., & Babalich, V. (2023). Do pytannia onovlennia zmistu form ta metodiv pidhotovky maibutnikh fakhivtsiv u haluzi fizychnoho vykhovannia ta sportu Ukrainy do umov sohodennia: trendy, innovatsiini tekhnologii [Regarding the issue of updating the content of the forms and methods of training future specialists in the field of physical education and sports of Ukraine to today's conditions: trends, innovative technologies]. *Visnyk nauky ta osvity – Herald of science and education*, 9(15), 310–324. Retrieved from [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2023-9\(15\)-310-324](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2023-9(15)-310-324) [in Ukrainian].
3. Vlasiuk, R. (2022). Teoretychna pidhotovka maibutnoho vchytelia fizychnoi kultury na zasadakh dyferentsiiovanoho pidkhodu [Theoretical training of the future teacher of physical culture based on the principles of a differentiated approach]. *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective – Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*, 3–4, 58–63. Retrieved from <http://doi.org/10.31891/pcs.2022.3-4.8> [in Ukrainian].
4. Demchenko, V. V. (2020). Shliakhy formuvannia motyvatsii do profesiinoho samovdoskonalennia maibutnikh uchyteliv fizychnoho vykhovannia [Ways of forming motivation for professional self-improvement of future teachers of physical education]. *Naukovi zapysky. Serii: Pedagogichni nauky – Proceedings. Series: Pedagogical sciences*, 189, 212–218. Retrieved from <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2020-1-189-212-218> [in Ukrainian].
5. Kotova, O. V., & Nepsha, O. V. (2018). Strukturni komponenty pidhotovky maibutnikh vchyteliv fizychnoi kultury u vyshchikh navchalnykh zakladakh [Structural components of training future physical culture teachers in higher educational institutions]. *Naukovi visnyk Khersonskoho derzhavnogo pedagogichnogo universytetu. Serii: Pedagogichni nauky – Scientific Bulletin of Kherson State Pedagogical University. Series: Pedagogical sciences*, 1(81), 164–168. Retrieved from [http://eprints.mdpu.org.ua/2050/1/%D0%9A%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0\\_%D0%9D%D0%B5%D0%BF%D1%88%D0%B0\\_2018.pdf](http://eprints.mdpu.org.ua/2050/1/%D0%9A%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%9D%D0%B5%D0%BF%D1%88%D0%B0_2018.pdf) [in Ukrainian].
6. Kotova, O. V., & Sopotnytska, O. V. (2020). Teoretychni ta metodychni zasady systemy profesiinoy pidhotovky maibutnikh uchyteliv fizychnoi kultury do pedagogichnoi diialnosti [Theoretical and methodological principles of the system of professional training of future teachers of physical education for pedagogical activity]. *Visnyk Luhanskoho natsionalnogo universytetu im. Tarasa Shevchenka. Pedagogichni nauky – Bulletin of the Luhansk National University named after Taras Shevchenko. Pedagogical sciences*, 1(332), 237–247. Retrieved from [https://doi.org/10.12958/2227-2844-2020-1\(332\)-237-247](https://doi.org/10.12958/2227-2844-2020-1(332)-237-247) [in Ukrainian].
7. Moroz, Yu. M. (2023). Sutnist pedagogichnogo komponentu v pidhotovtsi fakhivtsiv z fizychnoho vykhovannia [The essence of the pedagogical component in the training of specialists in physical education]. *Suchasni aspekty modernizatsii nauky: stan, problemy, tendentsii rozvytku: materialy XXXVIII Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii – Modern aspects of the modernization of science: state, problems, development trends*, 164–167. Retrieved from <http://perspectives.pp.ua/public/site/conferency/conf-38.pdf#page=165> [in Ukrainian].
8. Sopotnytska, O. V., & Kotova, O. V. (2022). Stymuliuвання profesiino spriamovanoi motyvatsii na osnovi osobystisno oriientovanoho seredovyscha u maibutnikh uchyteliv fizychnoi kultury do trenerskoi diialnosti z ihrovyykh vydiv sportu [Stimulation of professionally oriented motivation on the basis of a personally oriented environment in future teachers of physical education for coaching activity in game sports]. *Visnyk LNU imeni Tarasa Shevchenka – Bulletin of Taras Shevchenko LNU*, 3(351), 356–365. Retrieved from [https://doi.org/10.12958/2227-2844-2022-3\(351\)-356-365](https://doi.org/10.12958/2227-2844-2022-3(351)-356-365) [in Ukrainian].
9. Penzai, S. (2023). Robota z fakhovoiu terminolohiieiu u systemi pidhotovky vchytelia fizychnoi kultury v zakladakh vyshchoi osvity [Work with professional terminology in the system of physical culture teacher training in higher education institutions]. *Naukovi innovatsii ta peredovi tekhnologii – Scientific innovations and advanced technologies*, 13(27), 791–800. Retrieved from [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2023-13\(27\)-791-800](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2023-13(27)-791-800) [in Ukrainian].
10. Protsenko, A. A. (2020). Rol pedagogichnoi praktyky u formuvanni profesiinoy kompetentnosti maibutnikh uchyteliv fizychnoi kultury [The role of pedagogical practice in the formation of professional competence of future physical education teachers]. *Innovatsiina pedagogika – Innovative pedagogy*, 3(21), 92–96. Retrieved from <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2019.21.3-19> [in Ukrainian].



11. Protsenko, A. A., Kotova, O. V., Kyriienko, O. H., & Sukhanova, H. P. (2022). Pedagogichna praktyka maibutnoho vchytelia fizychnoi kultury yak osnova i kryterii yoho profesiinoi pidhotovlenosti [Pedagogical practice of the future physical culture teacher as a basis and criterion of his professional training]. *Actual scientific research in the modern world – Current scientific research in the modern world*, 5(4), 156–160. Retrieved from [http://eprints.mdpu.org.ua/id/eprint/12972/1/ilovepdf\\_merged%20%281%29.pdf](http://eprints.mdpu.org.ua/id/eprint/12972/1/ilovepdf_merged%20%281%29.pdf) [in Ukrainian].
12. Trotsenko, V., & Dolinin, H. (2023). Suchasni pidkhody do rozrobky modeli profesiinoi pidhotovky maibutnikh vchyteliv fizychnoi kultury [Modern approaches to the development of a model of professional training of future physical education teachers]. *Naukovi innovatsii ta peredovi tekhnolohii – Scientific innovations and advanced technologies*, 2(16), 39–406. Retrieved from [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2023-2\(16\)-397-406](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2023-2(16)-397-406) [in Ukrainian].
13. Chernenko, S., Dolynnyi, Yu., Oliinyk, O., & Hordieieva, K. (2023). Osoblyvosti formuvannya navchalnoi motyvatsii u studentiv 1–4 kursiv za spetsialnistiu «Fizychna kultura i sport» [Peculiarities of the formation of educational motivation in students of 1–4 years majoring in «Physical culture and sports»]. *Humanizatsiia navchalno-vykhovnoho protsesu – Humanization of the educational process.*, 1(103), 91–100. Retrieved from <http://gnvp.ddpu.edu.ua/article/view/284534> [in Ukrainian].
14. Chystiakova, M., Kozak, Ye., Petrov, A., Avinov, V., Hurman, L., Ladyniak, A., & Voronetskyi, V. (2021). Formuvannya motyvatsii studentiv do samorozvytku ta samoosvity [Formation of students' motivation for self-development and self-education]. *Visnyk Kamianets-Podilskoho natsionalnoho universytetu imeni Ivana Ohienka. Fizychno vykhovannya, sport i zdorovia liudyny – Bulletin of Kamianets-Podilskyyi National University named after Ivan Ohienko. Physical education, sports and human health*, 20, 57–60. Retrieved from <https://doi.org/10.32626/2309-8082.2021-20.57-60> [in Ukrainian].
15. Shevchenko, O. V., & Melnik, A. O. (2021). Formuvannya profesiinykh kompetentnostei maibutnikh uchyteliv fizychnoi kultury v protsesi vyrobnychoi praktyky [Formation of professional competences of future physical education teachers in the process of industrial practice]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova – Scientific journal of the M.P. Drahomanov NPU*, 3K (131), 432–435. Retrieved from <https://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/35588> [in Ukrainian].

## ОПТИМІЗАЦІЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ КАРДІОРЕСПІРАТОРНОЇ СИСТЕМИ СТУДЕНТОК ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗАСОБАМИ РИТМІЧНОЇ ГІМНАСТИКИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ

**Маліков М. В.**

*доктор біологічних наук, професор,  
професор кафедри медико-біологічних основ фізичної культури і спорту  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0001-8033-872X](https://orcid.org/0000-0001-8033-872X)  
[nvmalikov1957@gmail.com](mailto:nvmalikov1957@gmail.com)*

**Іванська О. В.**

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту,  
доцент кафедри медико-біологічних основ фізичної культури і спорту  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0002-6400-5690](https://orcid.org/0000-0002-6400-5690)  
[elena-ivanskaya@ukr.net](mailto:elena-ivanskaya@ukr.net)*

**Соколова О. В.**

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту,  
доцент кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0003-1062-0935](https://orcid.org/0000-0003-1062-0935)  
[sokolovaznu@gmail.com](mailto:sokolovaznu@gmail.com)*

### **Ключові слова:**

*функціональний стан,  
кардіореспіраторна  
система, дівчата  
18–19 років, фізичне  
виховання, секційні  
заняття, дистанційна  
форма навчання, ритмічна  
гімнастика, заклад вищої  
освіти, навчальний рік.*

У теперішній час проблема ефективної та якісної організації навчальних занять з фізичного виховання для студентської молоді в дистанційному режимі залишається досить актуальною. У статті наведено дані щодо характеру впливу програми дистанційних секційних занять з ритмічної гімнастики на функціональний стан систем кровообігу та зовнішнього дихання студенток 18–19 років закладу вищої освіти.

Проаналізовано також характер змін у внутрішньогруповому розподілі дівчат за інтегральними показниками рівня функціонального стану кардіореспіраторної системи.

Доведено, що до завершення дослідження серед обстежених студенток спостерігалось позитивне покращення всіх показників серцево-судинної системи (на 3–12%), системи зовнішнього дихання (на 23–54%) та рівнів функціонального стану цих фізіологічних систем (на 26% та 34% відповідно). Крім цього, до завершення експерименту спостерігалось позитивне збільшення представництва студенток у функціональних класах «вище середнього» (на 8%) і «високий» (на 23%) за рівнем функціонального стану системи кровообігу, у функціональних класах «середній» (на 8%) та «високий» (на 15%) за рівнем функціонального стану системи зовнішнього дихання.

Загалом результати проведеного дослідження дали змогу констатувати досить високу ефективність запропонованої студенткам 18–19 років програми дистанційних секційних занять з ритмічної гімнастики, впровадження якої в навчальний процес закладу вищої освіти сприяло суттєвому покращенню функціонального стану кардіореспіраторної системи обстежених дівчат у складних соціально-економічних та політичних умовах життя нашої країни.

**OPTIMIZATION OF THE FUNCTIONAL STATE OF THE CARDIORESPIRATORY  
SYSTEM OF FEMALE STUDENTS OF THE INSTITUTION  
OF HIGHER EDUCATION BY MEASURES OF RHYTHMIC GYMNASTICS  
IN THE CONDITIONS OF DISTANCE EDUCATION**

**Malikov M. V.**

*Doctor of Biological Sciences, Professor,  
Professor at the Department of Medical and Biological Foundations  
of Physical Culture and Sports  
Zaporizhzhia National University  
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0000-0001-8033-872X  
nvmalikov1957@gmail.com*

**Ivanskya O. V.**

*Candidate of Sciences in Physical Education and Sports,  
Associate Professor at the Department of Medical and Biological Foundations  
of Physical Culture and Sports  
Zaporizhzhia National University  
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-6400-5690  
elena-ivanskaya@ukr.net*

**Sokolova O. V.**

*Candidate of Sciences in Physical Education and Sports,  
Associate Professor at the Department of theories and Methods  
of Physical Culture and Sports  
Zaporizhzhia National University  
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0000-0003-1062-0935  
sokolovaznu@gmail.com*

**Key words:** *functional state,  
cardiorespiratory system,  
girls 18–19 years old,  
physical education, sectional  
classes, distance learning,  
rhythmic gymnastics, higher  
education institution,  
academic year.*

At the present time, the problem of effective and high-quality organization of educational classes in physical education for student youth in remote mode remains quite relevant. The article provides data on the nature of the impact of the program of distance sectional classes in rhythmic gymnastics on the functional state of the circulatory and external breathing systems of 18–19-year-old female students of a higher education institution.

The nature of changes in the intragroup distribution of girls according to integral indicators of the level of the functional state of the cardiorespiratory system was also analyzed. It was proved that by the end of the study among the female students examined, there was a positive improvement in all indicators of the cardiovascular system (by 3–12%), the external respiratory system (by 23–54%) and the levels of the functional state of these physiological systems (by 26% and 34%, respectively).

In addition, by the end of the experiment, there was a positive increase in the representation of female students in functional classes “above average” (by 8%) and “high” (by 23%) in terms of the functional state of the circulatory system, in functional classes “average” (by 8%) and “high” (by 15%) in terms of the functional state of the external respiratory system.

In general, the results of the conducted research made it possible to ascertain the rather high effectiveness of the proposed program of distance sectional rhythmic gymnastics classes for 18–19-year-old female students, the implementation of which in the educational process of a higher education institution resulted in a substantial improvement of the functional state of the cardiorespiratory system of the examined girls in difficult socio-economic and political life conditions our country.

**Вступ.** Проблема оптимізації функціонального стану, підвищення рівня фізичної підготовленості та фізичного здоров'я студентів і студенток закладів вищої освіти на сьогодні залишається однією з головних проблем у сфері масової фізичної культури [3; 5; 12].

Ба більше, окреслена проблема ще більше загострюється в теперішні роки у зв'язку з надзвичайно складними соціально-економічними та політичними умовами життя нашої країни, як-от світова пандемія COVID-19 та війна з країною-агресором.

Відомо, що значна кількість закладів вищої освіти вже декілька років як повністю перейшла на дистанційну форму навчання. Особливо це стосується тих ЗВО, які опинилися в прифронтовій зоні, що унеможливує проведення навчальних занять у режимі офлайн [1; 6; 8; 15].

Слід зазначити, що якщо викладання дисциплін теоретичного спрямування не зазнало значних змін, то проведення занять суто практичного спрямування, зокрема з фізичного виховання, потребує зовсім іншого підходу, а саме – розробки, апробації та практичного впровадження нових програм дистанційних занять з фізичного виховання з використанням найбільш доступних та привабливих для студентів і студенток видів фізичних вправ [1; 2; 4; 7].

Слід зазначити також, що ще до світової пандемії та воєнного стану в нашій країні через незрозумілі причини в багатьох ЗВО України спостерігалось необґрунтоване зменшення обсягу обов'язкових годин на заняття з фізичного виховання та перехід переважно на секційну форму роботи зі студентської молоддю [9; 11; 13; 14].

З огляду на вищевикладене, досить актуальним є питання стосовно експериментальної оцінки дистанційних програм секційних занять з того або того виду фізичних вправ, які розроблено саме під час впровадження дистанційної форми навчання в закладах вищої освіти.

На думку багатьох фахівців у галузі фізичного виховання, досить об'єктивним критерієм ефективності вказаних програм може бути аналіз характеру їх впливу на функціональний стан студентів і студенток ЗВО [10; 15; 16].

Актуальність та безсумнівна практична значущість цієї проблеми стали передумовами для проведення цього дослідження.

**Мета дослідження** – вивчити особливості зміни показників функціонального стану кардіореспіраторної системи студенток 18–19 років закладу вищої освіти під впливом програми дистанційних секційних занять з ритмічної гімнастики.

Відповідно до мети дослідження поставлено такі **завдання**:

1. Вивчити особливості функціонального стану систем кровообігу та зовнішнього дихання студенток 18–19 років до початку систематичних дистанційних занять у секції з ритмічної гімнастики.

2. Визначити характер змін основних показників кардіореспіраторної системи студенток 18–19 років під впливом запропонованої програми дистанційних секційних занять з ритмічної гімнастики.

3. За результатами дослідження дати оцінку ефективності програми дистанційних секційних занять з ритмічної гімнастики, яка використовується у закладі вищої освіти.

**Організація та методи дослідження.** Відповідно до мети і завдань дослідження нами в межах навчального року проведено обстеження 17 студенток Запорізького національного університету віком 18–19 років, які приступили до секційних занять з ритмічної гімнастики в режимі онлайн. Програму секційних занять розроблено викладачами кафедри фізичної культури і спорту ЗНУ.

Для оцінки ефективності запропонованої програми дистанційних секційних занять з ритмічної гімнастики на початку та наприкінці навчального року проводилося тестування функціонального стану кардіореспіраторної системи студенток, які взяли участь у дослідженні.

Функціональний стан серцево-судинної системи визначали за величинами частоти серцевих скорочень (ЧСС, уд. хв<sup>-1</sup>); систолічного (АТс, мм рт. ст.) та діастолічного (АТд, мм рт. ст.) артеріального тиску; систолічного (СОК, мл) та хвилинного (ХОК, л · хв<sup>-1</sup>) об'ємів крові, а також за допомогою таких розрахункових показників, як коефіцієнт економічності кровообігу (КЕК, умовні одиниці, у. о.), індекс Робінсона (ІР, у. о.); серцевий індекс (СІ, л · хв<sup>-1</sup> · м<sup>-2</sup>); загальний периферичний опір судин (ЗПОС, дин · с · см<sup>5</sup>) судин та рівень функціонального стану серцево-судинної системи (РФСсс, бали).

Функціональний стан системи зовнішнього дихання оцінювали за величинами життєвої ємності легенів (ЖЄЛ, мл), часу затримки дихання на вдиху (Твд, с) і видиху (Твид, с) та таких розрахункових показників, як індекси гіпоксії (ІГ, у.о.) і Скибинського (ІС, у.о.), рівень функціонального стану системи зовнішнього дихання (РФСзд, бали).

Слід зазначити, що для отримання вказаних показників студентки в домашніх умовах самостійно визначали величини ЧСС, АТ, ЖЄЛ, Твд. Та Твид., а розрахунок усіх інших параметрів здійснювався за допомогою комп'ютерної програми «ШВСМ», яку було надано кожній зі студенток, що взяли участь у нашому дослідженні.

Всі отримані в процесі дослідження дані оброблено за допомогою пакетів статистичних програм «STATISTIKA 7.0» та EXEL.

**Результати дослідження.** Як було зазначено, найбільш об'єктивним критерієм оцінки ефективності будь-якої програми занять з фізичного виховання є вивчення характеру змін показників їх функціонального стану в межах навчального року.

Проведений нами аналіз дав змогу встановити таке. Як видно з таблиці 1, до завершення дослідження для дівчат було характерне позитивне достовірне зниження величини ЧСС (до  $66,00 \pm 1,91$  уд. хв<sup>-1</sup>, або на 8,73%), нормотонічний тип реакції на фізичні навантаження (підвищення систолічного та зниження діастолічного артеріального тиску – на 5,11% та 2,09% відповідно) та достовірно більш високі величини систолічного об'єму крові ( $69,44 \pm 1,90$  мл і  $61,99 \pm 1,70$  мл відповідно, або на 12,02%).

Відзначимо також виражену тенденцію до більш оптимальних значень загального периферичного опору судин, хвилинного об'єму крові, індексу Робінсона та коефіцієнта економічності кровообігу.

Достатньо вказати на те, що до завершення дослідження відносні позитивні зміни індексу Робінсона становили 4,05%, хвилинного об'єму крові – 2,68%, коефіцієнта економічності функціонування серцево-судинної системи організму – 8,27%, а загального рівня функціонального стану серцево-судинної системи (РФСсс) – 25,98%.

З урахуванням цих даних можна впевнено говорити про оптимізацію функціонального стану системи кровообігу обстежених дівчат до завершення річних дистанційних секційних занять з ритмічної гімнастики.

Наведені дані повністю підтверджені результатами порівняльного аналізу внутрішньогрупового розподілу дівчат за величинами РФСсс (табл. 2).

Таблиця 1

**Показники серцево-судинної системи студенток 18–19 років на початку та наприкінці експерименту ( $\bar{x} \pm S$ )**

Показники	Початок	Завершення
ЧСС, уд.	$72,31 \pm 2,10$	$66,00 \pm 1,91^*$
АТс, мм рт. ст.	$111,92 \pm 1,65$	$117,64 \pm 1,74^*$
АТд, мм рт. ст.	$73,08 \pm 1,45$	$71,55 \pm 1,42$
АТп, мм рт. ст.	$38,85 \pm 0,61$	$46,09 \pm 0,66^{***}$
АТср, мм рт. ст.	$85,90 \pm 1,49$	$86,76 \pm 1,50$
СОК, мл	$61,99 \pm 1,70$	$69,44 \pm 1,90^{**}$
ХОК, л.	$4,49 \pm 0,22$	$4,61 \pm 0,23$
ЗПОС, дин.	$1581,84 \pm 91,89$	$1558,35 \pm 90,66$
СІ, л.	$2,84 \pm 0,10$	$2,88 \pm 0,11$
ІР, у. о.	$80,82 \pm 2,41$	$77,55 \pm 2,31$
КЕК, у. о.	$2811,54 \pm 99,12$	$3043,92 \pm 103,29$
РФСсс, бали	$55,35 \pm 2,11$	$69,73 \pm 3,05^{***}$

Примітка: \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$  порівняно з початком експерименту.

Таблиця 2

**Внутрішньогруповий розподіл дівчат 18–19 років за величинами РФСсс на початку та наприкінці експерименту (у % від загальної кількості дівчат у групі)**

	Початок	Завершення
Низький	0	0
Ниже середнього	0	0
Середній	46,15	15,38
Вище середнього	53,85	61,53
Високий	0	23,09

Вдалося встановити, що до завершення дослідження спостерігалось зростання кількості дівчат з «вище середнього» (61,53% проти 53,85%) і «високим» (23,09% і 0%) рівнем функціонального стану системи кровообігу. Відзначимо також, що дівчат з «низькими» та «ниже середнього» значеннями РФСсс не було зареєстровано взагалі.

Аналіз особливостей змін показників зовнішнього дихання студенток 18–19 років під впливом дистанційних секційних занять з ритмічної гімнастики дав змогу встановити таке (табл. 3).

Показано, що під впливом занять з ритмічної гімнастики в дівчат спостерігалися достовірне підвищення величини життєвої ємності легень (до  $3559,46 \pm 189,81$  мл, або на 22,74%), індексу Скибинського (до  $3611,29 \pm 385,15$  у. о., або на 53,72%) та загального рівня функціонального стану системи зовнішнього дихання (до  $65,26 \pm 8,11$  балів, або на 34,09%).

Не можна не відзначити також тенденцію до більш високих значень часу затримки дихання на вдиху й видиху та індексу гіпоксії.

Повністю підтвердили отримані дані також результати внутрішньогрупового розподілу обстежених дівчат за величинами РФСзд (табл. 4).

Як видно з отриманих даних, до завершення дослідження відмічалось позитивне зниження кількості дівчат у функціональних класах «низький» (на 7,69%), «ниже середнього» (на 15,39%),

Таблиця 3

**Показники системи зовнішнього дихання у дівчат 18–19 років на початку та наприкінці експерименту ( $\bar{x} \pm S$ )**

Показники	Початок	Завершення
ЖЕЛ, мл	$2900,00 \pm 154,65$	$3559,46 \pm 189,81^{**}$
Твд, с	$57,46 \pm 4,60$	$65,69 \pm 5,26$
Твид, с	$24,23 \pm 2,61$	$28,47 \pm 3,07$
ІГ, у.о.	$0,34 \pm 0,04$	$0,44 \pm 0,05$
ІС, у.о.	$2349,25 \pm 250,55$	$3611,29 \pm 385,15^{**}$
РФСзд, бали	$48,67 \pm 6,05$	$65,26 \pm 8,11^*$

Примітка: \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$  порівняно з початком експерименту.

Таблиця 4  
**Розподіл дівчат 18–19 років за величинами  
 РФСзд на початку та наприкінці  
 експерименту (у % від загальної кількості  
 дівчат у групі)**

Рівні	Початок	Завершення
Низький	23,07	15,38
Нижче середнього	30,77	15,38
Середній	23,07	30,77
Вище середнього	15,39	15,38
Високий	7,7	23,09

та навпаки, підвищення їх кількості в більш сприятливих функціональних класах «середній» (на 7,69%) та «високий» (на 15,39%).

Наведений характер перерозподілу студенток 18–19 років до завершення дослідження переконливо свідчить про оптимізацію системи зовнішнього дихання їхнього організму при використанні засобів ритмічної гімнастики.

Загалом отримані в процесі дослідження експериментальні матеріали свідчили про виражений позитивний вплив запропонованої програми дистанційних секційних занять з ритмічної гімнастики на рівень функціонального стану студенток 18–19 років закладу вищої освіти, про її високу ефективність та можливість практичного використання в системі навчальних занять з фізичного виховання закладу вищої освіти.

**Висновки.** Аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження дав змогу констатувати, що на сьогодні дуже актуальними залишаються наукові роботи, пов'язані з розробкою, апробацією та практичним упровадженням у навчальний процес нових сучасних програм дистанційних секційних занять студентів та студенток тим або тим видом фізичних навантажень.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Борейко Н. Ю., Азаренкова Л. Л., Глядя С. О., Юшко О. В. Організація навчальних занять з фізичного виховання в умовах пандемії. *Вісник НТУ «ХП»*. Сер.: *Актуальні проблеми розвитку укр. суспільства*: зб. наук. пр., Харків : НТУ «ХП». 2021. № 1. С. 57–63.
2. Бричук М. С., Дедух М. О. Заняття руховою активністю студентської молоді від час дії воєнного стану. *Молодь та олімпійський рух: збірник тез доповідей XV Міжнародної конференції молодих вчених*. Київ, 2022. С. 108–109.
3. Воловик Н.І. Оздоровчий фітнес : навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів. Київ : Видавництво НПУ ім. М.П. Драгоманова. 2022. 297 с.
4. Гордієнко О. І., Мовчан В. П. Шляхи удосконалення рухової активності студентів в умовах дистанційного навчання. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини*. 2022. № 10. С. 162–169.
5. Ковальчук Н. В., Довгопол Е. П. Проблема формування здорового способу життя у студентів вищих навчальних закладів. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)* : зб. наук. праць. Київ : Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова. 2018. Вип. 2 (96). С. 39–41.
6. Король О. С., Хрипач А. Г., Заліско О. К., Зелікова Т. І. Формування здоров'язберезувальної компетенції студентів у процесі фізичного виховання засобами дистанційного навчання. *Науковий*

З огляду на вищевикладене, ми провели експериментальну оцінку програми дистанційних секційних занять з ритмічної гімнастики, розроблену викладачами кафедри фізичної культури і спорту Запорізького національного університету.

Результати проведеного дослідження свідчать про суттєвий позитивний вплив запропонованої програми дистанційних секційних занять з ритмічної гімнастики на функціональний стан серцево-судинної системи та системи зовнішнього дихання студенток 18–19 років закладу вищої освіти, а саме:

– до завершення дослідження для дівчат було характерне позитивне достовірне зниження величини ЧСС (на 8,73%), нормотонічний тип реакції на фізичні навантаження, підвищення величин систолічного об'єму крові (на 12,02%), позитивні зміни індексу Робінсона (+4,05%), хвилинного об'єму крові (+2,68%), коефіцієнта економічності кровообігу (+8,27%), достовірне підвищення величини ЖЄЛ (22,74%), індексу Скибинського (на 53,72%) та загального рівня функціонального стану систем кровообігу й зовнішнього дихання (на 25,98% та 34,09% відповідно);

– до завершення експерименту спостерігалось зростання кількості студенток з «вище середнього» (на 7,68%) і «високим» (на 23,09%) рівнем функціонального стану системи кровообігу та позитивне зниження за рівнем функціонального стану системи зовнішнього дихання кількості дівчат у функціональних класах «низький» (на 7,69%), «нижче середнього» (на 15,39%), а також підвищення їх представництва в більш сприятливих функціональних класах «середній» (на 7,69%) та «високий» (на 15,39%).

Представлені матеріали свідчать про високу ефективність запропонованої студенткам 18–19 років програми дистанційних секційних занять з ритмічної гімнастики та можливість її практичного використання в системі фізичного виховання закладів вищої освіти.

часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Київ : Видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова. 2020. Випуск 7 (127) 20. С. 95–99.

7. Кошелева О. Особливості організації рухової активності студентів в умовах дистанційного навчання. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2021. № 2. С. 51–60.
8. Кривенцова І. В., Клименченко В. Г., Іванов О. В. Дистанційна освіта з фізичного виховання в період карантину. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*. Харків, 2020. № 5(2). С. 98–103.
9. Мунтян В. С., Попрошаєв О. В. Шляхи підвищення ефективності фізичного виховання учнівської та студентської молоді. *Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. Київ, 2019. 3К (97) 19. С. 355–359.
10. Олексієнко Я. І., Дудник І. О., Субота В. В. Формування фізичного стану студентів закладів вищої освіти засобами фітнес-технологій. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2021. № 74. Т. 3. С. 49–54.
11. Омельченко Т. Сучасні підходи до формування здорового способу життя молоді в Україні та світі. *Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. Київ, 2017. Серія 15. Вип. 5 (86). С. 227–231.
12. Осіпова І. В., Пастернацький В. В., Бандура В. А. Сучасні підходи до модернізації фізичного виховання на основі впровадження інноваційних фізкультурно-оздоровчих технологій. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2020. № 72. Т. 1. С. 68–72.
13. Осіпцов А. В. Сучасні фітнес-технології оздоровчо-рекреаційної спрямованості : навчальний посібник «ХГПА». Харків, 2017. 141 с.
14. Пахомов В. І., Лукашова І. В., Русецький С. О. Дослідження впливу фізичного виховання на стан здоров'я студентів у процесі навчання у ВНЗ. *Вісник Національного авіаційного університету. Серія : Педагогіка. Психологія : зб. наук. пр.* Київ, 2015. Вип. 6. С. 134–139.
15. Слухенська Р. В., Решетілова Н. Б., Єрохова А. А., Маланій В. І. Специфіка фізичної активності студентів в умовах дистанційного навчання. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Випуск 6 (151). 2022. С. 138–141.
16. Томенко О., Матросов С., Ярова О. Особливості секційної моделі організації фізичного виховання студентів у закладах вищої освіти. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології : науковий журнал*. Суми : СумДПУ ім. А.С.Макаренка. 2020. № 1 (95). С. 309–322. DOI: 10.24139/2312-5993/2020.01/309-322.

#### REFERENCES

1. Boreyko N.Yu., Azarenkova L.L., Glyadya S.O., Yuoshko O.V. (2021). Organizaciya navchalnih zanyat z phizichnogo vihovannya v umovah pandemii. *Visnik NTU «HPI». Ser. : Aktualni problemi rozvitku ukr. Suspilstva : zb.nauk.pr.* Kharkiv : NTU «HPI». № 1. S. 57–63.
2. Brichuk M.S., Deduh M.O. (2022). Zanyattya ruhovoi aktivnistyu studentskoy molodi pid chas voennogo stanu. *Molod ta olimpiyskiy ruh: zbirnik tez dopovidei XV Mizhnarodnoy konferencii molodih vchenih*. Kiyv. PP. 108–109.
3. Volovik N.I. (2022). Ozdorovchiy fitness : navch. posib. dlya studentiv vizchih navchalnih zakladiv. Kiyv : Vidavnictvo NPU im. M.P. Dragomanova. 297 s.
4. Gordienko O.I., Movchan V.P. (2022). Shlyahi udoskonalennya ruhovoi aktivnosti studentiv v umovah distanciyного navchannya. *Reabilitaciyni ta phizkulturно-rekreaciyni aspect rozvitku ludini*. № 10. С. 162–169.
5. Kovalchuk N.V., Dovgopad E.P. (2018). Problema phormuvannya zdorovogo sposobu zhittya u studentiv vizchih navchalnih zakladiv. *Naukoviy chasopis NPU imeni M.P. Dragomanova. Seriya 15. Naukovo-pedagogichni problem phizichnoy kulturi (phizichna kultura i sport)*. Kyiv. Vip. 2 (96). S. 39–41.
6. Korol O.S., Hripach A.G., Zalisko O.K., Zelikova T.I. (2020). Phormuvannya zdorovyazberezchuvalnoy kompetencii studentiv u procesi phizichnogo vihovannya zasobami distanciyного navchannya. *Naukoviy chasopis NPU imeni M.P. Dragomanova. Seriya 15. Naukovo-pedagogichni problem phizichnoy kulturi (phizichna kultura i sport)*. Kyiv. Vip. 7 (127) 20. S. 95–99.
7. Kosheleva O. (2021). Osoblivosti organizacii ruhovoi aktivnosti studentiv v umovah distanciyного navchannya. *Sportivniy visnik Pridniprivya*. № 2. S. 51–60.
8. Krivencova I.V., Klimenchenko V.G., Ivanov O.V. (2020). Distanciyна osvita z phizichnogo vihovannya v period karantinu. *Phizichna reabilitaciya ta rekreaciyno-ozdorovci tehnologii*. Kharkiv. №5 (2). PP. 98–103.
9. Muntyan V.S., Poproshaev O.V. (2019). Shlyahi pidvizchennya efektyvnosti phizicnogo vihovannya uchnivskoy ta studentskoy molodi. *Naukoviy chasopis NPU imeni M.P. Dragomanova. Seriya 15. Naukovo-pedagogichni problem phizichnoy kulturi (phizichna kultura i sport)*. Kyiv. 3K (97) 19. S. 355–359.

10. Oleksiienko Ya.I., Dudnik I.O., Subota V.V. (2021). Phormuvannya fizichnogo stanu studentiv zakladiv vizchoy osviti zasobami phitnes-tehnologiy. *Pedagogika phormuvannya tvorchoy osobistosti u vizchii i zagalnoosvitniy shkolah*. № 74. T. 3. S. 49–54.
11. Omelchenko T. (2017). Suchasni pidhodi do phormuvannya zdorovogo sposobu zhittya molodi v Ukraine ta sviti. *Naukovo-pedagogichni problem fizichnoy kulturi (fizichna kultura i sport)*. K. Seriya 15. Vip. 5 (86). S. 227–231.
12. Osipova I.V., Pasternackiy V.V., Bandura V.A. (2020). Suchasni pidhodi do modernizacii fizichnogo vihovannya na osnovi vprovadzchennya innivaciy nih fizkulturno-ozdorovchih tehnologiy. *Pedagogika phormuvannya tvorchoy osobistosti u vizchii i zagalnoosvitniy shkolah*. № 72. T. 1. S. 68–72.
13. Osipcov A.V. (2021). Suchasni phitnes tehnologii ozdorovch-rekreaciy noy spryavonasti : navchalniy posibnik «HGPA». Kharkiv. 2017. 141 s.
14. Pahomov V.I., Lukashova I.V., Rusechkiy S.O. (2015). Doslidzhenny vplivu fizichnogo vihovannya na stan zdorovya studentiv v procesi navchannya u VNZ. *Visnik Nacionalnogo aviacy nogo universitrtu. Seriya : Pedagogika. Psychologiya : zb.nauk.pr. Kyiv. Vip. 6. S. 134–139.*
15. Sluhenskya R.V., Reshetilova N.B., Erohova A.A., Malaniy V.I. (2022). Specifika fizichnoy aktivnosti studentiv v umovah distancy nogo navchannya. *Naukoviy chasopis NPU imeni M.P. Dragomanova. Vip. 6. PP. 138–141.*
16. Tomenko O., Matrosov S., Yarova O. (2020). Osoblivosti sekciy noy modeli organizacii fizichnogo vihovannya studentiv u zakladah vizchoy osviti. *Pedagogichni nauki : teoriya, istoriya, innivaciy ni tehnologii : naukoviy zhurnal. Simi : SumDPU im. A.S. Makarenka. № 1 (95). S. 309–322. DOI: 10.24139/2312-5993/2020.01/309-322.*



УДК 796.011.2  
DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-1-11>

## ОЦІНЮВАННЯ МАСИ ТІЛА ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗА 100-БАЛЬНОЮ РЕЙТИНГОВОЮ ШКАЛОЮ

**Михайлов В. В.**

*кандидат наук з фізичного виховання та спорту,  
начальник науково-дослідної лабораторії  
Національний університет оборони України  
просп. Повітрофлотський, 28, Київ, Україна  
[orcid.org/0000-0002-2517-6016](https://orcid.org/0000-0002-2517-6016)  
[vmykhaylov2005@gmail.com](mailto:vmykhaylov2005@gmail.com)*

**Коростильова Ю. С.**

*кандидат наук з фізичного виховання та спорту,  
тренер  
Навчально-спортивна база літніх видів спорту  
Управління фізичної культури і спорту Міністерства оборони України  
вул. Клепарівська 39А, Львів, Україна  
[orcid.org/0000-0001-8939-3530](https://orcid.org/0000-0001-8939-3530)  
[korostylova8@gmail.com](mailto:korostylova8@gmail.com)*

**Михайлов Віт. В.**

*кандидат педагогічних наук, доцент,  
тренер  
Навчально-спортивна база літніх видів спорту  
Управління фізичної культури і спорту Міністерства оборони України  
вул. Клепарівська 39А, Львів, Україна  
[orcid.org/0000-0001-7935-7579](https://orcid.org/0000-0001-7935-7579)  
[mykhaylov13@gmail.com](mailto:mykhaylov13@gmail.com)*

**Ключові слова:**  
*військовослужбовці, маса  
тіла, шкала оцінювання,  
рівняння регресії.*

Подальше вдосконалення системи фізичної підготовки військовослужбовців Збройних сил України передбачає покращання антропометричних показників їхнього фізичного розвитку. Включення в систему контролю фізичної підготовленості особового складу оцінки маси тіла сприятиме успішному виконанню службових обов'язків, підвищенню рівня функціональних можливостей та збереженню здоров'я. Мета – удосконалення системи оцінювання фізичного розвитку жінок і чоловіків – військовослужбовців Збройних сил України за 100-бальною рейтинговою шкалою. Методи: теоретичний аналіз та узагальнення; інтерполяція; метод найменших квадратів; регресійний аналіз. Матеріал: за рівняннями нелінійної регресії визначено точність кількісних і якісних показників оцінювання маси тіла жінок і чоловіків. Результати: встановлено, що 100-бальна шкала, укладена за рейтинг-оцінками від рівня «відмінно, А» до рівня «незадовільно, F», оцінює якісні показники підготовленості військовослужбовців за рівнянням нелінійної регресії, яке поступається максимально можливому підбору ( $D = 94,57\%$ ) і має точність, що нижча за високу ( $\bar{A} = 6,88\%$ ). Своєю чергою, одержана за кількісними показниками 100-бальна рейтингова шкала забезпечує максимально вдалий добір рівняння нелінійної регресії ( $D = 100\%$ ) та максимальну точність ( $\bar{A} = 0\%$ ) оцінювання маси

тіла військовослужбовців ЗСУ. Висновки: запропонована методика дала змогу за рівнянням нелінійної регресії отримати й порівняти точність обчислення за 100-бальною шкалою якісних і кількісних показників оцінювання маси тіла жінок і чоловіків військовослужбовців ЗСУ різного зросту, віку та конституції тіла. Авторська 100-бальною шкала дає змогу оцінювати масу тіла військовослужбовців відповідно до Європейської системи трансферу й накопичення кредитів ECTS, що використовують вищі військові навчальні заклади та системи оцінювання фізичної підготовленості військовослужбовців відповідно до Інструкції з фізичної підготовки в системі Міністерства оборони України.

---

## BODY WEIGHT EVALUATION OF SOLDIERS ACCORDING TO A 100-POINT RATING SCALE

**Mykhaylov V. V.**

*PhD in Physical Education and Sports,  
Head of the Research Laboratory  
The National Defence University of Ukraine  
Povitroflotskyi Ave, 28, Kyiv, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-2517-6016  
vmykhaylov2005@gmail.com*

**Korostylova Y. S.**

*PhD in Physical Education and Sports,  
Coach  
Educational Sport Base of Summer Sports  
Kleparivska str., 39A, Lviv, Ukraine  
orcid.org/0000-0001-8939-3530  
korostylova8@gmail.com*

**Mykhaylov Vit. V.**

*PhD in Pedagogy, Associate Professor,  
Coach  
Educational Sport Base of Summer Sports  
Kleparivska str., 39A, Lviv, Ukraine  
orcid.org/0000-0001-7935-7579  
mykhaylov13@gmail.com*

**Key words:** *military personnel, assessment scale, body weight, regression equation.*

Further improvement of the system of physical training of servicemen of the Armed Forces of Ukraine involves improvement of anthropometric indicators of their physical development. The inclusion of body weight assessment in the testing system of physical fitness of personnel will contribute to the successful performance of official duties, increasing the level of functional capabilities and preserving health. Purpose: improvement of evaluating system of physical development of female and male soldiers of the Armed Forces of Ukraine according to a 100-point rating scale. Methods: theoretical analysis and generalization; interpolation; method of least squares; regression analysis. Material: the accuracy of quantitative and qualitative indicators of body weight assessment of women and men was determined using nonlinear regression equations. Results: it was established that the 100-point scale, based on ratings from the level of ‘excellent, A’ to the level of ‘unsatisfactory, F’,

evaluates the qualitative indicators of the readiness of servicemen according to the nonlinear regression equation, which is inferior to the maximum possible selection ( $D = 94.57\%$ ) and has a lower than high accuracy ( $\bar{A} = 6.88\%$ ). In turn, the 100-point rating scale obtained based on quantitative indicators ensures the most successful selection of the nonlinear regression equation ( $D = 100\%$ ) and the maximum accuracy ( $\bar{A} = 0\%$ ) of estimating the body weight of the Armed Forces soldiers. Conclusions: the proposed method made it possible to obtain and compare the accuracy of calculation on a 100-point scale of qualitative and quantitative indicators of the body weight of female and male soldiers of the Armed Forces of different heights, ages and body constitutions using the nonlinear regression equation. The author's 100-point scale allows us to assess the body weight of soldiers in accordance with the European credit transfer and accumulation system ECTS, which is used by higher military educational institutions and systems for assessing the physical fitness of soldiers in accordance with the Instructions for Physical Training in the system of the Ministry of Defense of Ukraine.

**Постановка проблеми.** Інтеграція в євроатлантичний простір та отримання членства в НАТО є складниками стратегічного курсу України. Це передбачає подальше вдосконалення системи фізичної підготовки [11], покращання антропометричних (морфологічних) показників фізичного розвитку [10], серед яких – корекція маси тіла військовослужбовців Збройних сил України (далі – ЗСУ), залишається актуальним завданням сьогодення [9]. Включення в систему контролю фізичної готовності оцінки маси тіла жінок і чоловіків сприятиме успішному виконанню поставлених перед військовослужбовцями ЗСУ професійних завдань. На теперішній час проблема розроблення вимог і способів оцінювання маси тіла військовослужбовців ЗСУ за 100-бальною рейтинговою шкалою, як й інших складників Сил безпеки і оборони України, залишається до кінця не вирішеною.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Концепція розвитку фізичної підготовки та спорту в системі Міністерства оборони України скерована на розв'язання низки проблем, зумовлених, зокрема, необхідністю гармонізації нормативного забезпечення та доведення його до стандартів НАТО [11]. У країнах Євросоюзу та країнах-членах НАТО оцінка реальної маси тіла (далі – *PMT*) військовослужбовців є складовою частиною оцінювання їхніх фізичних можливостей [14–16], тому є обов'язковою у визначенні придатності до виконання службових обов'язків та ведення бойових дій у сучасних умовах. На необхідність контролю та корекції маси тіла як чинника, що впливає на функціональні можливості людини, зокрема, на серцево-судинну систему та загальний фізичний стан, звертають увагу і вітчизняні спеціалісти [12].

У збройних силах іноземних країн основним показником оцінювання *PMT* є індекс маси тіла (далі – *IMT*), який запропонований Всесвітньою організацією охорони здоров'я у 1997 році.

Його обчислюють за формулою:  $IMT = \frac{\text{маса тіла, кг}}{\text{зріст}^2, \text{ м}}$ . За мінімально й максимально допустимими значеннями *IMT* визначають відповідність *PMT* військовослужбовців вимогам норми. Оцінка *PMT* дається залежно від виду (роду) військ, статі та вікової групи [14]. Так, у сухопутних військах (далі – СВ) США мінімальний *IMT* = 19,0 кг/м<sup>2</sup> буде однаковим як для жінок, так і чоловіків, а от його максимальні значення відрізняються як за статтю, так і за віковими групами. Наприклад, для старшої вікової групи (40 років і більше) у жінок *IMT* = 25,9 кг/м<sup>2</sup>, а у чоловіків *IMT* = 27,5 кг/м<sup>2</sup> [6; 8; 13].

На теперішній час фізичну підготовленість військовослужбовців ЗСУ різних категорій оцінюють у дев'яти вікових групах, що охоплюють жінок і чоловіків віком від 18 до 60 років і старше [10]. Тому оцінка *PMT* повинна даватись не тільки залежно від статі та зросту, а й відповідно до вікової групи військовослужбовців. Крім того, на точність оцінювання *PMT* впливає поправка на конституцію тіла військовослужбовців ЗСУ [5–8]. Бали за *PMT* виставляють за відсотками відхилення від оптимального значення (далі – *OMT*). Оптимальну масу тіла у жінок (*OMTЖ*) отримують за формулою [7]:

$$OMTЖ = (4,7619 * OЗ - 76,1905) * (0,07463 * вік + 19,8327) * L^2 / 100 + (0,07463 * вік + 19,8327) * L^2. \quad (1)$$

У чоловіків оптимальну масу тіла (далі – *OMTЧ*) обчислюють за іншою формулою [7]:

$$OMTЧ = (4,7619 * OЗ - 90,4762) * (0,08135 * вік + 21,6916) * L^2 / 100 + (0,08135 * вік + 21,6916) * L^2. \quad (2)$$

де – *OЗ* обвід зап'ястка домінантної руки, см; вік – у повних роках;  $L^2$  – квадрат зросту, м<sup>2</sup>.

У представленому цифровому форматі формули (1) і (2) визначають *OMT* у жінок і чоловіків з точністю до третього, а в окремих випадках – до другого знаку після коми [4]. Такої точності цілком достатньо, щоб за 100-бальною рейтинговою шкалою оцінити *PMT* жінок і чоловіків військово-

вослужбовців ЗСУ за кількісними та якісними показниками, які представлено в таблиці 1.

Таблиця 1

**Оцінювання підготовленості  
військовослужбовців ЗСУ  
за 100-бальною рейтинговою шкалою**

Кількісна оцінка	Якісна оцінка	
	Оцінювання за національною шкалою	ECTS*
90÷100	Відмінно	A
82÷89	Дуже добре	B
75÷81	Добре	C
67÷74	Задовільно	D
60÷66	Достатньо	E
35÷59	Незадовільно (з правом перекладання)	FX
1÷34	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)	F

\* – Європейська система трансферу й накопичення кредитів

Для досягнення необхідної точності 100-бальної рейтингової шкали потрібно, щоб оцінювання *PMT* військовослужбовців ЗСУ було виконано за рівнянням регресії. Такі рівняння повинні відповідати певним критеріям якості, які зумовлюються, насамперед, добором і точністю нарахування балів. Підбір рівнянь регресії визначають за коефіцієнтом детермінації ( $D\%$ ), а точність – за середньою похибкою детермінації у відсотках ( $\bar{A}\%$ ) [2]. Коефіцієнт детермінації обчислюють за формулою:  $D = R^2 * 100\%$ . Якщо  $D \geq 80\%$ , то рівняння регресії буде придатним для оцінювання. При  $D = 100\%$  його добір буде максимально вдалим. Точність рівняння регресії отримують за середньою похибкою апроксимації:

$$\bar{A} = \frac{\sum |y - y_x| / y}{n} 100\%$$

де  $\sum$  – знак суми;  $|y - y_x|$  – різниця за модулем;  $y$  – розрахункові значення, що отримані за рівнянням регресії;  $y_x$  – показник, який здобуто за різницею між фактичними ( $x$ ) і розрахунковими значеннями ( $y$ );  $n$  – обсяг вибірки. При  $\bar{A} \leq 5\%$  обране рівняння регресії має високу точність [2]. При  $\bar{A} = 0\%$  досягається його максимальне значення. Рівняння регресії, у яких  $\bar{A} \geq 15\%$  для математичного опису фактичних процесів не використовують [2].

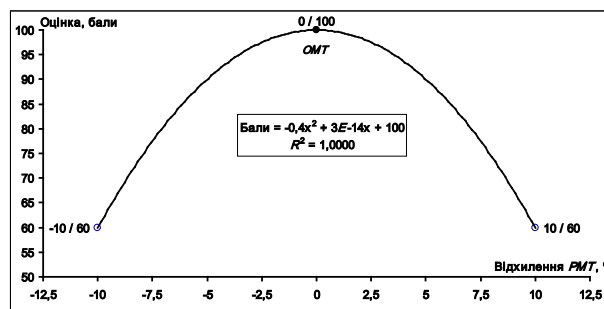
**Мета дослідження** – удосконалення системи оцінювання фізичного розвитку жінок і чоловіків – військовослужбовців ЗСУ.

**Завдання дослідження.** Визначити точність обчислення кількісних та якісних показників оцінювання маси тіла жінок і чоловіків – військовослужбовців ЗСУ за 100-бальною рейтинговою шкалою, укладеною за рівнянням нелінійної регресії.

**Матеріал і методи дослідження.** Стан проблеми вивчено на основі теоретичного аналізу та узагальнення даних спеціальної літератури. Метод найменших квадратів використано для укладання рівнянь регресії для оцінювання якісних та кількісних показників *PMT* військовослужбовців ЗСУ за 100-бальною рейтинговою шкалою. За методом інтерполяції отримано якісні й кількісні показники оцінювання *PMT* жінок і чоловіків. Якість рівнянь регресії з'ясовано за їхнім добором і точністю. Добір рівнянь регресії визначено за  $D\%$ , а їх точність – за  $\bar{A}\%$ . Шкали отримано за методом інтерполяції від рівня «відмінно, А» до рівня «незадовільно, FX».

Усі математичні розрахунки проведено в середовищі пакетів *MS Excel*.

**Виклад основного матеріалу.** Оцінювання *PMT* жінок і чоловіків військовослужбовців ЗСУ за якісними й кількісними показниками 100-бальної рейтингової шкали виконано за рівнянням нелінійної регресії. Це рівняння одержано на трьох парах опорних точок, якими обрано критичні значення відхилень *PMT* від *OMT* та їхніх рейтинг-оцінок. Першою парою опорних точок обрано: відсотки – 0%, оцінка – 100 балів. Значення цих опорних точок є максимальними. Оцінку 100 балів отримала *PMT*, яка була однаковою з *OMT*, тобто її відхилення становило 0%. Окреслена пара опорних точок за вимогами національної шкали оцінювання та Європейської системи трансферу і накопичення кредитів (далі – ECTS) належить до рівня «відмінно, А» (90÷100 балів). Для другої та третьої пари опорних точок значення *PMT* відрізняються від *OMT* на  $\pm 10\%$ . Ці відсотки отримали по 60 балів, які є мінімальними для рівня «достатньо, Е» (60÷66 балів). Відхилення *PMT* від *OMT* на  $\pm 10\%$  визначає масу тіла, яка буде в межах вимог норми для жінок і чоловіків – військовослужбовців ЗСУ [3; 5; 8]. На вказаних парах опорних точок (відсотки / оцінка: 0% / 100 балів; -10% / 60 балів; 10% / 60 балів) уклали рівняння регресії. Графік, рівняння регресії та точність його добору за  $R^2$  подано на рисунку 1.



**Рис. 1. Оцінювання *PMT* військовослужбовців ЗСУ за опорними точками 100-бальної рейтингової шкали**

На рисунку 1 виділено *OMT*, що оцінена в максимальні 100 балів, а також позначено дві оцінки по 60 балів, виставлених за *PMT*, яка була більше або менше на 10% від *OMT*. Оцінки від 100 до 60 балів охоплюють п'ять рівнів підготовленості від «відмінно, А» до «достатньо, Е» (див. табл. 1).

Графік рисунка 1 показує нелінійну залежність між відсотками відхилення *PMT* від *OMT* та рейтинг-оцінками 100-бальної шкали. Ця залежність характеризується поліномом другого ступеня:

$$\text{Бали} = -0,4x^2 + 3E - 14x + 100, \quad (3)$$

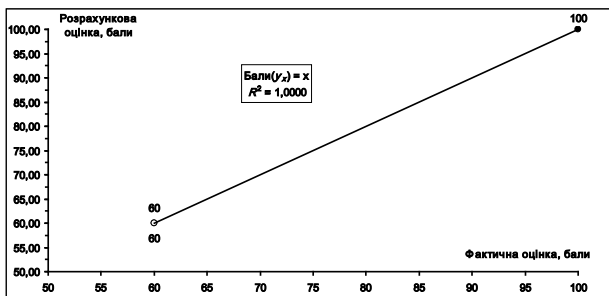
де  $x$  – це відхилення *PMT* від *OMT* у відсотках. Щоб отримати бали, необхідно у формулі (3) замість  $x$  підставити відсотки відхилення *PMT* від *OMT*.

Значення  $R^2 = 1,0000$  засвідчує, що формула (3) максимально вдало підібрана, позаяк коефіцієнт детермінації максимальний –  $D = 100\%$ .

Лінійний коефіцієнт  $(3E-14)$  формули (3) дуже малий і майже не впливає на оцінку *PMT* військовослужбовців, тому рівняння нелінійної регресії (3) спростили до вигляду:

$$\text{Бали} = -0,4x^2 + 100, \quad (4)$$

Якість формули (4) проаналізовано за її добром і точністю оцінювання *PMT*. Добір визначено за коефіцієнтом детермінації, який одержано за статистичним зв'язком оцінок, обчислених за формулою (4), з фактичними (опорними) рейтинг-оцінками ECTS 100-бальної шкали. Графік залежності між розрахунковими й опорними рейтинг-оцінками, рівняння регресії та значення  $R^2$  представлено на рисунку 2.



**Рис. 2. Статистичний зв'язок між розрахунковими й фактичними рейтинг-оцінками *PMT* військовослужбовців ЗСУ, отриманими за 100-бальною рейтинговою шкалою**

Поданий на рисунку 2 графік засвідчує, що форма статистичного зв'язку між розрахунковими оцінками, отриманими за формулою (4), і фактичними оцінками характеризується простою лінійною регресією:

$$\text{Бали}(y_x) = x, \quad (5)$$

де  $x$  – це фактичні рейтинг-оцінки за вимогами ECTS 100-бальної шкали. Значення  $R^2 = 1,0000$

дає  $D = R^2 * 100\%$ , що вказує на максимально вдалий добір формули (5). Цю формулу використано для обчислення середньої похибки апроксимації у відсотках розрахункових рейтинг-оцінок щодо їхніх фактичних значень. Результати обчислення  $\bar{A}\%$  представлено в таблиці 2.

Таблиця 2

**Точність обчислення рейтинг-оцінок 100-бальної шкали оцінювання, отриманих за рівнянням регресії (4)**

n	Опорні точки		Оцінки за формулою (4), бали (y)	Оцінки за формулою (5), бали (y <sub>x</sub> )	y-y <sub>x</sub>  /y
	відхилення <i>PMT</i> від <i>OMT</i> , %	рейтинг-оцінки за ECTS, бали (x)			
1	2	3	4	5	6
1	0	100	100,00	100,00	0,0000
2	10	60	60,00	60,00	0,0000
3	-10	60	60,00	60,00	0,0000
					Σ = 0

У таблиці 2 подано:

- 1-й стовпчик – кількість пар опорних точок –  $n = 3$ ;
- 2-й стовпчик – відхилення *PMT* від *OMT*, відсотки;
- 3-й стовпчик – рейтинг-оцінки за вимогами ECTS, бали;
- 4-й стовпчик – розрахункові рейтинг-оцінки, які одержано за формулою (4), бали;
- 5-й стовпчик – оцінки, які отримано за формулою (5), бали;
- 6-й стовпчик – результати обчислення за формулою  $|y-y_x|/y$  та їх сума (Σ).

Середня похибка апроксимації у відсотках оцінок, отриманих за рівнянням регресії (4), щодо опорних рейтинг-оцінок 100-бальної шкали ECTS буде:

$$\bar{A} = \frac{0}{3} * 100\% = 0\%$$

Здобуте  $\bar{A} = 0\%$  означає максимально точне визначення опорних оцінок за формулою (4).

Отже, у предста орматі формула (4), яка оцінює *PMT* жінок і чоловіків-військовослужбовців ЗСУ за відсотками відхилення від *OMT*, має дуже вдалий підбір ( $D = 100\%$ ) і максимально можливу точність ( $\bar{A} = 0\%$ ).

Рівняння нелінійної регресії (4) використали для обчислення відсотків, на які відрізняється *PMT* військовослужбовців від їхньої *OMT*, для всіх рейтинг-оцінок ECTS 100-бальної шкали. Формули, за якими одержано відсотки:

$$x^2 = \frac{-y + 100}{0,4} \text{ тоді } x_1 = \sqrt{\frac{-y + 100}{0,4}} \text{ і } x_2 = -\sqrt{\frac{-y + 100}{0,4}}$$

де  $x$  – відсотки;  $y$  – рейтинг-оцінка ECTS у балах.

Для того щоб отримати відсотки, необхідно замінити на бали. Якщо, наприклад,  $y = 60$  балів, то відсотки будуть такими:

$$x_1 = \sqrt{\frac{-60+100}{0,4}} = 10\% \text{ і } x_2 = -\sqrt{\frac{-60+100}{0,4}} = -10\%.$$

Обчислення дає два значення відсотків, а саме:  $+10\%$  і  $-10\%$ . Отримані відсотки будуть точно такими, що і відсотки двох обраних опорних точок 100-бальної рейтингової шкали. Це підтверджує високу точність формули (4). Для зручності відсотки обчислено в *MS Excel* за формулою:

$$x = \text{КОРЕНЬ}((-y+100)/0,4),$$

де  $y$  – це рейтинг-оцінки у балах;  $x$  – відхилення *PMT* від *OMT* у відсотках.

У дослідженні отримано відсотки відхилення *PMT* від *OMT* для граничних мінімальних і максимальних значень рейтинг-оцінок 100-бальної шкали оцінювання (табл. 3).

Таблиця 3

**Мінімальні та максимальні значення відсотків відхилення *PMT* від *OMT* військовослужбовців та їхні оцінки в балах за вимогами ECTS**

Параметри	100-бальної рейтингової шкали ECTS													
	A	B	C	D	E	FX	F							
Оцінка, бали	100	90,0	89,9	82,0	81,9	75,0	74,9	67,0	66,9	60,0	59,9	35,0	34,9	1,0
Відхилення, від <i>OMT</i> , ±%	0	5,00	5,02	6,71	6,73	7,91	7,92	9,08	9,10	10,0	10,01	12,75	12,76	15,73

Результати розрахунків, які подано в таблиці 3, засвідчують, що рівень «відмінно, А» обмежений відсотками від 0 до  $\pm 5,00\%$ . На цьому рівні *PMT* жінок і чоловіків, яка відповідає *OMT*, оцінюється рівнянням нелінійної регресії (4) у 100 балів, а *PMT*, що більша або менша від *OMT* на 5%, отримує 90,0 балів. Необхідно сказати, що відхилення *PMT* від *OMT* у межах  $\pm 5,0\%$  за вимогами фізичного (соматичного) здоров'я людини дає середній (оптимальний) рівень норми маси тіла [8]. Рівень «дуже добре, В» передбачає оцінку від 89,9 до 82,0 бала. На цьому рівні *PMT* відрізняється від *OMT* на  $\pm 5,02 \div 6,71\%$ . Граничні значення відсотків та їх оцінок для інших рівнів підготовки подано в таблиці 3.

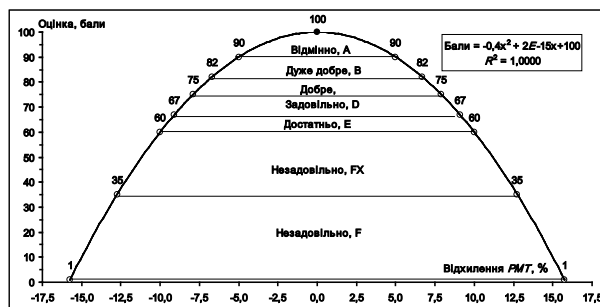
За рівнянням нелінійної регресії (4) можна нарахувати бали і в проміжках між рейтинг-оцінками 100-бальної шкали. Наприклад, *PMT*, що відрізняється від *OMT* на  $\pm 2,5\%$  (рівень «відмінно,

А»), оцінюється у 97,5 бала; на  $\pm 7,5\%$  (рівень «дуже добре, В») – у 77,5 бала; на  $\pm 9,5\%$  (рівень «достатньо, Е») – у 63,9 бала тощо. Це означає, що паперові таблиці оцінювання можна без проблем замінити на електронні носії, що, без сумніву, прискорить процес обчислення і зменшить кількість помилок при нарахуванні балів. При потребі оцінити *PMT* військовослужбовців можна і до цілих балів. Для цього необхідно лише скористатися можливостями *MS Excel*, але доцільно це зробити на підсумковому етапі тестування.

Отже, *PMT* військовослужбовців ЗСУ, яка отримує оцінки від 60 до 100 балів (від рівня «достатньо, Е» до рівня «відмінно, А»), відповідає вимогам норми як для жінок, так і для чоловіків. Нагадаємо, що *OMT* у жінок (*OMTЖ*) обчислюють за формулою (1), а *OMT* у чоловіків (*OMTЧ*) – за формулою (2).

Якщо *PMT* військовослужбовця ЗСУ буде відрізнятися від *OMT* у межах від 10,01 до 12,75%, то рівняння нелінійної регресії (4) виставляє оцінку  $59,9 \div 35,0$  балів. Ці бали належать до рівня «незадовільно, FX». Для цього рівня підготовленості, як і для оцінювання фізичних вправ, необхідний додатковий контроль *PMT* військовослужбовців. Якщо ж *PMT* відрізняється від *OMT* на  $\pm 12,76 \div 15,73\%$ , то вона отримує від 34,9 до 1,0 бала та «незадовільно, F» – найгірший рівень, який вимагає проходження спеціального курсу з корекції маси тіла.

Формула оцінювання *PMT*, точність її добору, рівні підготовленості та їх рейтинг-оцінки за ECTS представлено на рисунку 3.



**Рис. 3. Формула оцінювання *PMT* військовослужбовців ЗСУ за 100-бальною рейтинговою шкалою, яка отримана за рівнянням нелінійної регресії**

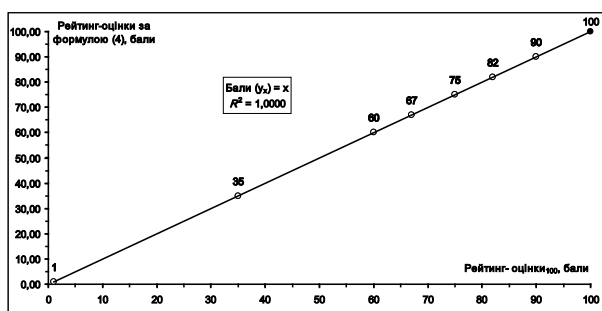
Графік «відсотки / бали» для рейтинг-оцінок 100-бальної шкали, який подано на рисунку 3, показує, що їхній статистичний зв'язок з відсотками відхилення *PMT* від *OMT* військовослужбовців ЗСУ апроксимується нелінійною регресією квадратичної параболи:

$$\text{Бали} = -0,4x^2 + 2E - 15x + 100, \quad (6)$$

де  $x$  – відсотки відхилення *PMT* від *OMT*. Щоб

отримати рейтинг-оцінку за 100-бальною шкалою, у формулу замість  $x$  необхідно вставити відсотки. У рівнянні регресії (6) лінійний коефіцієнт ( $2E-15$ ) настільки малий, що майже не впливає на кількість нарахованих балів. Якщо його позбутись, то спрощене рівняння регресії буде однаковою з формулою (4):  $\text{Бали} = -0,4x^2 + 100$ .

Точність обчислення рейтинг-оцінок за рівнянням регресії (4) перевірено відносно фактичних рейтинг-оцінок 100-бальної шкали ECTS. Формула статистичного зв'язку, значення  $R^2$  та графік залежності між розрахунковими та фактичними рейтинг-оцінками представлено на рисунку 4.



**Рис. 4. Статистичний зв'язок між розрахунковими рейтинг-оцінками, отриманими за формулою (4), і фактичними рейтинг-оцінками 100-бальної шкали**

Аналіз графіка, що на рисунку 4, засвідчує лінійну форму статистичного зв'язку між розрахунковими рейтинг-оцінками, обчисленими за формулою (4), і фактичними рейтинг-оцінками 100-бальної шкали ECTS:

$$\text{Бали}(y_x) = x, \quad (7)$$

де  $x$  – це фактичні рейтинг-оцінки 100-бальної шкали ECTS. Добір формули (7) максимально вдалий, позаяк  $R^2 = 1,0000$  дає  $D = R^2 * 100\%$ . Цю формулу використано за обчислення точності оцінювання *PMT* жінок і чоловіків – військовослужбовців ЗСУ за рівнянням нелінійної регресії (4). Точність нарахування балів отримана за середньою похибкою апроксимації у відсотках щодо фактичних рейтинг-оцінок 100-бальної шкали оцінювання ECTS.

У таблиці 4 подано:

1-й стовпчик – кількість пар опорних точок (відсотки / оцінки) –  $n = 15$ ;

2-й стовпчик – якісна оцінка *PMT* за вимогами ECTS;

3-й стовпчик – відхилення *PMT* від *OMT*, відсотки;

4-й стовпчик – рейтинг-оцінки за вимогами ECTS, бали;

5-й стовпчик – розрахункові рейтинг-оцінки, що одержані за формулою (4), бали;

6-й стовпчик – рейтинг-оцінки, які отримані за формулою (7), бали;

7-й стовпчик – результати обчислення за формулою  $|y - y_x|/y$  та їх сума ( $\Sigma$ ).

Середня похибка апроксимації у відсотках рейтинг-оцінок, одержаних за рівнянням регресії (4), щодо фактичних рейтинг-оцінок 100-бальної шкали ECTS буде:

$$\bar{A} = \frac{2,842E-14}{15} 100\% = 1,89E-13\%.$$

Таблиця 4

**Точність нарахування балів за *PMT* військовослужбовців ЗСУ за формулою (4) щодо рейтинг-оцінок 100-бальної шкали**

n	ECTS	Відхилення <i>PMT</i> від <i>OMT</i> , % (x)	Рейтинг-оцінки, бали			$ y - y_x /y$
			ECTS	формула (4)	формула (7)	
1	2	3	4	5	6	7
1	F	15,73	1	1,00	1,00	1,421E-14
2	FX	12,75	35	35,00	35,00	0,000E+00
3	E	10,00	60	60,00	60,00	0,000E+00
4	D	9,08	67	67,00	67,00	0,000E+00
5	C	7,91	75	75,00	75,00	0,000E+00
6	B	6,71	82	82,00	82,00	0,000E+00
7	A	5,00	90	90,00	90,00	0,000E+00
8		0,00	100	100,00	100,00	0,000E+00
9		-5,00	90	90,00	90,00	0,000E+00
10	B	-6,71	82	82,00	82,00	0,000E+00
11	C	-7,91	75	75,00	75,00	0,000E+00
12	D	-9,08	67	67,00	67,00	0,000E+00
13	E	-10,00	60	60,00	60,00	0,000E+00
14	FX	-12,75	35	35,00	35,00	0,000E+00
15	F	-15,73	1	1,00	1,00	1,421E-14

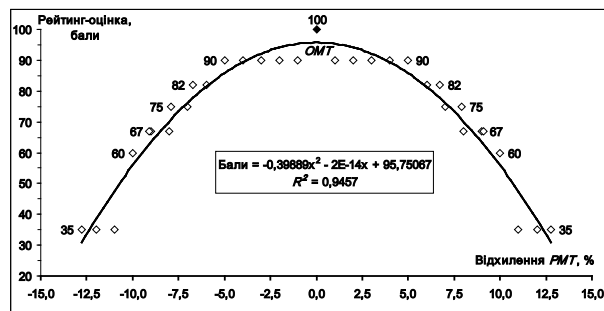
$$\Sigma = 2,842E-14$$

Отримане значення  $\bar{A} = 1,89E-13\%$  майже не відрізняється від  $\bar{A} = 0\%$ .

Отже, обраний цифровий формат рівняння нелінійної регресії (4), яке використано для рейтинг-оцінювання *РМТ* військовослужбовців щодо рейтинг-оцінок 100-бальної рейтингової шкали ЕСТS, має максимально вдалий добір ( $R^2 = 1,0000$ ) і максимально можливу точність ( $\bar{A} = 0\%$ ).

У дослідженні з'ясована точність якісного оцінювання *РМТ* жінок і чоловіків – військовослужбовців ЗСУ за рейтинговими вимогами 100-бальної шкали. Варто зауважити, що рейтинг-оцінювання підготовленості військовослужбовців є наочним і досить швидким процесом, але неточним. Результати спеціальних досліджень показують, що здобуті у такий спосіб бали дають похибку, яка досягає половини кроку оцінювального інтервалу [1]. Стосовно 100-бальної шкали, то неоднакова ширина рейтингових інтервалів зумовлює різне значення похибки. Для рівня «відмінно, А» вона буде:  $(100-90)/2 = 5 \text{ балів}$ ; для рівня «дуже добре, В» –  $(90-82)/2 = 4 \text{ бала}$ ; для рівня «добре, С» –  $(82-75)/2 = 3,5 \text{ бала}$ ; для рівня «задовільно, D» –  $(75-67)/2 = 4 \text{ бала}$ ; для рівня «достатньо, Е» –  $(67-60)/2 = 3,5 \text{ бала}$ ; для рівня «незадовільно, FХ» –  $(60-35,0)/2 = 12,5 \text{ бала}$ ; для рівня «незадовільно, F» –  $(35-1)/2 = 17 \text{ балів}$ .

Точність нарахування балів за *РМТ* жінок і чоловіків – військовослужбовців ЗСУ за рейтинговими вимогами 100-бальної шкали з'ясовано за якістю рівняння регресії, яке отримано в межах від рівня «незадовільно, FХ» до рівня «відмінно, А». Рівень «незадовільно, F» не був включений у розрахунок, оскільки диференціація балів, особливо при їхньому наблизенні до 35 балів, тобто до нижньої границі рівня «незадовільно, FХ», може викликати певну конфліктну ситуацію щодо вибору того чи того рівня «незадовільно». Ось чому в дослідженні для рівня «незадовільно, F» рейтинг-оцінку розглядали як суто символічну, яка засвідчує хіба що участь особи в тестуванні. Рівняння регресії обчислено для кожного відсотка, на який відрізняється *РМТ* від *ОМТ*, та їхніх рейтингових оцінок – всього отримано 33 пари опорних точок від 35 до 100 балів від рівня «незадовільно, FХ» до рівня «відмінно, А». Графік статистичної залежності між відсотками та їхніми рейтинг-оцінками, рівняння регресії та його  $R^2$  представлено на рисунку 5.



**Рис. 5. Нарахування балів за *РМТ* жінок і чоловіків – військовослужбовців ЗСУ за вимогами рейтинг-оцінювання 100-бальної шкали**

Установлено нелінійну залежність між відсотками відхилення *РМТ* від *ОМТ* і кількістю нарахованих балів, які отримано за вимогами рейтинг-оцінювання 100-бальної шкали. Ця залежність характеризується графіком квадратичної параболі:

$$\text{Бали} = -0,39889x^2 - 2E-14x + 95,75067, \quad (8)$$

де  $x$  – це відхилення *РМТ* від *ОМТ* у відсотках. Щоб одержати оцінку в балах, необхідно замість  $x$  вставити потрібні відсотки. Значення  $R^2 = 0,9457$ , яке представлено на рисунку 5, засвідчує, що формула (8) дібрана значно краще допустимих 80% [2], оскільки дає  $D = 94,57\%$ . Формулу (8) використано для з'ясування точності нарахування балів за вимогами рейтинг-оцінювання *РМТ* військовослужбовців ЗСУ. Точність оцінювання за рівнянням нелінійної регресії з'ясована відносно рейтинг-оцінок, що представлені в таблиці 4, за середньою похибкою апроксимації у відсотках (табл. 5).

У таблиці 7 подано:

1-й стовпчик – кількість пар опорних точок –  $n = 33$ ;

2-й стовпчик – якісна оцінка *РМТ* за вимогами ЕСТS;

3-й стовпчик – відхилення *РМТ* військовослужбовців від *ОМТ*, відсотки;

4-й стовпчик – фактичні рейтинг-оцінки, які взято з таблиці 4, бали;

5-й стовпчик – розрахункові оцінки, одержані за формулою (8), бали;

6-й стовпчик – результати обчислення за формулою  $|y - y_x|/y$  та їх сума ( $\Sigma$ ).

Середня похибка апроксимації у відсотках точності нарахування балів за *РМТ* військовослужбовців за рейтинговими оцінками 100-бальної шкали буде:

$$\bar{A} = \frac{2,270096}{3} 100\% = 6,8 \%$$



Отримане  $\bar{A} = 6,88\%$  засвідчує, що рейтинг-оцінювання *PMT* військовослужбовців від рівня «відмінно, А» до рівня «незадовільно, FX» поступається високій точності, оскільки середня похибка апроксимації у відсотках гірше 5%, але краще за «допустиме» значення –  $8 \div 10\%$  [2].

Отже, бали за *PMT* жінок і чоловіків військовослужбовців ЗСУ, які здобуто на основі рейтингів 100-бальної шкали, обчислюються за рівнянням регресії, що поступається максимально можливому добору ( $D = 94,57\%$ ) і точності, яка гірша за високу ( $\bar{A} = 6,88\%$ ).

Застосування рейтингового способу нарахування балів у комплексному підході, коли підготовленість військовослужбовців визначають не за однією, а за декількома тестовими вправами,

збільшує сумарну похибку, що в підсумку знижує не тільки точність, а й, що дуже прикро для тих, кого перевіряють, їх кількість [6; 7].

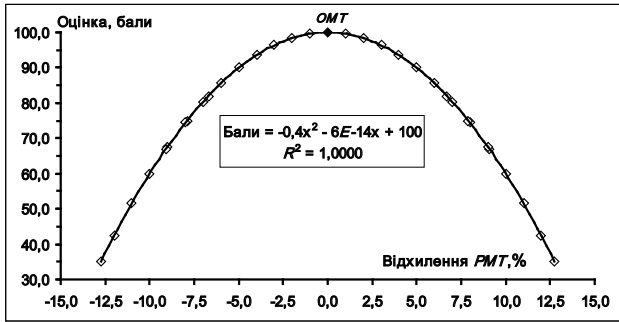
У дослідженні з'ясували точність нарахування балів за *PMT* жінок і чоловіків – військовослужбовців ЗСУ за 100-бальною рейтинговою шкалою, яку уклали за рівнянням регресії від рівня «відмінно, А» до рівня «незадовільно, FX». Рівень «незадовільно, F», як і в попередньому випадку, в розрахунок  $\bar{A}\%$  не брали. Рівняння регресії отримано для кожного відсотка відхилення *PMT* від *OMT*, для яких за формулою (4) одержано оцінки в балах. До них додали граничні рейтинг-оцінки та їхні відсотки з таблиці 4, що в підсумку дало 33 пари опорних точок. Рівняння регресії, точність його підбору за  $R^2$  показано на рисунку 6.

Таблиця 5

**Точність нарахування балів за *PMT* військовослужбовців ЗСУ за рейтинг-оцінками 100-бальної шкали**

n	ECTS	Відхилення <i>PMT</i> від <i>OMT</i> , % (x)	Рейтинг-оцінки, бали		y-yx /y
			таблиця 4 (y)	формула (8) (yx)	
1	2	3	4	5	6
1	FX	12,75	35	30,9310	0,116256
2		12	35	38,3105	0,094586
3		11	35	47,4850	0,356714
4	E	10,00	60	55,8617	0,068972
5	D	9,08	67	62,8422	0,062056
6		9	67	63,4406	0,053126
7		8	67	70,2217	0,048085
8	C	7,91	75	70,8200	0,055733
9		7	75	76,2051	0,016067
10	B	6,71	82	77,8006	0,051212
11		6	82	81,3906	0,007431
12	A	5,00	90	85,7784	0,046906
13		4	90	89,3684	0,007017
14		3	90	92,1607	0,024007
15		2	90	94,1551	0,046168
16		1	90	95,3518	0,059464
17		0,00	100	95,7507	0,042493
18		-1	90	95,3518	0,059464
19		-2	90	94,1551	0,046168
20		-3	90	92,1607	0,024007
21		-4	90	89,3684	0,007017
22		-5,00	90	85,7784	0,046906
23	B	-6	82	81,3906	0,007431
24		-6,71	82	77,8006	0,051212
25	C	-7	75	76,2051	0,016067
26		-7,91	75	70,8200	0,055733
27	D	-8	67	70,2217	0,048085
28		-9	67	63,4406	0,053126
29		-9,08	67	62,8422	0,062056
30	E	-10,00	60	55,8617	0,068972
31	FX	-11	35	47,4850	0,356714
32		-12	35	38,3105	0,094586
33		-12,75	35	30,9310	0,116256

$$\Sigma = 2,270096$$



**Рис. 6. Зв'язок відсотків відхилення РМТ від OMT військовослужбовців з оцінками 100-бальної рейтингової шкали, укладеної за рівнянням регресії**

Графік «відсотки / бали» для 100-бальної рейтингової шкали, який подано на рисунку 6, показує, що статистичний зв'язок відсотків відхилення РМТ від OMT з балами характеризується нелінійною регресією квадратичної параболи:

$$\text{Бали} = -0,4x^2 - 6E - 14x + 100, \quad (9)$$

де  $x$  – відсотки відхилення РМТ від OMT. Щоб за формулою (9) одержати бали, необхідно замість  $x$  вставити відсотки відхилення РМТ від OMT. Цю формулу використали для обчислення точності оцінювання РМТ щодо балів, отриманих за формулою (4). Розрахунок середньої похибки апроксимації у відсотках представлено в таблиці 6.

Таблиця 6

**Точність нарахування балів за 100-бальною шкалою оцінювання РМТ військовослужбовців за рівнянням нелінійної регресії**

n	ECTS	Відхилення РМТ від OMTЖ, %	Оцінки за формулою (4), бали	Оцінки за формулою (8), бали	y-yx /y
1	2	3	4	5	6
1	FX	12,75	35,000	35,000	2,193E-14
2		12	42,400	42,400	1,693E-14
3		11	51,600	51,600	1,281E-14
4	E	10,00	60,000	60,000	9,948E-15
5	D	9,08	67,000	67,000	8,060E-15
6		9	67,600	67,600	7,988E-15
7		8	74,400	74,400	6,494E-15
8	C	7,91	75,000	75,000	6,442E-15
9		7	80,400	80,400	5,303E-15
10	B	6,71	82,000	82,000	4,852E-15
11		6	85,600	85,600	4,150E-15
12	A	5,00	90,000	90,000	3,316E-15
13		4	93,600	93,600	2,429E-15
14		3	96,400	96,400	1,916E-15
15		2	98,400	98,400	1,300E-15
16		1	99,600	99,600	5,707E-16
17		0	100,000	100,000	0,000E+00
18		-1	99,600	99,600	7,134E-16
19		-2	98,400	98,400	1,155E-15
20		-3	96,400	96,400	1,769E-15
21		-4	93,600	93,600	2,581E-15
22		-5,00	90,000	90,000	3,316E-15
23	B	-6	85,600	85,600	4,316E-15
24		-6,71	82,000	82,000	4,852E-15
25	C	-7	80,400	80,400	5,126E-15
26		-7,91	75,000	75,000	6,253E-15
27	D	-8	74,400	74,400	6,303E-15
28		-9	67,600	67,600	7,988E-15
29		-9,08	67,000	67,000	8,272E-15
30	E	-10,00	60,000	60,000	9,948E-15
31	FX	-11	51,600	51,600	1,281E-14
32		-12	42,400	42,400	1,693E-14
33		-12,75	35,000	35,000	2,193E-14

$\Sigma = 2,287E-13$

У таблиці 6 подано:

1-й стовпчик – кількість пар опорних точок,  $n = 33$ ;

2-й стовпчик – якісна оцінка *PMT* за вимогами ECTS;

3-й стовпчик – відхилення *PMT* від *OMT*, відсотки;

4-й стовпчик – оцінки, отримані за формулою (4), бали;

5-й стовпчик – оцінки, одержані за формулою (8), бали;

6-й стовпчик – результати обчислення за формулою  $|y - y_x|/y$  та їх сума ( $\Sigma$ ).

Середня похибка апроксимації у відсотках оцінок, здобутих за рівнянням нелінійної регресії (4), буде:

$$\bar{A} = \frac{2,287E-13}{33} 100\% = 6,93E-13\%.$$

Отримане  $\bar{A} = 6,93E-13\%$  майже не відрізняється від максимального можливої точності нарахування балів ( $\bar{A} = 0\%$ ).

Отже, формула (4), за якою оцінили *PMT* жінок і чоловіків – військовослужбовців ЗСУ має максимально вдалий добір ( $R^2 = 1,0000$ ) і максимальну точність ( $\bar{A} = 0\%$ ).

Щоб остаточно переконатись у придатності рівняння нелінійної регресії (4), для нарахування балів за *PMT* військовослужбовців ЗСУ його додатково перевірили на точність оцінювання. Перевірку виконано відносно показників якості рівняння регресії (8), для якого отримано ( $D = 94,57\%$  і  $\bar{A} = 6,88\%$ ) і яке укладено за вимогами рейтинг-оцінювання *PMT*. Для цього обчислили рівняння регресії між балами формули (4) та рейтинг-оцінками на 33 парах опорних точок, представлених у 5 стовпчику таблиці 5. За достатньої точності формули (4) така заміна повинна дати ті ж самі показники якості рівняння нелінійної регресії, які отримано для рейтинг-оцінювання *PMT* [6].

Установлено, що обчислене рівняння регресії:  $y = 0,9972x - 0,1986$  між кількісною оцінкою в балах і якісною рейтинговою оцінкою характеризується тими самими значеннями показників якості що й рівняння нелінійної регресії, яке укладено для оцінювання *PMT* військовослужбовців ЗСУ за рейтинговою шкалою «відсотки / рейтинг-оцінки» ( $D = 94,57\%$  і  $\bar{A} = 6,88\%$ ). Це означає, що формула (4) достатньо точно нараховує бали за *PMT* жінок і чоловіків – військовослужбовців ЗСУ.

І насамкінець, формула (4) може визначати бали також за відсотки, які виходять за межі рівня «незадовільно, F». У цьому разі рівень «незадовільно, F» отримуватимуть оцінки від 1,0 до 34,9 бала. Щоб уникнути можливих непорозу-

мінь і неоднозначного трактування результатів на цьому рівні для формули (4), запропоновано обмеження:

$$\text{Бали} = IF((-0,4 \times \% ^2 + 100) > 35; (-0,4 \times \% ^2 + 100); 1). \quad (10)$$

Формула (10) від рівня «відмінно, А» до рівня «незадовільно, F» диференційовано оцінює *PMT* військовослужбовців ЗСУ від 100 до 35,0 балів і нараховує символічний 1 бал для рівня «незадовільно, F».

#### Висновки.

1. Оцінювання маси тіла військовослужбовців ЗСУ за авторською 100-бальною шкалою виконано за відсотками відхилення від її оптимального значення за рівнянням нелінійної регресії. У жінок і чоловіків формула нарахування балів однакова, яка в *MS Excel* записується так:  $\text{Бали} = -0,4 * \% ^2 + 100$ .

2. Якісне оцінювання *PMT* жінок і чоловіків – військовослужбовців ЗСУ за рейтингами 100-бального оцінювання від рівня «незадовільно, F» до рівня «відмінно, А», характеризується рівнянням нелінійної регресії, яке поступається максимальному можливому показнику добору ( $D = 94,57\%$ ) і точністю, що гірша за максимальну ( $\bar{A} = 6,88\%$ ).

3. Кількісне оцінювання *PMT* жінок і чоловіків – військовослужбовців ЗСУ за балами від рівня «відмінно, А» до рівня «незадовільно, F» має максимально вдалий добір ( $D = 100\%$ ) і точність ( $\bar{A} = 6,93E-13\%$ ), яка майже не відрізняється від максимально можливої ( $\bar{A} = 0\%$ ).

4. Диференційованому нарахуванню балів за *PMT* військовослужбовців ЗСУ на рівні «незадовільно, F» запобігає формула, що в *MS Excel* має вигляд:

$$\text{Бали} = IF((-0,4 \times \% ^2 + 100) > 35; (-0,4 \times \% ^2 + 100); 1).$$

Від рівня «відмінно, А» до рівня «незадовільно, F» ця формула нараховує від 35 до 100 балів і виставляє символічний 1 бал для рівня «незадовільно, F».

5. Авторська 100-бальна шкала дає змогу оцінювати масу тіла військовослужбовців відповідно до Європейської системи трансферу і накопичення кредитів ECTS, що використовують вищі військові навчальні заклади та системи оцінювання фізичної підготовленості військовослужбовців відповідно до Інструкції з фізичної підготовки в системі Міністерства оборони України.

У подальших дослідженнях планується отримати рейтингові бали для 4-бального експрес-оцінювання та з'ясувати точність якісного й кількісного оцінювання *PMT* жінок і чоловіків – військовослужбовців ЗСУ за рівнянням нелінійної регресії.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Заневський І. П. Точність шкал оцінювання рівня фізичного здоров'я. Частина 1. Інтер- та екстраполяція шкали оцінювання. *Фізична активність, здоров'я і спорт*. Львів, ЛДУФК, 2011. № 2 (4). С. 8–19.

2. Лещинський О. Л., Рязанцева В. В., Юнькова О. О., Юртин І. І. Практикум з економетрії : навч. посіб. Київ : ДП «Вид. дім «Персонал». 2009. 256 с.
3. Михайлов В. В., Коростильова Ю. С., Михайлов Віт. В. Норми маси тіла кандидаток до вступу у вищі військові навчальні заклади. *Військова освіта* : зб. наук. пр. НУОУ ім. Івана Черняхівського, Київ, 2023. №1 (47). С. 164–179
4. Михайлов Вол. В., Коростильова Ю. С., Михайлов Віт. В. Точність обчислення оптимальної маси тіла студенток за рівнянням регресії. *Військова освіта НУОУ*. Київ, 2022. № 1(45). С. 144–153.
5. Михайлов, В., Коростильова, Ю., Михайлов, В. Точність обчислення оптимальної маси тіла студентів за формулою для чоловіків. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. Київ : УДУ імені М. Драгоманова, 2024. № 1(173). С. 97–105. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.1\(173\).22](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.1(173).22)
6. Михайлов В., Коростильова Ю., Михайлов В. Точність оцінювання фізичної підготовленості студенток закладів вищої освіти. *Спортивні ігри*. Харків : ХДАФК, 2022. № 3 (25). С. 97–113. <https://doi.org/10.15391/si.2022-3.09>
7. Михайлов Віт. В., Михайлов Вол. В., Коростильова Ю. С. Точність шкал оцінювання результатів у тестових вправах за рівняннями лінійної регресії і за рівнями фізичної підготовленості студентів закладів вищої освіти. *Спортивні ігри*. Харків, 2020. № 4 (18). С. 44–59. doi: 10.15391/si.2020-4.05.
8. Михайлов Вол. В., Коростильова Ю. С., Михайлов Віт. В. Норма та оптимальне значення маси тіла, що отримані з урахуванням конституції студентів-кандидатів на навчання за програмою підготовки офіцерів запасу. *Військова освіта НУОУ*. Київ, 2022. № 2 (46). С. 161–174.
9. Петрачков О. В. Надмірна вага тіла як показник зниження фізичного стану здоров'я. *Військова освіта НУОУ*. Київ, 2016. № 2. С. 176–183. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vios\\_2016\\_2\\_24](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vios_2016_2_24)
10. Про затвердження Інструкції з фізичної підготовки в системі Міністерства оборони України : наказ Міністра оборони України від 05.08.2021 № 225. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1289-21> (дата звернення: 25.10.2023).
11. Про затвердження Концепції розвитку фізичної підготовки і спорту в системі Міністерства оборони України : наказ Міністерства оборони України від 28.12.2022 № 452. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0452322-22#n11> (дата звернення: 25.10.2023).
12. Суспо, В. В., Михайлов, В. В. Аналіз систем контролю фізичної підготовленості військовослужбовців з відхиленнями у стані здоров'я. *Фізичне виховання та спорт*, 2023. (4), 64–72. <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2023-4-08>
13. DoD overhauls its body composition and fitness policy. <https://www.militarytimes.com/news/your-military/2022/03/21/dod-overhauls-its-body-composition-and-fitness-policy/>
14. Powers R. (2020). United States Military Body Fat Standards. <https://www.liveabout.com/united-states-military-body-fat-standards-3356944>.
15. RAF School of Physical Training (RAF SofPT). <https://bootcampmilitaryfitnessinstitute.com/>
16. The British Army. <https://www.army.mod.uk/>

## REFERENCES

1. Zanevskyi, I. P. (2011) Accuracy of physical health assessment scales. Part 1. Interpolation and extrapolation of the rating scale. *Physical activity, health and sports*. Lviv, LDUFK, no. 2 (4), pp. 8–19.
2. Leshchynsky, O. L., Ryazantseva, V. V., Yunkova, O. O., Yurtyun, I. I. (2009) Workshop on econometrics: training. manual, Kyiv: SE “Staff” house, 256 p.
3. Mykhaylov V.V., Korostylova Yu.S., Mykhaylov Vit.V. (2023) Body weight norms of female candidates for admission to higher military educational institutions. *Military education*, NUOU, Kyiv, no. 1 (47), pp. 164–179.
4. Mykhaylov V.V., Korostylova Yu.S., Mykhaylov Vit.V. (2022) The accuracy of calculating the optimal body weight of female students according to the regression equation. *Military education*, NUOU, Kyiv, no. 1(45), pp. 144–153.
5. Mykhaylov V.V., Korostylova Yu.S., Mykhaylov Vit.V. (2024) Accuracy of calculating the optimal body weight of students according to the formula for men. *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)*. Kyiv: Ukrainian State University named after M. Drahomanov, no. 1(173), pp. 97–105. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.1\(173\).22](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.1(173).22)
6. Mykhaylov V.V., Korostylova Yu.S., Mykhaylov Vit.V. (2022) Accuracy of assessment of physical fitness of female students of higher education institutions. *Sports games*, Kharkiv: KhDAFK, no. 3 (25), pp. 97–113. <https://doi.org/10.15391/si.2022-3.09>

7. Mykhaylov, Vit. V., Mykhaylov, Vol. V., Korostylova, Yu. S. (2020) Accuracy of scales for evaluating results in test exercises according to linear regression equations and according to the levels of physical fitness of students of higher education institutions. *Sports games*, no. 4(18), pp. 44–59. doi: 10.15391/si.2020-4.05.
8. Mykhaylov V.V., Korostylova Yu.S., Mykhaylov Vit.V. (2022) The norm and optimal value of body weight obtained taking into account the constitution of students who are candidates for training under the reserve officer training program. *Military education*, NUOU, Kyiv, no. 2 (46), pp. 161–174.
9. Petrachkov O. V. (2016) Excess body weight as an indicator of a decline in physical health. *Military education*, Kyiv, no. 2, pp. 176–183. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vios\\_2016\\_2\\_24](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vios_2016_2_24)
10. On the approval of the Instruction on physical training in the system of the Ministry of Defence of Ukraine: order of the Minister of Defence of Ukraine dated 05.08.2021, no. 225. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1289-21>.
11. On the approval of the Concept of the development of physical training and sports in the system of the Ministry of Defence of Ukraine: order of the Ministry of Defense of Ukraine dated 28.12.2022 no. 452. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0452322-22#n11>.
12. Suspo, V.V., Mykhaylov, V.V. (2023) Analysis of physical fitness control systems of servicemen with health disorders. *Physical education and sports*, no 4, pp. 64–72. <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2023-4-08>
13. DoD overhauls its body composition and fitness policy. <https://www.militarytimes.com/news/your-military/2022/03/21/dod-overhauls-its-body-composition-and-fitness-policy/>
14. Powers R. (2020). United States Military Body Fat Standards. <https://www.liveabout.com/united-states-military-body-fat-standards-3356944>.
15. RAF School of Physical Training (RAF SofPT). <https://bootcampmilitaryfitnessinstitute.com/>
16. The British Army. <https://www.army.mod.uk/>

**БІОМЕХАНІКА В АКАДЕМІЧНОМУ ВЕСЛУВАННІ****Омельяненко В. І.***лікар-психотерапевт**Школа вищої спортивної майстерності  
вул. Інгульський Узвіз, 4, Миколаїв, Україна  
[orcid.org/0000-0001-7927-3842](https://orcid.org/0000-0001-7927-3842)  
[hrebenik@ukr.net](mailto:hrebenik@ukr.net)***Гребеник О. В.***студент IV курсу**кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій  
Чорноморський національний університет імені Петра Могили  
вул. 68 Десантників, 10, Миколаїв, Україна  
[orcid.org/0009-0000-7436-7786](https://orcid.org/0009-0000-7436-7786)  
[iliddann@gmail.com](mailto:iliddann@gmail.com)***Ключові слова:***спортсмени, техніка,  
момент сили, тяга човна.*

Аналіз літератури з біомеханіки циклів веслування в академічному парному веслуванні показав наявність розбіжностей серед науковців з цього питання. Відсутність оптимальної техніки впливає на спортивний результат. Мета дослідження – оптимізувати технічний процес у веслуванні. Матеріал і методи: теоретичний аналіз та узагальнення наукової літератури; аналіз рухової структури у веслуванні; педагогічне спостереження за спортсменами різної кваліфікації для виявлення закономірностей їх циклічних стереотипних рухів під час тренувань і змагань. На підставі третього закону Ньютона про рівність дії та протидії, закону рівноваги Архімеда й векторних сил, що діють на весла, проведено теоретичні розрахунки сили тяги човна під час веслування. За допомогою векторних сил вивчалось, як зближення рукояток весел впливає на силу тяги човна під час гіпотетичної проводки. Результати: у наших прикладах сила тяги човна на початку захоплення лопатями весла води при зближених рукоятках весел була більшою на 4,2 %, ніж при розведених рукоятках, а сила дрейфу була меншою на 13 %. Висновки. В академічному парному веслуванні під час руху на банці рукоятки весел важливо максимально зближувати, що дає змогу збільшити силу тяги човна та зменшити дрейф; за рахунок положення весел під час проводки може виникнути рівність реакцій води у веслярів з різною фізичною підготовкою, при цьому сила тяги слабкого спортсмена може бути більшою за силу тяги сильного спортсмена; момент сили зменшується в будь-яких положеннях рукояток весел тим більше, чим більше вони розведені, водночас зростає сила дрейфу, яка зменшує швидкість човна; слабкий спортсмен може створити рівний тиск лопаті на воду, докладаючи менше зусиль на рукоятку.

## BIOMECHANICS IN ACADEMIC ROWING

**Omelyanenko V. I.**

*Doctor-Psychotherapist  
School of Higher Sports Mastery  
Ingul Descent, 4, Mykolaiv, Ukraine  
orcid.org/0000-0001-7927-3842  
hrebenik@ukr.net*

**Hrebenyk O. V.**

*4th year Student at the Department of Automation  
and Computer-Integrated Technologies  
Petro Mohyla Black Sea National University  
68 Desantnykiv str., 10, Mykolaiv, Ukraine  
orcid.org/0009-0000-7436-7786  
iliddann@gmail.com*

**Key words:** *athletes,  
technique, moment of force,  
boat traction.*

The study of literature on the biomechanics of rowing cycles in academic pair rowing has shown that there are disagreements among scientists on this issue. The lack of optimal technique affects the sports result.

Research objective: to optimize the technical process in rowing.

Methods: the theoretical analysis and generalization of scientific literature; analysis of the motor structure in rowing; pedagogical observation of athletes of different qualifications to identify the patterns of their cyclic stereotypical movements during training and competitions. A theoretical determination of the boat's traction force during rowing was carried out based on Newton's third law of equal action and reaction, Archimedes' law of equilibrium, and vector forces acting on the oars, using vector forces, it was studied how the convergence of the oar handles during the implementation of the hypothetical stroke affects the boat's traction force. Results: as our results show at the beginning of the oar blade's water capture with the oar handles closing together the boat's traction force is 4,2 % greater than with the handles apart, and the drift force is 13 % less. Conclusions: in academic pair rowing, during the approach on the bank, the oar handles need to be brought as close together as possible, which allows to increase the boat's traction force and reduce drift; due to the position of the oars in the stroke, an equality of water reactions can occur in rowers with different physical training, while the traction force of a weak athlete can be greater than that of a strong athlete. The moment of force is more decreases in any positions of the oar handles, when the oar handles, when the oar handles are more spreading apart, while the drift force, which slows down the boat's speed; a weak athlete can create an equal pressure of the blade on the water with a strong athlete, applying less effort to the oar handles, by increasing the angle of force application, bringing the handles closer together.

**Постановка проблеми.** Спортивні результати є функцією багатьох теоретичних, методичних й організаційних впливів на людину, при цьому повинні бути комплексні підходи для досягнення спортивних цілей. Проте досягти високих результатів неможливо, якщо відсутня якісна техніка.

Наявність спортивної техніки з «білими плямами» спонукала нас провести це дослідження. Ми вирішили усунути теоретичну прогалину

знань в академічному веслуванні, адже будь-яке вдосконалення спортивних методик не може компенсувати недоліки в технічній майстерності спортсменів. Наприклад, методики, засновані на навіюванні для корекції технічної майстерності за допомогою гіпнозу, залежать від знань тренера, які передаються спортсмену під час гіпнотичного сеансу [1; 2]. Однак не можна знехтувати методичними рекомендаціями, тому що спорт пов'язаний з високими фізичними навантаженнями [4; 7; 9].

Наявність двох і більше технічних рішень у будь-якому виді спорту означає відсутність незаперечних доказів правильності одного з них.

Розглядаючи роботи різних авторів, нами виявлено, що в академічному веслуванні є помилкове уявлення про деякі технічні аспекти. Так, наприклад, вважається, що сила тяги переважно залежить від фізичної підготовки веслувальника. З огляду на це, перевагу віддають високим спортсменам, вважаючи, що вони більш перспективні завдяки своїм природним даним.

Актуальність дослідження пов'язана з тим, що відсутній єдиний підхід до розуміння динаміки циклу веслування, який впливає на спортивний результат.

**Мета статті** – оптимізація технічного процесу в академічному парному веслуванні.

**Методи досліджень:** теоретичний аналіз та узагальнення наукової літератури; педагогічне спостереження під час тренувань і змагань; розкладання векторних сил циклічних гребків в академічному веслуванні; аналіз рухової структури у веслуванні.

**Виклад основного матеріалу.** Дослідження проводилося на базі Школи вищої спортивної майстерності (ШВСМ) м. Миколаїв і базувалося на розкладанні векторних сил у циклічному процесі академічного веслування. Спочатку спостерігали за спортсменами різного рівня кваліфікації в басейні для веслування для виявлення закономірностей їх циклічних стереотипних рухів під час тренувань.

На підставі третього закону Ньютона про рівність дії та протидії, закону рівноваги Архімеда та векторних сил, що діють на весла, проводилося теоретичне визначення сили тяги човна під час веслування. Зокрема, за допомогою векторних сил вивчалось, як впливає зближення рукояток весел під час гіпотетичної проводки на силу тяги човна.

Статистичний аналіз ґрунтувався на графічному відображенні векторних сил, показаних на рисунках.

За третім законом Ньютона, сила дії тіла 1 на тіло 2 супроводжується появою рівної за модулем, але протилежної за напрямком сили, що діє на тіло 1 з боку тіла 2.

Закон рівноваги Архімеда стверджує, що зусилля, помножене на плече прикладення сили, дорівнює навантаженню, помноженому на плече прикладення навантаження.

Керуючись цими законами, ми показали на рисунках силу тяги човна та силу дрейфу в різних положеннях весел.

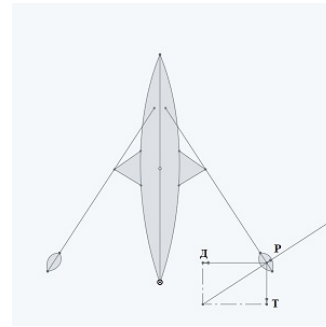


Рис. 1. Векторні сили, які діють на лопать при зближенні рукояток весел

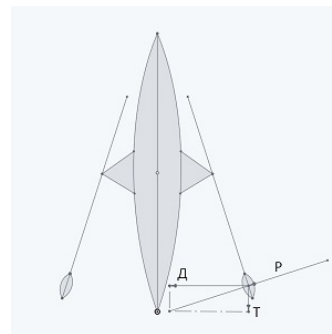


Рис. 2. Векторні сили, які діють на лопать при розведенні рукояток весел

$P$  – сила реакції води;  
 $D$  – дрейф;  
 $T$  – сила тяги.

Якщо сила  $\vec{F}$  прикладена перпендикулярно до важеля та осі обертання, тоді момент сили визначається як добуток сили  $\vec{F}$  на відстань  $r$  від точки прикладення сили до осі обертання важеля, що називається «плече сили».

Момент сили, що діє на важіль,

$\vec{M} = r \vec{F} \sin \alpha$ , де  $\alpha$  – кут між напрямом дії сили та важелем.

Якщо припустити, що  $\vec{F}_1 = \vec{F}_2$ , а кут  $\alpha_1$  більший за кут  $\alpha_2$ , то  $\sin \alpha_1$  буде більший за  $\sin \alpha_2$  і  $\vec{M}_1$  буде більший за  $\vec{M}_2$ .

Максимальне значення моменту сили досягається при перпендикулярності сили  $\vec{F}$  до важеля весла.

Припустимо, що спортсмени в нашому прикладі докладають рівні зусилля на лопаті весел, тоді  $T_1$  буде більше, ніж  $T_2$ , на 4,2%, а  $D_1$  – менше, ніж  $D_2$ , на 13%.

Припустимо, що на рукоятки весел спортсмени докладають однакові зусилля.

Оскільки в першого спортсмена кут прикладення сили до важеля більший, ніж у другого спортсмена, тоді  $\vec{M}_1$  буде більше  $\vec{M}_2$ .

Кут прикладення сили залежить не лише від положення весел, а й від довжини надпліччя. Зазвичай у високих спортсменів надпліччя більше, ніж у низьких спортсменів, і тоді кут альфа буде менше, що зменшує величину моменту сили.



Вивчення наукової літератури показало, що в питанні біомеханіки греблі є проблеми.

Успішний виступ в академічній греблі залежить від технічної майстерності спортсмена. Багато досліджень присвячено покращенню техніки [3; 5; 6; 8], і стає зрозуміло, що низькорослі спортсмени можуть мати переваги в греблі над високорослими, якщо їх фізичні сили правильно застосовано до весел.

Прикладом може бути чемпіонка світу на ергометрі Буряк Є. Її високий зріст викликає великий занос весел і непродуктивність роботи.

Набираючи спортсменів, тренери намагаються вибирати високих, вважаючи, що вони мають перевагу над низькими, оскільки зможуть здійснити краще захоплення води і занос весел. Але тоді у високих спортсменів буде більшою сила дрейфу.

Говорити про те, що на чемпіонатах світу перемагають високі спортсмени, не правильно, оскільки аеробні навантаження стимулювали ріст молодих спортсменів, і вони стали високими.

Багато тренерів, навіть заслужених, вважають, що наявна техніка греблі перевірена часом і не потребує вдосконалення.

Дані векторного дослідження вказують на те, що необхідно змінити техніку греблі. Але, як було справедливо зауважено одним із тренерів, зміненню техніки повинні піддаватися насамперед усі спортсмени збірної команди, оскільки в одному човні робота екіпажу повинна бути синхронною, але цього не можна досягти без узгодження з головним тренером збірної країни.

Без наукового обґрунтування, яке нами представлено в цьому дослідженні, важко змінити сформований менталітет.

Замість того щоб досліджувати теоретичні дані, один із заслужених тренерів повністю довірився докторові технічних наук, який працював у збірній СРСР і навчив, як неправильно гребти.

Ще один заслужений тренер вважає, що техніка греблі не може бути поліпшена так само, як колесо, призначене для обертання.

Помилково вважають, що чим більша довжина рук і ніг, тим буде ефективнішою техніка греблі.

Найкращий варіант веслування – включення в роботу рук після випрямлення ніг. У цьому разі зусилля, прикладене до лопаті весел, створять силу тяги човна, яка залежатиме від ступеня заносу весел, що ми показали при вивченні веслування в цій роботі. Крім того, зусилля залежатиме від довжини тулуба, тому що чим довший тулуб, тим більший кут між веслом і водною поверхнею. Звідси впливає, що низькорослі спортсмени мають переваги у веслуванні над високорослими, але за умови рівності фізичних сил спортсменів.

Оскільки в низькорослих спортсменів ноги коротші, ніж у високих, скоротиться під'їзд на банці, отже, можна збільшити темп веслування.

Силу тяги можна збільшити на початку проводки, максимально наблизивши рукоятки весел у парному академічному веслуванні.

Для збільшення сили тяги човна необхідно в момент дії рук максимально наблизити рукоятки весел, водночас зменшиться занос весел, сила дрейфу і можна буде збільшити темп веслування. Чим більший кут між рукоятками весел, тим більша сила тяги.

Плечі прикладання сил регулюються за допомогою кочетів. Припустимо, що ці плечі в спортсменів рівні. Чим більший кут між вектором сили дії і важелем, тим більша сила дії на лопать і більша сила тяги човна. Так, навіть слабший спортсмен може створити рівний із сильним спортсменом тиск лопаті на воду, доклавши менше зусиль на рукоятки весел, за рахунок збільшення кута впливу сили прикладання, наблизивши рукоятки.

Гіпотеза, висловлена раніше в нашій роботі, про те, що низькорослі спортсмени в разі рівності фізичних сил можуть перевершити високих, підтверджується. Ця гіпотеза побудована на аналізі розкладання векторних сил.

У роботі додатково враховано кути докладання сил у різних позиціях весел.

Пошуки способів покращення результатів спортсменів наводять на думку, що ще багато корисних розробок не дійшли до тренерів, що використання багатьох з них вимагає великих економічних витрат і що професійний відбір спортсменів будеється ненауково.

Практична цінність роботи полягає в тому, що отримані результати можуть бути використані в академічному парному веслуванні.

Показано переваги веслування при наблизенні рукояток весел на захваті порівняно із загальноприйнятною технікою веслування.

#### **Висновки та перспективи подальших досліджень:**

- в академічному парному веслуванні під час під'їзду на банці рукоятки весел необхідно максимально наблизити;

- на рисунку 1 зусилля на плече прикладання сили впливу можна прикласти більше, ніж на рисунку 2, буде більше навантаження на плече прикладання навантаження, отже, більша сила тяги –  $T$  і швидкість човна;

- момент сил збільшується за рахунок наблизення рукояток весел, водночас збільшується сила тяги човна і зменшується дрейф;

- за рахунок позиції весел у проводці може виникнути рівність реакцій води у веслувальників з різною фізичною підготовкою, при цьому сила тяги слабкого спортсмена може бути більшою, ніж у сильного спортсмена;

- момент сил зменшується в будь-яких положеннях рукояток весел тим більше, чим більше вони розведені, водночас зростає сила дрейфу, що гальмує швидкість човна.

Подальші дослідження будуть направлені на оптимізацію техніки в розпашній греблі.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Омеляненко В. І. Використання сугестії в спортивній практиці. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2013. № 9. С. 55–58. Doi: 10.6084 / m9. Figshare.751554
2. Омеляненко В.І. Ауто-та гетеросугестія в академічному веслуванні. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2013. № 12. С. 53–57. Doi: 10.6084 / m9. Figshare. 880618
3. Holt PJE, Bull AMJ, Cashman PMM, McGregor AH: Rowing technique: The influence of fatigue anteroposterior movements and force production. *on International Journal of Sports Medicine* 2003;24:597-602.
4. Kleshnev V. Propulsive efficiency of rowing. In: ISBS '99 : XVII International Symposium on Biomechanics in Sports. *Sanders and Gibson(eds.)*.1999. P. 69–72.
5. Kleshnev V. Power in Rowing. in: International Research in Sports Biomechanics. *Edited by J.Hong. Routledge*. 2002. P. 224–230.
6. McGregor AH, Patankar Z, Bull AMJ: Spinal kinematics in elite oarswomen during a routine physiological “step test”. *Medicine & Science in Sport and Exercise* 2005; 37(6):1-14-1020.
7. Nolte, V., McLaughlin, S. The balance of crew rowing boats. In: *Malaysian Journal of Sport Science and Recreation*. Vol. 1 (1), 51–64, 2005
8. Sanderson B., Martindale W. Towards optimizing rowing technique. *Medicine and science in sports and exercise*, 18. 1986. P. 454–468.
9. Smith R., Loschner C. Net Power Production & Performance at Different Stroke Rates & Abilities During Sculling. 2002. <http://www.education.ed.ac.uk/rowing/papers/sl.html>

## REFERENCES

1. Omelyanenko V. I. (2013) Viktoristannya suggestii v sportivniy praktici [The use of suggestion in sports practice]. *Pedagogika psihologiya ta mediko-biologichni problem fizichnogo biovannya i sportu*. № 9. P. 55–58. Doi: 10.6084 / m9. Figshare.751554
2. Omelyanenko V. I. (2013) Auto-ta geterosuggestiya v akademichnomu vesluvanni [Auto- and heterosuggestion in boat rowing] *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. № 12. P. 53–57. Doi: 10.6084 / m9. Figshare. 880618
3. Holt PJE, Bull AMJ, Cashman PMM, McGregor AH: (2003) Tekhnika vesluvannia: Vplyv vtomy na perednyo-zadni rukhy ta virobnytstvo syly [The influence of fatigue anteroposterior movements and force production.] *Mizh narodnyi zhurnal sportivnoi medycyny*. 24: 597–602.
4. Kleshnev V. (1999) Propulsivna efektyvnist vesluvannya U: ISBS 99: XVII Mizhnarodniy simpozium z biomitkhaniki v sporti [Propulsive efficiency of rowing. In: ISBS '99: XVII International Symposium on Biomechanics in Sports] *Sanders i Gibson (red.)* S. 69–72.
5. Kleshnev V. (2002) Sylu u vesluvanni: Mizhnarodni doslid u biomekhaniki sportu [Power in Rowing. in: International Research in Sports Biomechanics]. *Pid redakcie J.Hong . Routledge*. P. 224–230.
6. McGregor AH, Patankar Z, Bull AMJ (2005): Kinematika khrepta v elitnykh vesliarok pid chas zvichainokho «step-testu». [ Spinal kinematics in elite oarswomen physiological “step test”. during a routine] *Medycyna ta nauka u sporti ta fizichnykh vpravakh*; 37(6): 1-14-1020.
7. Nolte, V. Maklarlin, S. (2005) Balans ekipazhu grebnykh chovniv. [The balance of crew rowing boats.] U: *Malaizijski zhurnal sportivnoi nauki ta vidpochinku*. Tom 1(1), 51–64.
8. Sanderson B., Martindale W. (1986) Do optimizacii tekhniki vesluvannya [Towards optimizing rowing technique ]. *Medycyna i nauka v sporti ta fizichnikh vpravakh*, 18. P. 454–468.
9. Smith R., Loschner C. (2000) Virobnitstvo chistoi notuzhnosti ta rezultativnisty pri ryznikh chastotakh grebkiv i zdibnostyakh pid chas grebka. [Net Power Production & Performance at Different Stroke Rates & Abilities During Sculling]. <http://www.education.ed.ac.uk /rowing/papers/sl.html>

УДК 796.332.015.85:796.015.31-055.1-053.67  
DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-1-13>

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МОДИФІКОВАНОЇ ПРОГРАМИ ДИСТАНЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ У ПІДВИЩЕННІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СТУДЕНТОК 17–19 РОКІВ

**Павелько О. М.**

*аспірант кафедри фізичної культури і спорту  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0001-5919-8662](https://orcid.org/0000-0001-5919-8662)  
[olysiknik@ukr.net](mailto:olysiknik@ukr.net)*

**Ключові слова:** *фізична підготовленість, дівчата, 17–19 років, фізичне виховання, дистанційна форма навчання, модифікована програма, ефективність, заклад вищої освіти, навчальний рік.*

На сьогодні досить актуальною залишається проблема розробки найбільш оптимальних програм дистанційних занять з фізичного виховання для студентів та студенток закладів вищої освіти. У статті наведено дані щодо оцінки ефективності використання серед студенток 17–19 років модифікованої програми дистанційних занять, яка передбачає певний перерозподіл обсягу фізичних навантажень для розвитку окремих фізичних якостей дівчат цього віку. Вивчено особливості змін параметрів загальної фізичної підготовленості студенток 17–19 років під впливом експериментальної та модифікованої програм дистанційних занять з фізичного виховання. Доведено, що на початку дослідження для студенток контрольної та експериментальної груп були характерні майже однакові результати тестування фізичної підготовленості. Встановлено, що впровадження в навчальний процес студенток 17–19 років модифікованої програми дистанційних занять з фізичного виховання сприяло більш суттєвому, порівняно зі студентками контрольної групи, покращенню рівня фізичної роботоздатності (у 6 разів), аеробної продуктивності (у 20 разів), координаційних, силових здібностей, рівня розвитку гнучкості (у 2,5–3 рази відповідно), сили м'язів спини та пресу (у 4 рази). Загалом результати проведеного дослідження дали змогу констатувати високу ефективність модифікованої програми дистанційних занять з фізичного виховання для студенток 17–19 років закладу вищої освіти, використання якої в навчальному процесі сприяло суттєвому покращенню всіх показників загальної фізичної підготовленості студенток цього віку.

## EFFICIENCY OF USING A MODIFIED DISTANCE PROGRAM FOR PHYSICAL EDUCATION IN IMPROVING PHYSICAL FITNESS 17–19 YEARS

**Pavelko O. M.**

*Postgraduate Student at the Department of Physical Culture and Sports*

*Zaporizhzhia National University*

*Zhukovskoho str., 66, Zaporozhzhia, Ukraine*

*orcid.org/0000-0001-5919-8662*

*olysiknik@ukr.net*

**Key words:** *physical fitness, girls, 17–19 years, physical education, distance education, modified program, efficiency, higher education institution, academic year.*

Today, the problem of developing the most optimal programs for distance education for students and students of higher education institutions remains quite urgent. The article provides data on evaluating the efficiency of use among students of 17–19 years of a modified program of distance classes, which provides a certain redistribution of the amount of physical activity for the development of individual physical qualities of girls of this age. The peculiarities of changes in the parameters of the general physical fitness of students 17–19 years under the influence of experimental and modified programs of remote physical education classes have been studied. It is proved that at the beginning of the study for students of the control and experimental groups were characterized by almost the same results of testing of their physical fitness. It is established that the introduction into the educational process of students of 17–19 years of modified program of distance classes on physical education contributed to more significant, compared to students of the control group, improvement, strength, level of development of flexibility (respectively 2,5–3 times), and the forces of the back and press muscles 4 times.

In general, the results of the study made it possible to state the high efficiency of the modified program of distance training for physical education for students of 17–19 years of higher education, the use of which in the educational process contributed to a significant improvement of all indicators of general physical fitness of students of this age.

**Вступ.** Сучасні умови життя нашої країни визначили новий формат організації та проведення навчальних занять серед школярів та студентської молоді [2; 10; 11].

Особливі труднощі виникли при плануванні та проведенні занять з фізичного виховання, які, по-перше, передбачають безпосередню присутність студентів у спортивній залі, басейні, стадіоні тощо та, по-друге, вимагають систематичності їх проведення для дійсного покращення загальної фізичної підготовленості студентів різного віку та статі [6; 7; 12; 13].

З огляду на вищевикладене, останніми роками науковцями в галузі фізичного виховання запропоновано певну кількість програм дистанційних занять з фізичного виховання для студентів закладів вищої освіти з використанням найбільш доступних для онлайн-формату видів фізичних вправ [1; 3; 4; 9; 14].

Ураховуючи обмежений обсяг часу для оцінки ефективності тієї чи тієї запропонованої авторської програми, можна стверджувати, що зараз спостерігається лише їх апробація та продовжується процес розробки найбільш оптимальних

програм дистанційних занять з фізичного виховання для студентської молоді [5; 8; 15; 16].

На нашу думку, досить перспективним залишається напрям підвищення ефективності дистанційних занять з фізичного виховання для студентської молоді, насамперед жіночої статі, за рахунок розробки та подальшої модифікації програм навчальних занять з використанням різних видів фітнесу.

Недостатня вивченість і безсумнівна практична значущість цієї проблеми стали передумовами для проведення нашого дослідження.

**Мета дослідження** – вивчити ефективність використання модифікованої програми дистанційних занять з фізичного виховання для підвищення фізичної підготовленості студенток 17–19 років закладу вищої освіти.

Відповідно до мети дослідження поставлено такі **завдання**:

1. За результатами попереднього дослідження розробити модифіковану програму дистанційних занять з фізичного виховання для студенток 17–19 років.

2. Визначити вихідний рівень фізичної підготовленості студенток 17–19 років, які приступили

до дистанційних занять з фізичного виховання за різними програмами.

3. На основі порівняльного аналізу змін показників фізичної підготовленості дівчат 17–19 років контрольної та експериментальної груп оцінити ефективність модифікованої програми дистанційних занять з фізичного виховання для студенток закладу вищої освіти.

**Організація та методи дослідження.** Відповідно до мети і завдань дослідження нами з вересня 2021 року до червня 2022 року проведено обстеження 59 студенток Запорізького національного університету віком 17–19 років, які були поділені на контрольну (28 студенток) та експериментальну (31 студентка) групи. Студентки контрольної групи займалися за програмою дистанційних занять, яка використовувалася в попередньому навчальному році та не сприяла повною мірою покращенню їх загального фізичного стану.

З огляду на вищевикладене, ми модифікували цю програму, а саме: запропонували підвищити обсяг годин на розвиток витривалості та аеробних можливостей на 25% у першому модулі, на 20% – у другому та третьому й на 15% – у четвертому модулі за рахунок зменшення годин на розвиток координаційних здібностей. Крім цього, запропоновано в першому модулі збільшити обсяг годин на розвиток силових здібностей на 10 %, на 7% – у другому та третьому модулях програми й на 5% – у четвертому (за рахунок відповідного зменшення годин для розвитку гнучкості). Усі зміни проведено за результатами експертної оцінки досвідчених викладачів з фізичного виховання закладів вищої освіти м. Запоріжжя з обов'язковим розрахунком відповідних коефіцієнтів конкордації.

Для оцінки ефективності запропонованої нами модифікованої програми дистанційних занять з фізичного виховання на початку та наприкінці навчального року проводили дистанційне тестування фізичної підготовленості студенток обох груп з використанням таких тестів: PWC<sub>170</sub> – для визначення рівня фізичної роботоздатності та аеробної продуктивності; кількість згинань та розгинань рук в упорі лежачи, к-ть разів – для оцінки силових здібностей, кількість нахилів тулубу з гімнастичної лавки, к-ть разів – для визначення рівня розвитку гнучкості; пробу Ромберга, час у секундах – для визначення координаційних здібностей. Крім цього, визначали силу м'язів спини та пресу.

За результатами тестування розраховували загальний рівень фізичної підготовленості (РФП, бали) студенток, які взяли участь в експерименті.

Всі отримані в процесі дослідження дані оброблено за допомогою пакетів статистичних програм «STATISTIKA 7.0» та EXEL.

**Результати дослідження.** Відповідно до завдань дослідження ми, насамперед, провели

початкове тестування студенток контрольної та експериментальної груп, результати якого наведено в таблиці 1.

Доведено відсутність достовірних розбіжностей у величинах показників загальної фізичної підготовленості студенток обох груп на початку дослідження, що має велике значення для подальшої об'єктивної інтерпретації експериментальних даних.

На початку дослідження для дівчат обох груп були характерні нижчі за середні величини рівня фізичної роботоздатності, координаційних здібностей, рівня розвитку гнучкості, сили м'язів пресу, загальних силових здібностей та середні – аеробної продуктивності.

Таблиця 1

**Вихідні величини показників загальної фізичної підготовленості студенток 17–19 років контрольної та експериментальної груп на початку дослідження ( $\bar{x} \pm S$ )**

Показники та тести	Контрольна група	Експериментальна група
вPWC <sub>170</sub> , кгм·хв-1кг-1	10,06±0,37 нижче за середній	9,15±0,33 нижче за середній
вМСК, мл·хв-1 кг-1	41,64±1,11 середній	39,04±0,94 середній
Проба Ромберга, с	14,26±0,69 нижче за середній	14,48±0,61 нижче за середній
Нахили тулуба, см	13,09±0,42 нижче за середній	13,32±0,42 нижче за середній
Сила м'язів спини, к-ть разів	25,17±0,95 середній	24,92±0,68 середній
Сила м'язів пресу, к-ть разів	15,26±0,61 нижче за середній	15,56±0,57 нижче за середній
Згинання-розгинання рук в упорі лежачи, к-ть разів	11,09±0,40 нижче за середній	11,28±0,31 нижче за середній

Підтвердили наведені дані також результати порівняльного аналізу внутрішньогрупового розподілу студенток контрольної та експериментальної груп за вказаними параметрами (табл. 2).

Незалежно від групової належності на початку дослідження для дівчат були характерні, насамперед, нижче за середній та середній рівні фізичної роботоздатності, середні – аеробних можливостей, нижче за середній рівень розвитку координаційних здібностей, нижче за середній та середній рівні розвитку гнучкості, сили м'язів спини, пресу та низький і нижче за середній рівні силових здібностей.

**Внутрішньогруповий розподіл студенток 17–19 років контрольної та експериментальної груп за показниками фізичної підготовленості на початку формувального експерименту (у % від загальної кількості дівчат)**

Показники	Н		Н/С		С		В/С		В	
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
вPWC <sub>170</sub>	3,03	12	48,48	48	48,48	40	0	0	0	0
вМСК	0	4	0	8	100	88	0	0	0	0
ПР	12,12	20	57,58	32	30,30	36	0	12	0	0
НТ	0	8	36,36	40	63,64	44	0	8	0	0
СМс	3,03	4	42,42	48	36,36	40	18,18	8	0	0
СМп	15,15	24	51,42	28	33,33	48	0	0	0	0
З-Р	54,55	68	45,45	32	0	0	0	0	0	0

Примітка: вPWC<sub>170</sub> – відносна величина PWC<sub>170</sub>; вМСК – відносна величина максимального споживання кисню; ПР – проба Ромберга; НТ – нахили тулубу; СМс – сила м'язів спини; СМп – сила м'язів пресу; З-Р – згинання-розгинання рук в упорі лежачі; Н – низький; Н/С – нижче за середній; С – середній; В/С – вище за середній; В – високий.

Загалом результати початкового тестування дали змогу констатувати практичну ідентичність студенток контрольної та експериментальної груп студенток за вихідними величинами їх загальної фізичної підготовленості.

Заключне тестування студенток контрольної та експериментальної груп ми провели наприкінці навчального року, його результати свідчили про суттєву перевагу представниць експериментальної групи (табл. 3).

Таблиця 3

**Показники фізичної підготовленості студенток 17–19 років контрольної та експериментальної групи до завершення дослідження ( $\bar{x} \pm S$ )**

Показники та тести	КГ	ЕГ
вPWC <sub>170</sub> , кгм·хв-1кг-1	10,69±0,39	12,86±0,46***
вМСК, мл·хв-1 кг-1	41,94±1,12	47,9±1,25**
Проба Ромберга, с	15,96±0,52	20,08±0,61***
Нахили тулубу, см	15,04±0,37	18,52±0,36***
Сила м'язів спини, к-ть разів	26,78±0,74	30,76±0,51**
Сила м'язів пресу, к-ть разів	17,09±0,46	22,68±0,64***
Згинання-розгинання рук в упорі лежачи, к-ть разів	14,22±0,31	18,92±0,36***

Примітка: \*\* – p<0,01; \*\*\* – p<01 в порівнянні з контрольною групою.

Встановлено, що до завершення дослідження для дівчат експериментальної групи були характерні достовірно кращі, порівняно зі студентками контрольної групи, величини всіх вивчених показників фізичної підготовленості, а саме: рівня фізичної роботоzдатності (відповідно 12,86±0,46 кгм·хв<sup>-1</sup>кг<sup>-1</sup> та 10,69±0,39 кгм·хв<sup>-1</sup>кг<sup>-1</sup>), аеробних можливостей (47,9±1,25 мл·хв<sup>-1</sup> кг<sup>-1</sup>

та 41,94±1,12 мл·хв<sup>-1</sup> кг<sup>-1</sup>), координаційних (20,08±0,61 с та 15,96±0,52 с) та силових (18,92±0,36 разів та 14,22±0,31 рази) здібностей, рівня розвитку гнучкості (18,52±0,36 см та 15,04±0,37 см), сили м'язів спини (30,76±0,51 рази та 26,78±0,74 рази) та пресу (22,68±0,64 рази та 17,09±0,46 рази).

Вагомим підтвердженням наведеним даним були також результати порівняльного аналізу відносних змін показників фізичної підготовленості дівчат обох груп до завершення дослідження (табл. 4). Доведено, що до завершення дослідження для студенток експериментальної групи були характерні достовірно більш суттєві темпи позитивних змін рівня фізичної роботоzдатності (у 6 разів), аеробних можливостей (у 20 разів), координаційних та силових здібностей (у 3 та 2,5 рази відповідно), рівня розвитку гнучкості (у 3 рази), сили м'язів спини та пресу (у 4 рази).

Показовими також були результати порівняльного аналізу змін у внутрішньогруповому розподілі студенток обох груп за величинами показ-

Таблиця 4

**Величини відносних змін показників фізичної підготовленості студенток 17–19 років контрольної та експериментальної груп до завершення дослідження (у % від вихідних значень)**

Показники та тести	КГ	ЕГ
вPWC <sub>170</sub> , кгм·хв-1кг-1	6,28±1,46	40,53±1,73***
вМСК, мл·хв-1 кг-1	0,73±1,42	22,68±1,66***
Проба Ромберга, с	11,89±1,26	38,67±1,42***
Нахили тулубу, см	14,95±1,33	39,04±1,33***
Сила м'язів спини, к-ть разів	6,39±1,26	23,43±1,26***
Сила м'язів пресу, к-ть разів	11,97±1,26	45,76±1,51***
Згинання-розгинання рук в упорі лежачі, к-ть разів	28,24±1,27	67,73±1,52***

Примітка: \*\*\* – p<01 порівняно з контрольною групою.

ників фізичної підготовленості до завершення дослідження.

Як видно з таблиці 5, до завершення формульованого експерименту спостерігалось збільшення студенток експериментальної групи з рівнем фізичної робото здатності середній (на 32%), вище за середній (на 16%), високий (на 4%) та аеробних можливостей з рівнем вище за середній (на 24%) та високий (на 8%).

Навпаки, для студенток контрольної групи зміни були лише в підвищенні на 13,04% кількості дівчат із середнім рівнем фізичної робото здатності, а змін у розподілі за величинами МСК не спостерігалось взагалі.

На 52% збільшилася кількість студенток експериментальної групи з вищим за середній та високим рівнями координаційних здібностей, на 88% та 60% – з аналогічними рівнями розвитку гнучкості та сили м'язів пресу, на 52% та 96% – із середнім та вищим за середній відповідно рівнями сили м'язів спини й силових здібностей. Зміни в розподілі за вказаними показниками в контрольній групі дівчат обмежувалися їх переходом у середній функціональний клас.

Загалом представлені матеріали свідчили про високу ефективність розробленої нами модифікованої програми дистанційних занять з фізичного виховання, використання якої серед студенток 17–19 років сприяло суттєвому покращенню фізичної підготовленості.

**Висновки.** Аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження дав змогу констатувати, що на сьогодні досить актуальними залишаються наукові дослідження стосовно розробки й практичного впровадження нових програм дистанційних занять з фізичного виховання для студентів та студенток закладу вищої освіти. З огляду на вищевикладене, ми модифікували раніше розроблену авторську програму дистанційних занять

з фізичного виховання для студенток 17–19 років, яка передбачала певний перерозподіл обсягу навантажень на різні види фізичної підготовленості на основі експертної оцінки найбільш досвідчених викладачів з фізичного виховання закладів вищої освіти м. Запоріжжя. Початкове тестування фізичної підготовленості студенток 17–19 років контрольної та експериментальної груп свідчило про певну однорідність дівчат, які розпочали заняття за різними програмами.

Використання в навчальному процесі студенток 17–19 років модифікованої програми дистанційних занять з фізичного виховання сприяло суттєвому покращенню всіх показників фізичної підготовленості, а саме:

- до завершення дослідження серед дівчат експериментальної групи спостерігалось достовірно вищі, порівняно зі студентками контрольної групи, темпи поліпшення рівня загальної фізичної робото здатності (на 6%), аеробних можливостей (на 22%), координаційних та силових здібностей (відповідно на 22% та 40%), рівня розвитку гнучкості (на 25%) та сили м'язів спини й пресу (на 17% та 36% відповідно);

- наприкінці дослідження для дівчат експериментальної групи були характерні значно кращі зміни у внутрішньогруповому розподілі за величинами показників, які характеризують рівень фізичної робото здатності, фізичної підготовленості, функціонального стану серцево-судинної системи, системи зовнішнього дихання та фізичного здоров'я.

Представлені матеріали свідчили про високу ефективність запропонованої студенткам 17–19 років модифікованої програми дистанційних занять з фізичного виховання, що дає підставу рекомендувати цю програму для практичного використання в системі фізичного виховання студенток закладів вищої освіти.

Таблиця 5

**Зміни у внутрішньогруповому розподілі студенток 17–19 років контрольної та експериментальної груп до завершення формульованого експерименту за показниками загальної фізичної підготовленості (у % від загальної кількості дівчат)**

	Н		Н/С		С		В/С		В	
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
вРВС170	0	-12	-13,04	-40	13,04	32	0	16	0	4
вМСК	0	-4	0	-4	0	-24	0	24	0	8
ПР	-26,09	-20	17,39	-32	4,35	0	4,35	40	0	12
НТ	-8,7	-8	-26,09	-40	17,39	-40	17,39	76	0	12
СМс	-13,04	-4	-8,7	-48	21,74	12	0	40	0	0
СМп	-26,09	-24	4,35	-28	21,74	-8	0	56	0	4
З-Р	-69,57	-68	52,17	-28	17,39	40	0	56	0	0

Примітка: вРВС<sub>170</sub> – відносна величина РВС<sub>170</sub>; вМСК – відносна величина максимального споживання кисню; ПР – проба Ромберга; НТ – нахили тулубу; СМс – сила м'язів спини; СМп – сила м'язів пресу; З-Р – згинання-розгинання рук в упорі лежачи; Н – низький; Н/С – нижче за середній; С – середній; В/С – вище за середній; В – високий.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Бабаджанян В., Семаль Н., Беседа Н., Фаріонов В., Курій О. Сучасний стан фізичного виховання студентів у закладах вищої освіти під час війни в Україні. *Наука і техніка сьогодні*. 2023. № 2(16). С. 167–176.
2. Ваколюк А., Шелюк В., Симонович Н. Інноваційні технології у системі фізичного виховання здобувачів вищої освіти. *Іноватика у вихованні*. 2021. № 14. С. 128–134.
3. Гавришко С. Г. Сучасна система фізичного виховання у ЗВО. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)* : зб. наук. праць / За ред. О.В. Тимошенка. Київ : Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова. 2023. Вип. 8 (168). С. 29–32.
4. Гребінка Г. Я., Зубрицький Я. Я., Рожко О. І., Тараненко М. С. Фізичне виховання технологіями дистанційного навчання як чинник здорового способу життя студентів. *Гірська школа Українських Карпат*. Івано-Франківськ. 2021. № 24. С. 5–10.
5. Журавльов С. О., Кондратович А. Б., Кривенда В. С. Підвищення ефективності фізичного виховання для студентів в умовах дистанційного навчання. *XVI Міжнародна науково-методична конференція «Фізичне виховання в контексті сучасної освіти*. Київ : Національний авіаційний університет. 2021. С. 62–66.
6. Клименко М. Дистанційна освіта в умовах карантину. *Онлайн-вісник НУБіП*. Київ, 2020. URL: <https://nubip.edu.ua/node/75156>.
7. Корягін В., Блавт О. Сучасні виклики модернізації у фізичному вихованні студентів закладів вищої освіти. *Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення*. 2020. С. 93–97.
8. Кривенцова І. В., Клименченко В. Г., Іванов О. В. Дистанційна освіта з фізичного виховання в період карантину. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*. Харків. 2020. № 5(2). С. 98–103.
9. Мельник Т. А., Волчкова Г. К. Досвід застосування LMS MOODLE при дистанційному навчанні у закладах вищої освіти. *Наукові записки. Педагогічні науки*. 2021. Вип. 192. С. 106–111.
10. Мозолев О. М. Вплив карантинних обмежень COVID-19 на розвиток моторики та фізичного здоров'я студентів. *Актуальні проблеми розвитку освіти в сфері туризму, фізичної культури та спорту*: матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конф. Хмельницький. 2022. С. 152–156.
11. Панчук І., Панчук А., Кашуба А., Ковальський В. Фітнес-програми для підвищення рухової активності студентів: аналіз досліджень. *Іноватика у вихованні*. 2021. Вип. 13 (21). С. 173–183.
12. Попрошаєв О. В., Мунтян В. С., Гоєнко М. І. Особливості організації процесу дистанційного навчання з фізичного виховання. *Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури та спорту*. Харків. 2020. Вип. 4. С. 70–75.
13. Прус Н. М., Ускова С. М., Руденко Г. А. Особливості фізичного виховання студентів на сучасному етапі розвитку суспільства. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)* : зб. наук. праць. Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова. 2021. Вип. 5 (136). С. 88–90.
14. Слухенська Р. В., Куліш Н. М., Маланій В. І., Бамбурак В. Б. Фізична культура у вищих навчальних закладах в умовах карантинних обмежень 2020 року. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах* : зб. наук. пр. 3. 2020. Вип. 73. Т. 2. С. 194–196.
15. Счастливец В. І., Рожеченко В. М. Фізичне виховання здобувачів вищої освіти в умовах воєнного стану. *Освітній процес в умовах воєнного стану в Україні: матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації*. Одеса, 2022. С. 420–422.
16. Цибулько Л. Г., Глоба Г. В. Особливості дистанційного навчання студентів факультету фізичного виховання в умовах карантину. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. 2021. 6(344) Ч. 2. С. 84–97.

## REFERENCES

1. Babadzchanyan V., Semak N., Pharionov V., Kuriy O. (2023). Suchasniy stan phizichnogo vihovannya studentiv u zakladah viczoy osviti psd chas viyni v Ukraine. *Nauka i tehnikha sogo dni*. № 2(16). С. 167–176.
2. Vakoluk A., Sheluk V., Simonovich N. Innovaciyni tehnologii u sistemі phizichnogo vihovannya zdobuvachiv viczoy osviti. *Innovatika u vihovanni*. № 14. С. 128–134.
3. Gavrishko S.G. (2023). Suchasna sistema phizichnogo vihovannya u ZVO. *Naukoviy chasopis NPU imeni M.P. Dragomanova. Seriya 15. Naukovo-pedagogichni problem phizichnoy kulturi (phizichna kultura I sport)*. Vip. 8 (168). S. 29–32.
4. Grebinka G.Ya., Zubrickiy Ya.Ya., Rozchko O.I., Taranenko M.S. (2021). Phizichne vihovannya tehnologiyami distanciynogo navchannya yak chinnik zdorovogo sposobu zchittya studentiv. *Girska shkola Karpat*. Ivano-Phrankivsk. № 24. S. 5–10.



5. Zhuravlev S.O., Kondratovich A.B., Krivenda V.S. (2021). Pidvizchennya efektyvnosti fizichnogo viovannya dlya studentiv v umovah distancyynogo navchannya. XVI Mizhnarodna naukovo-metodichna konferenciya «*Phizichne viovannya v konteksti suchasnoy osviti*». Kiyv : Nacionalniy aviacyiniy universitet. S. 62–66.
6. Klimenko M. (2020). Distancyyna osvita v umovah karantynu. *Online visnik NYBiP*. Kiyv. Rezhim dostupu: URL: <https://nubip.edu.ua/node/75156>.
7. Koryagin V., Blavt O. (2020). Suchasni vikliki modernizacii u fizicomu viovanni studentiv zakladiv vizchoy osviti. *Aktualni problemi fizichnogo viovannya riznih verstv naseleण्या*. S. 93–97.
8. Krivencova I.V., Klimenchenko V.G., Ivanov O.V. (2020). Distancyyna osvita z fizichnogo viovannya v period karantynu. *Phizichna reabilitaciya ta rekreacyino-ozdorovchi tehnologii*. Kharkiv. № 5(2). S. 98–103.
9. Melnik T.A., Volchkova G.K. (2021). Dosvid zastosuvannya LMS MOODLE pri distancyynomu navchanni u zakladah vizchoy osviti. *Naukovi zapiski. Pedagogichni nauki*. Vip. 192. S. 106–111.
10. Mozolev O.M. (2022). Vpliv karantinnih obmezhen COVID-19 na rozvitok motoriki ta fizichnogo zdoroviya studentiv. *Aktualni problemi rozvitku osviti v sphere turizmu, fizichnoy kulturi ta sportu* : materialy Vseukrainskoy nauk.-prakt. konph. Hmelnickiy. S. 152–156.
11. Panchuk I., Panchuk A., Kashuba A., Kovalskiy V. (2021). Phitnes-programi dlya pidvizchennya ruhovoi aktivnosti studentiv : analiz doslidzhen. *Innivatika u viovanni*. Vip. 13 (21). S. 173–183.
12. Poproshaev O.V., Muntyan V.S., Goenko M.I. (2020). Osoblivosti organizacii pricesu distancyynogo navchannya z fizichnogo viovannya. *Naukovo-metodicni osnovi vikoristannya informaciynih tehnologiy v galuzi fizichnoy kulturi ta sportu*. Kharkiv. Vip. 4. S. 70–75.
13. Prus N.M., Uskova S.M., Rudenko G.A. (2021). Osoblivosti fizichnogo viovannya studentiv na suchasnomu etapi rozvitku suspilstva. *Naukoviy chasopis NPU imeni M.P. Dragomanova. Seriya 15. Naukovo-pedagogichni problem fizichnoy kulturi (fizichna kultura i sport)*. Vip. 5 (136). S. 88–90.
14. Sluhenskya R.V., Kulish N.M., Malaniy V.I., Bamburak V.B. (2020). Phizichna kultura u vizchih navchalnih zakladah v umovah karantinnih obmezhen 2020 roku. *Pedagogika formuvannya tvorchoy osobistosti u vizchih i zagalnoosvitnih shkolah*: zb. nauk. pr. Vip.73. T.2. PP. 104–106.
15. Schastlivec V.I., Rozchechenko V.M. (2022). Phizichne viovannya zdobuvachiv vizchoy osviti v umovah voennogo stanu. *Osvitniy process v umovah voennogo stanu v Ukraini: materialy vseukrainskogo naukovo-pedagogichnogo pidvizchennya kvalifikacii*. Odesa. PP. 420–422.
16. Cibulko L.G., Globa G.V. Osoblivosti distancyynogo navchannya studentiv fakultetu fizichnogo viovannya v umovah karantynu. *Visnik Luganskogo nacionalnogo universitrtu imeni Tarasa Shevchenka. Pedagogichni nauki*. 6(344) CH.2. S. 84–97.

## АНАЛІЗ МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ ЖІНОК ПЕРШОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ АКВАФІТНЕСОМ

**Пірогова К. І.**

*доктор філософії з фізичної культури і спорту,  
старший викладач кафедри водних видів спорту  
Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту  
вул. Набережна Перемоги, 10, Дніпро, Україна  
[orcid.org/0000-0001-8613-2853](https://orcid.org/0000-0001-8613-2853)  
[karina.swim@ukr.net](mailto:karina.swim@ukr.net)*

**Ключові слова:** жінки,  
морфофункціональні  
показники, аквафітнес,  
перший період зрілого віку.

У статті досліджено та проаналізовано морфофункціональні показники жінок першого періоду зрілого віку, які займаються аквафітнесом. Регулярні заняття фізичними вправами не тільки сповільнюють процес старіння м'язової тканини, сприяють збереженню сили, гнучкості та краси тіла, поліпшують поставу та ходу, стабілізують кров'яний тиск, пульс, запобігають відкладенню солей у суглобах та допомагають організму справлятися з перенапругою і стресом, а й покращують загальний фізичний стан. Морфофункціональний стан зумовлений спадковими факторами, соціально-економічними умовами, рівнем рухової активності, дотриманням правил правильного харчування, регулярністю занять фізичною культурою. Оцінка морфофункціонального стану жінок є невід'ємною частиною наукового підходу у визначенні оздоровчої ефективності тренувального процесу з аквафітнесу. Під час побудови програми фітнес-тренування необхідно враховувати як морфологічні показники, що характеризують особливості фігури, так і функціональні, що визначають стан здоров'я. Мета нашого дослідження – визначити рівень морфофункціональних показників жінок першого періоду зрілого віку, які займаються аквафітнесом. У дослідженні взяли участь 60 жінок першого періоду зрілого віку. Під час роботи застосовувались такі методи дослідження: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури й інтернет-ресурсів, методи антропометрії, індексів, функціональні методи дослідження та методи математичної статистики. У процесі дослідження з'ясовано, що при плануванні навантажень із жінками доцільно враховувати наявність у них тенденції до підвищення артеріального тиску. Вибір тренувальних засобів повинен бути адекватним функціональному стану серцево-судинної системи жінок та сприяти нормалізації їх систолічного та діастолічного тиску. Навантаження, яке буде пропонуватись жінкам, повинно бути переважно аеробного характеру. Отримані дані в подальшому варто враховувати під час планування фізичних навантажень у процесі розробки програми оздоровчих занять аквафітнесом із застосування диференційованого підходу в процесі занять з обраним контингентом жінок відповідно до їх типів тілобудови та показники ІМТ.

## ANALYSIS OF THE MORPHOFUNCTIONAL INDICATORS OF WOMEN IN THE FIRST PERIOD OF MATURE AGE WHO ARE ENGAGED IN AQUAFITNESS

**Pirohova K. I.**

*Doctor of Philosophy in Physical Education and Sports,  
Senior Lecturer at the Department of Water Sports  
Dnipro State Academy of Physical Culture and Sports  
Naberezhna Peremohy str., 10, Dnipro, Ukraine  
orcid.org/0000-0001-8613-2853  
karina.swim@ukr.net*

**Key words:** *women, morphofunctional indicators, aquafitness, the first period of adulthood.*

The article examines and analyzes the morphofunctional indicators of women in the first period of adulthood who practice aquafitness. Assessment of the morphofunctional state of women is an integral part of the scientific approach in determining the health-improving effectiveness of the aquafitness training process. When building a fitness training program, it is necessary to take into account both morphological indicators characterizing the features of the figure and functional indicators characterizing the state of health. The purpose of our study was to determine the level of morphofunctional indicators of women in the first period of adulthood who practice aquafitness. Research material and methods. 60 women in the first period of adulthood took part in the study. In the course of the work, the following research methods were used, namely: analysis and generalization of scientific and methodological literature and Internet resources, the method of anthropometry, the method of indices, functional research methods and methods of mathematical statistics. In the course of the study, it was found that when planning exercise with women, it is advisable to take into account their tendency to increase blood pressure. The choice of training means should be adequate to the functional state of the cardiovascular system of women and contribute to the normalization of their systolic and diastolic pressure. The load that will be offered to women should be mainly aerobic in nature. The obtained data should be taken into account in the future during the planning of physical exercises in the process of developing a program of aquafitness health classes using a differentiated approach in the process of classes with a selected contingent of women according to their body types and BMI indicators.

**Постановка наукової проблеми. Аналіз останніх досліджень та публікацій.** У системі загальнолюдських цінностей високий рівень здоров'я є підґрунтям повномасштабної реалізації потенціальних здібностей індивіда [11]. Дослідження науковців [1; 3; 4] указують, що основним мотивом, який спо наукає жінок до ведення активного способу життя, є покращення показників тілобудови. Вона дає уявлення про просторову організацію морфологічних складників організму людини, пропорції та конституційні особливості тіла, а відхилення компонентів тілобудови від їх оптимальних величин негативно впливає на фізичний та емоційний стани, наявність надлишкової маси тіла посилює супутні захворювання [7]. Науковці [1; 14] вказують, що найпопулярнішим видом оздоровчих занять, який дає змогу жінкам покращити показники тілобудови, є аквафітнес.

Оцінка морфофункціонального стану жінок є невід'ємною частиною наукового підходу у визначенні оздоровчої ефективності тренуваль-

ного процесу з аквафітнесу. Під час побудови програми фітнес-тренування необхідно враховувати як морфологічні показники, що характеризують особливості фігури, так і функціональні, що визначають стан здоров'я [10; 13].

Отже, відсутність об'єктивних даних про морфофункціональні показники жінок першого періоду зрілого віку, які займаються аквафітнесом, і спонукали нас до визначення спрямованості й актуальності представлених досліджень.

**Зв'язок з науковими темами та планами.** Дослідження виконано відповідно до теми «Наукове обґрунтування оздоровчо-рекреаційних технологій у фізичному вихованні різних груп населення» (номер держреєстрації 0121U108320) на 2021–2025 рр. плану наукових досліджень Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту.

**Мета дослідження** – визначити рівень морфофункціональних показників жінок першого періоду зрілого віку, які займаються аквафітнесом.

**Матеріал і методи дослідження.** Дослідження проводилось у м. Дніпро на базі фітнес-центру Sport life. У дослідженні взяли участь 60 жінок першого періоду зрілого віку. У процесі роботи застосовувались такі методи дослідження: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури й інтернет-ресурсів, методи антропометрії, індексів, функціональні методи дослідження та методи математичної статистики.

**Результати дослідження.** Ми дослідили 60 жінок першого періоду зрілого віку, які займаються аквафітнесом. Встановлено їхні морфологічні характеристики: довжину, масу, тіла, ОГК та індекс маси тіла. Дані представлено в таблиці 1.

Таблиця 1  
Антропометричні показники жінок першого періоду зрілого віку, (n=60)

Антропометричні показники	$\bar{O}$	S	m	V, %	Xmin	Xmax
Довжина тіла, см	168,85	6,97	0,90	4,13	157,00	183,00
Маса тіла, кг	70,64	16,06	2,07	22,74	47,00	113,00
Ідеальна маса тіла, кг	65,40	8,96	1,16	13,70	51,25	92,29
Індекс маси тіла, кг·м <sup>-1</sup>	24,63	4,61	0,59	18,71	18,29	35,91

З наведених у таблиці даних спостерігається слабка варіабельність вибірки за показником довжини тіла ( $V = 4,1\%$ ). Середня варіабельність визначена за індексом маси тіла ( $V = 18,7\%$ ), значна – за показником маси тіла ( $V = 22,7\%$ ).

Показник індексу маси тіла (ІМТ) мав середнє значення  $24,63 \pm 4,61 \text{ кг} \cdot \text{м}^{-1}$ . Отже, у більшості жінок спостерігалася нормальна маса тіла зі схильністю до надлишку маси і з огляду на це середній та помірно підвищений ризик виникнення супутніх захворювань.

Враховувалось, що надмірна маса створює умови для відхилення в стані здоров'я та підвищення ризику виникнення деяких захворювань (наприклад, цукровий діабет, який ВООЗ зараховує до основних факторів ризику для здоров'я [15]) (рис. 1).

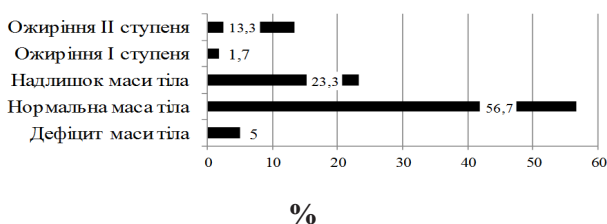


Рис. 1. Відсотковий розподіл показників індексу маси тіла у жінок першого періоду зрілого віку

Отже, дані індексу маси тіла жінок є більш коректними для визначення особливостей тілобудови жінок. Це дає підстави в подальшому під час занять аквафітнесом з означеним контингентом використовувати їх як критерій ефективності.

З метою визначення наявності надлишкової жирової тканини в організмі визначено жировий компонент маси тіла (рис. 2). Встановлено, що 66,7% жінок мали нормальний жировий компонент маси тіла. У 26,7% спостерігався надлишок жирової тканини, а у 6,6% – її недостатність.

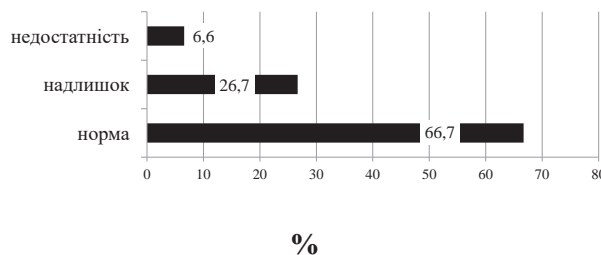


Рис. 2. Оцінка жирового компонента жінок першого періоду зрілого віку

Для визначення типу тілобудови та оцінки гармонійності й пропорційності обхватних параметрів тіла жінок проводився вимір обхватних розмірів – зап'ястя, грудної клітки, плеча, сідниць, стегна, талії та гомілки (табл. 2).

Таблиця 2

Обхватні показники жінок першого періоду зрілого віку

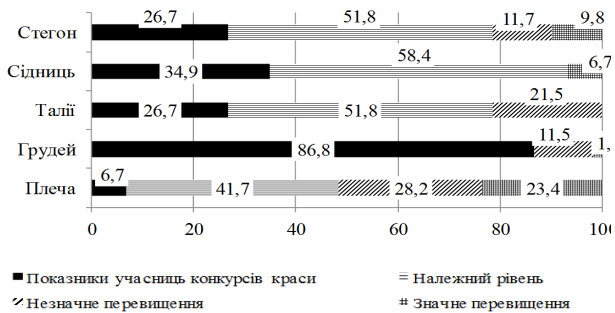
Обхватні показники	$\bar{O}$	S	m	V, %	Xmin	Xmax
Обхват зап'ястя, см	15,88	1,56	0,20	9,84	10,00	19,00
Обхват грудної клітки, см	92,78	10,58	1,37	11,40	75,00	123,00
Обхват плеча, см	32,17	8,20	1,06	25,50	22,00	81,00
Обхват сідниць, см	96,45	15,66	2,02	16,24	55,00	135,00
Обхват стегна, см	60,51	9,18	1,19	15,18	44,00	81,00
Обхват гомілки, см	37,03	8,33	1,07	22,48	14,00	83,00
Обхват талії, см	76,15	12,52	1,62	16,45	59,00	102,00

Аналіз отриманих даних показав, що слабка варіабельність вибірки спостерігається лише за показником обхвату зап'ястя ( $V = 9,84\%$ ); середня – за показниками ОГК ( $V = 11,40\%$ ), обхвату сідниць ( $V = 16,24\%$ ), стегна ( $V = 15,18\%$ ), талії ( $V = 16,45\%$ ) та значна – за показниками обхвату плеча ( $V = 25,5\%$ ).

Встановлено, що показники учасниць конкурсів краси та належний рівень відхилення обхват-

них розмірів різних частин тіла від нормативних величин за показниками обхвату плеча мали 48,4% жінок, грудей – 86,8%, талії – 78,5%, сідниць – 93,3%, стегон 78,4%.

На жаль, цілком пропорційні параметри тіла не мала жодна із жінок (рис. 3).



**Рис. 3. Ступінь відхилення обхвату різних частин тіла від нормативних величин жінок першого періоду зрілого віку**

Отримані данні вказують на дисгармонійність форм тіла в жінок першого періоду зрілого віку та доцільність як критерію диференційованого підходу в процесі занять аквафітнесом застосовувати саме показники тілобудови жінок.

Тип тілобудови жінок визначався за класифікацією Черноруцького [2] (рис. 4). Установлено, що 50% обстежених жінок за типом тілобудови належали до нормостенічного типу. Такі жінки повинні мати стрункі ноги, тонку талію і загалом красиву гармонійну постать із середньою довжиною тіла, циліндричну форму грудної клітки, помірний розвиток кісткової, м'язової та жирової тканин. 45% жінок мали гіперстенічний тип тілобудови, 5% – астеничний.

Наведені вище дані вказують на значну дисгармонійність та диспропорційність в обхватних параметрах тіла в жінок.

Оцінка функціонального стану дихальної системи жінок проводилась за допомогою визначення показників ЖЄЛ, НЖЄЛ, проб Штанге та Генча (табл. 3).

У процесі дослідження спостерігалась середня варіабельність вибірки за показниками ЖЄЛ ( $V = 12,57\%$ ), НЖЄЛ ( $V = 10,80\%$ ), проб Штанге ( $V = 11,13\%$ ) та Генча ( $V = 14,37\%$ ); значна – за показником життєвого індексу ( $V = 23,18\%$ ).

З метою об'єктивізації показника життєвої ємності легенів розраховувався життєвий індекс. Встановлено, що на 1 кг маси тіла припадає 36,54 мл ЖЄЛ (при нормі 55–60 мл·кг<sup>-1</sup>). Отже, при нормі ЖЄЛ для жінок першого періоду зрілого віку 2,5–4 л середньогруповий показник становив 2470,08±310,42 мл. Це є дещо нижчим за рекомендовану ВООЗ норму.

Таблиця 3

**Функціональні показники дихальної системи жінок першого періоду зрілого віку**

Показники	$\bar{\sigma}$	S	m	V, %	Xmin	Xmax
ЖЄЛ, мл	2470,08	310,42	40,08	12,57	1850	3050
НЖЄЛ, мл	3660,42	395,44	51,05	10,80	2950	4530
Життєвий індекс, мл·кг <sup>-1</sup>	36,54	8,47	1,09	23,18	18,00	53,51
Проба Штанге, с	36,80	4,10	0,53	11,13	25,00	52,00
Проба Генча, с	31,40	4,51	0,58	14,37	20,00	45,00

Зважаючи на те, що нормою відхилення показника фактичного значення ЖЄЛ від належного є  $\pm 15\%$ , можемо констатувати незадовільний рівень функціонального стану дихальної системи за цим показником. Це вказує на зниження функціональних можливостей дихальної системи.

Встановлено, що за показником проби Генча жіночий організм більш адаптований до нестачі кисню, ніж за показником проби Штанге. Так у 98,3% жінок функціональний стан системи зовнішнього дихання за показником проби Штанге відзначався як «поганий», а за показником проби Генча у 86,7% жінок як «нижчий за середній».

Отже, встановлено, що показники системи зовнішнього дихання обстежених жінок були нижче середнього рівня. Тоді як показники, що характеризували стійкість до гіпоксії (результати проб Штанге та Генча) та інтегральний показник респіраторної системи – життєвий індекс, навпаки, був низьким.

Оцінка функціонального стану серцево-судинної системи проводилась за допомогою вимірювання ЧСС у стані відносного спокою, систолічного та діастолічного артеріального тиску. З метою більш детального дослідження функціонального стану серцево-судинної системи жінок було розраховано додаткові показники функціонування системи кровообігу: ХОК, СО, ПТ (табл. 4).

Виявлено слабку варіабельність вибірки за показником систолічного АТ ( $V = 8,39\%$ ). Середня варіабельність вибірки спостерігається за показниками ЧСС ( $V = 17,46\%$ ), діастолічного АТ ( $V = 13,21\%$ ); значна – за показником ХОК ( $V = 25,31\%$ ); СО ( $V = 21,62\%$ ); пульсового тиску ( $V = 29,63\%$ ).

Це свідчить про неоднорідність вибірки. Отже, під час роботи з обраним контингентом жінок необхідно враховувати їх вихідні показники ЧСС та артеріального тиску.

Встановлено, що середні показники ЧСС жінок задовольняли рекомендованим ВООЗ нормам. Більшість з них мали відмінний (20%), добрий

Таблиця 4  
**Функціональні показники серцево-судинної системи жінок першого періоду зрілого віку**

Показники	$\bar{O}$	S	m	V, %	Xmin	Xmax
ЧСС, уд.хв-1.	74,70	13,04	1,68	17,46	60,00	114,00
АТ систолічний, мм рт.ст.	116,98	9,82	1,27	8,39	90,00	131,00
АТ діастолічний, мм рт.ст.	70,70	9,34	1,21	13,21	50,00	93,00
Хвилинний обсяг крові, мл	4245,39	1074,69	138,74	25,31	2528,4	7213,5
Систолічний об'єм, л	57,23	12,37	1,60	21,62	36,35	80,15
Пульсовий тиск, мм рт.ст.	46,28	13,72	1,77	29,63	19,00	67,00
Середньодинамічний тиск, мм рт.ст.	86,13	6,96	0,90	8,08	70,00	105,30

(40,1%) функціональний стан ССС за показником ЧСС. Водночас аналіз показників ЧСС у стані відносного спокою довів, що 39,9% жінок мали тахікардію. Випадків брадикардії зафіксовано не було.

Середні величини систолічного та діастолічного АТ були в межах норми:  $116,98 \pm 9,82$  та  $70,70 \pm 9,34$  мм рт. ст. відповідно.

Аналіз індивідуальних показників АТ встановив, що показник норми зафіксовано у 98,3% жінок.

Рівень функціонального стану серцево-судинної системи жінок першого періоду зрілого віку визначався за показником артеріального тиску.

Встановлено, що показник норми систолічного артеріального тиску спостерігався у 66,8% жінок. За показником діастолічного АТ 90% жінок мали оптимальний рівень.

Розрахунок середньо-динамічного тиску – показника погодженості регуляції серцевого викиду та периферичного опору – довів, що у 46,67% жінок цей показник був вищим за рекомендовану норму 75–85 мм рт. ст та становив  $86,13 \pm 6,96$  мм рт. ст.

Отже, під час планування навантажень із жінками доцільно враховувати наявність у них тенденції до підвищення артеріального тиску. Вибір тренувальних засобів повинен бути адекватним функціональному стану серцево-судинної системи жінок та сприяти нормалізації їх систоліч-

ного та діастолічного тиску. Навантаження, яке буде пропонуватися жінкам, має бути переважно аеробного характеру.

Для комплексної оцінки стану серцево-судинної та дихальної систем використовувався інтегральний показник індексу Скібінського.

У показниках резервних можливостей апарату зовнішнього дихання за індексом Скібінського спостерігалася значна варіабельність вибірки ( $V = 22,58\%$ ). Оцінюючи показник індексу Скібінського, встановлено, що 64,9% жінок мали задовільний стан кардіореспіраторної системи. Обстежені жінки не мали достатніх функціональних можливостей системи дихання та стійкості організму до гіпоксії. Найвищий функціональний стан респіраторної системи зумовлює метаболічні зрушення в органах та загалом в організмі.

Встановлено, що серцево-судинна система жінок перебувала в кращому стані, ніж респіраторна.

Для оцінки сили м'язів – згиначів сильнішої руки у відсотках до маси тіла розраховувався силовий індекс.

Враховувалось, що чим більше м'язова маса, тим більше абсолютна сила у жінок. Серед означених показників спостерігалася значна варіабельність вибірки за всіма показниками ( $V$  коливається в межах від 20,66% до 28,19%).

Враховувалося, що нормою цього показника для найсильнішої руки в жінок є показник 48–50%. Однак жодна із жінок не показала такий результат.

Стан регуляції серцево-судинної системи та рівень обмінно-енергетичних процесів у міокарді визначали за індексом Робінсона. Цей індекс також був критерієм резерву та економізації функцій серцево-судинної системи.

Установлено, що більшість жінок, а саме 41,8% мали вищий за середній та 10% – високий рівень процесів енергетичного обміну в міокарді. Отже, ці жінки мали достатньо високі показники максимальних аеробних можливостей та загального рівня фізичного здоров'я.

Рівень соматичного (фізичного) здоров'я визначався за методикою Г. Л. Апанасенка «Експрес-скринінг рівня соматичного здоров'я» [6].

Для оцінки рівня соматичного здоров'я жінок першого періоду зрілого віку на етапі констатувального експерименту нами застосовано розроблену Г. Л. Апанасенком методика кількісної експресоцінки рівня соматичного (фізичного) здоров'я. В основу цієї методики покладено антропометричні показники (довжина тіла, маса тіла), фізіометричні (ЖЕЛ, ЧСС, сила кисті, рівень систолічного тиску) та визначення часу відновлення ЧСС після функціональної проби Мартіне – Кушелевського (20 присідань за 30 с) (табл. 5).

Таблиця 5  
**Експрес-оцінка рівня соматичного (фізичного)  
 здоров'я жінок першого періоду зрілого віку**

Показники	$\bar{\delta}$	S	m	V,%	Xmin	Xmax
Маса тіла / зріст, кг·м <sup>2</sup>	24,63	4,61	0,59	18,71	18,29	35,91
ЖСЛ / маса тіла, мл·кг <sup>-1</sup>	36,54	8,47	1,09	23,18	18,002	53,51
Динамометрія / маса тіла,%	33,20	9,36	1,21	28,19	16,67	65,57
ЧСС x АТс /100, ум. од.	87,12	15,42	1,99	17,69	55,80	140,40
Час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 с, с	2.20,85	25,03	3,23	17,77	1.33,0	3.08,0
Загальна оцінка рівня здоров'я, сума балів	1,85	2,48	0,32	134,20	-3	8

Загальна оцінка рівня фізичного здоров'я жінок першого періоду зрілого віку відповідала

низькому рівню і становила 1,85 бала. При цьому спостерігалась значна неоднорідність вибірки за критерієм фізичного здоров'я ( $V = 134,20\%$ ).

Оцінка рівня здоров'я жінок за методикою Г. Л. Апанасенка [6] дозволила розподілити їх на три групи за рівнями соматичного здоров'я: низький – 80%, нижчий за середній – 13,4% та середній – 6,6%. Крім того, більшість жінок першого періоду зрілого віку перебували за межею безпечного рівня здоров'я. Отже, проведені дослідження підтверджують данні, отримані в дослідженнях А. Ю. Нагорної, О. В. Андрєєвої та інших [8; 9].

**Висновки.** Отримані дані в подальшому слід урахувувати під час планування фізичних навантажень у процесі розробки програми оздоровчих занять аквафітнесом із застосування диференційованого підходу в процесі занять з обраним контингентом жінок відповідно до типів тілобудови та показників ІМТ.

**Перспективи подальших досліджень** полягає в плануванні розробки програми з урахуванням морфофункціональних показників жінок першого періоду зрілого віку, які займаються аквафітнесом.

**Конфлікт інтересів** автор заявляє, що відсутній будь-який конфлікт інтересів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Гоглювата Н. О. Оптимізація засобів аквафітнесу в кондиційному тренуванні жінок першого періоду зрілого віку. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. Київ : Олімпійська література, 2003. № 1. С. 44–47.
2. Гриньків М. Я., Вовканич Л. С., Музика Ф. В. Спортивна морфологія (з основами вікової морфології) : навч. посіб. Львів : ЛДУФК, 2015. 304 с.
3. Жук Г., Хабінець Т. Вплив занять аквафітнесом на фізичний стан жінок другого зрілого віку. *Молода спортивна наука України*. 2015. Т. 4. С. 31–34.
4. Кашуба В., Гончарова Н., Ткачова А., Прилуцька Т. Особливості тілобудови жінок першого зрілого віку, які займаються аквафітнесом. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2019. № 1. С. 97–104.
5. Кашуба В., Гончарова Н., Ткачова А. Теоретичні та практичні аспекти корекції порушень постави жінок зрілого віку з урахуванням типу тілобудови в процесі занять оздоровчим фітнесом Спортивний вісник Придніпров'я. 2021. № 2. С. 40–50.
6. Круцевич Т. Ю., Воробйов М. І., Безверхня Г. В. Контроль у фізичному вихованні дітей підлітків і молоді : навч. посібник. Київ : Олімпійська література, 2011. 224 с.
7. Луковська О. Л., Сологубова С. В. Фактори морфофункціонального стану організму жінок першого зрілого віку, значущі для побудови кондиційного тренування. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2011, № 5. С. 46–50.
8. Нагорна А. Ю., Андрєєва О. В. Використання інформаційних технологій у процесі проектування профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2018. № 2. С. 78–82.
9. Нагорна А. Ю., Андрєєва О. В., Лишевська В. М. Корекція показників фізичного стану жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла в процесі занять оздоровчим фітнесом. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2020. Випуск 7 (127). С. 129–134.
10. Осіпов В. Оптимізація фізичного стану жінок зрілого віку засобами інноваційних фітнес-технологій. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2012. № 4 (20). С. 305–309.
11. Рудницький О.В. Корекція тілобудови студенток засобами оздоровчого фітнесу : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту: 24.00.02. Київ : НУФВСУ, 2016. 24 с.
12. Синиця Т. П. Корекція фізичного стану жінок першого зрілого віку засобами оздоровчої аеробіки та ментального фітнесу : дис. ...канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.02; ХДАФК. Харків, 2019. 258 с.

13. Сологубова С. В. Вплив індивідуальних програм на фізичний стан жінок першого зрілого віку. *Фізичне виховання та спорт у контексті державної програми розвитку фізичної культури в Україні: досвід, проблеми, перспективи*. Житомир, 2015. С. 100–104.
14. Ткачова А. Теоретичні засади побудови фізкультурно-оздоровчих занять жінок першого зрілого віку з урахуванням просторової організації їхнього тіла. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. 2018. Вип. 32. С. 43–49.
15. Яремка Є. О., Вовканич Л. С. Фізіологічні проблеми діагностики рівня соматичного здоров'я : науково-методичне видання. Львів : Сполом. 2009. 76 с.

#### REFERENCES

1. Hohliuvata N.O. (2003) Optymizatsiia zasobiv akvafitnesu v kondytsiinomu trenuvanni zhinok pershoho periodu zriloho viku [Optimizing the means of aquafitness in conditioning training of women of the first period of adulthood]. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*. Kyiv: Olimpiiska literatura, vol. 1, pp. 44–47.
2. Hrynkiv M.Ia., Vovkanych L.S., Muzyka F.V. (2015) *Sportyvna morfolohiia (z osnovamy vikovoi morfolohii)* [Sports morphology (with the basics of age morphology)]. Lviv: LDUFK (in Ukrainian).
3. Zhuk H., Khabinets T. (2015) Vplyv zaniat akvafitnesom na fizychnyi stan zhinok drugoho zriloho viku [The influence of aquafitness classes on the physical condition of women of the second mature age]. *Moloda sportyvna nauka Ukrainy*, vol. 4, pp. 31–34.
4. Kashuba V., Honcharova N., Tkachova A., Prylutska T. (2019) Osoblyvosti tilobudovy zhinok pershoho zriloho viku, yaki zaimaiutsia akvafitnesom [Peculiarities of the physique of women of the first mature age who are engaged in aquafitness]. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*, vol. 1, pp. 97–104.
5. Kashuba V., Honcharova N., Tkachova A. (2021) Teoretychni ta praktychni aspekty korektsii porushen postavky zhinok zriloho viku z urakhuvanniam typu tilobudovy v protsesi zaniat ozdorovchym fitnesom [Theoretical and practical aspects of correction of postural disorders of mature women taking into account body type in the process of health fitness classes]. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*, vol. 2, pp. 40–50.
6. Krutsevych T.Iu., Vorobiov M.I., Bezverkhnia H.V. (2011) *Kontrol u fizychnomu vykhovanni ditei pidlitkiv i molodi* [Control in the physical education of children, teenagers and young people]. Kyiv: Olimpiiska literatura (in Ukrainian).
7. Lukovska O.L., Solohubova S.V. (2011) Faktory morfo funktsionalnoho stanu orhanizmu zhinok pershoho zriloho viku, znachushchi dlia pobudovy kondytsiinoho trenuvannia [Factors of the morpho-functional state of the body of women of the first mature age, significant for the construction of conditioning training]. *Pedahohika, psykhologhiia ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu*, vol. 5, pp. 46–50.
8. Nahorna A.Iu., Andrieieva O.V. (2018) Vykorystannia informatsiinykh tekhnolohii u protsesi proektuvannia profilaktychno-ozdorovchykh zaniat zhinok zriloho viku [The use of information technologies in the process of designing preventive health classes for women of mature age]. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, vol. 2, pp. 78–82.
9. Nahorna A.Iu., Andrieieva O.V., Lyshevska V.M. (2020) Korektsiia pokaznykiv fizychnoho stanu zhinok drugoho periodu zriloho viku z nadlyshkovoio masoiu tila v protsesi zaniat ozdorovchym fitnesom [Correction of indicators of the physical condition of women in the second period of adulthood with excess body weight in the process of health fitness classes]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova*, vol. 7, no. 127, pp. 129–134.
10. Osipov V. (2012) Optymizatsiia fizychnoho stanu zhinok zriloho viku zasobamy innovatsiinykh fitness-tekhnolohii [Optimizing the physical condition of mature women by means of innovative fitness technologies]. *Fizyчне vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi*, vol. 4, no. 20, pp. 305–309.
11. Rudnytskyi O.V. (2016) *Korektsiia tilobudovy studentok zasobamy ozdorovchoho fitnesu* [Body shape correction of female students by means of health fitness]. Kyiv: NUFVSU (in Ukrainian).
12. Snytsia T.P. (2019) *Korektsiia fizychnoho stanu zhinok pershoho zriloho viku zasobamy ozdorovchoi aerobiky ta mentalnoho fitnesu* [Correction of the physical condition of women of the first mature age by means of health aerobics and mental fitness]. Kharkiv: KhDAFK. (in Ukrainian)
13. Solohubova S.V. (2015) Vplyv indyvidualnykh prohram na fizychnyi stan zhinok pershoho zriloho viku [The influence of individual programs on the physical condition of women of the first mature age]. *Fizyчне vykhovannia ta sport u konteksti derzhavnoi prohramy rozvytku fizychnoi kultury v Ukraini: dosvid, problemy, perspektyvy*, pp. 100–104.
14. Tkachova A. (2018) Teoretychni zasady pobudovy fizkulturno-ozdorovchykh zaniat zhinok pershoho zriloho viku z urakhuvanniam prostорової orhanizatsii yikhnoho tila [Theoretical principles of building physical culture and health classes for women of the first mature age, taking into account the spatial organization of their body]. *Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoievropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky*, vol. 32, pp. 43–49.
15. Iaremka Ye.O., Vovkanych L.S. (2009) *Fiziologichni problemy diahnostyky rivnia somatychnoho zdorovia* [Physiological problems of diagnosing the level of somatic health]. Lviv: Spalom (in Ukrainian).



УДК 378

DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-1-15>

## ДО ПИТАННЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «МЕТОДОЛОГІЯ І ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ І СПОРТІ»

**Тищенко В. О.**

*доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор,  
професор кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0002-9540-9612](https://orcid.org/0000-0002-9540-9612)  
[valeria-znu@znu.edu.ua](mailto:valeria-znu@znu.edu.ua)*

**Соколова О. В.**

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,  
доцент кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0003-1062-0935](https://orcid.org/0000-0003-1062-0935)  
[sokolova-znu@gmail.com](mailto:sokolova-znu@gmail.com)*

**Ключові слова:** студент,  
методологія, фізичне  
виховання, спорт,  
інтерактивні платформи.

У сучасному світі відзначається зростання зацікавленості в сучасних технологіях та інтерактивних методах навчання. Означена тенденція відповідає вимогам сучасної освіти, оскільки студенти виростають у цифровому середовищі й активно використовують ці технології в повсякденному житті. Використання інтерактивних платформ у навчальному процесі відповідає їхнім потребам і сприйняттю інформації. Ефективне навчання, яке сприяє розвитку практичних навичок і критичного мислення, має велике значення в сучасному світі. Інтерактивні платформи надають можливість активно взаємодіяти з навчальним матеріалом і здобувати практичний досвід. Мета дослідження – визначення ефективних методологічних підходів та організаційних стратегій для проведення наукових досліджень у сфері фізичного виховання і спорту з метою покращення якості освіти та підвищення результативності спортивної діяльності. Об'єкт дослідження – наукові дослідження у сфері фізичного виховання та спорту. Предмет дослідження – методологія та організація наукових досліджень у фізичному вихованні і спорті. Для досягнення поставленої мети використовувалися теоретичні методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичних та інтернет-джерел за темою дослідження, кейс-студії, фокус-групи, педагогічні спостереження, компаративний аналіз. Результати дослідження. Використання інтерактивних платформ має великий потенціал для поліпшення процесу викладання дисципліни «Методологія і організація наукових досліджень у фізичному вихованні і спорті». Застосування інтерактивних завдань і вікторин допомагає активізувати навчальний процес та привернути увагу студентів до матеріалу. Елементи гри й можливість конкуренції стимулюють зацікавленість студентів у вивченні та сприяють позитивній атмосфері в класі. Інтерактивні платформи дають змогу проводити швидке й об'єктивне оцінювання знань студентів, що допомагає педагогам зробити процес навчання більш ефективним. Застосування таких платформ сприяє підвищенню взаємодії між викладачем і студентами, а також між самими студентами, що сприяє

обміну досвідом та співпраці. Отже, інтерактивні платформи є потужним інструментом для поліпшення навчання та забезпечення успішного вивчення цієї дисципліни. Висновки. Результати аналізу сучасних підходів до методології наукових досліджень у фізичному вихованні та спорті показали, що сучасні підходи варіюються від традиційних квалітативних методів до використання новітніх кількісних і змішаних методологій. Визначено різноманітність методологічних підходів, які використовуються в цій галузі, що дає змогу підвищити якість наукових досліджень та відповідність їх результатів сучасним вимогам і стандартам. Виявлено основні проблеми й виклики, що виникають у процесі організації наукових досліджень у фізичному вихованні та спорті.

---

## TO THE QUESTION OF IMPROVING THE TEACHING OF THE DISCIPLINE “METHODOLOGY AND ORGANIZATION OF SCIENTIFIC RESEARCH IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS”

**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  
66 Zhukovskoho st., Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-9540-9612  
valeria-znu@znu.edu.ua*

**Sokolova O. V.**

*PhD, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Theory and Methods  
of Physical Culture and Sports  
Zaporizhzhia National University  
66 Zhukovskoho st., Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0000-0003-1062-0935  
sokolova-znu@gmail.com*

**Key words:** *student, methodology, physical education, sports, interactive platforms.*

There is a growing interest in modern technologies and interactive teaching methods in the world today. This trend responds to the demands of modern education as students are growing up in a digital environment and actively using these technologies in their daily lives. The use of interactive platforms in education aligns with their needs and information perception. Effective teaching, which promotes practical skills and critical thinking, is of great importance in the modern world. Interactive platforms provide an opportunity to actively interact with educational material and gain practical experience. The aim of the research is to identify effective methodological approaches and organizational strategies for conducting scientific research in the field of physical education and sports to improve the quality of education and enhance the effectiveness of sports activities. The object of the study is scientific research in the field of physical education and sports. The subject of the study is the methodology and organization of scientific research in physical education and sports. Theoretical research methods were used to achieve the goal: theoretical analysis and synthesis of scientific-methodical and internet sources on the topic of the study, case studies, focus groups, pedagogical observations, comparative analysis. Results. The use of interactive platforms

has great potential for improving the teaching process of the discipline “Methodology and Organization of Scientific Research in Physical Education and Sports”. The application of interactive tasks and quizzes helps to activate the learning process and attract students' attention to the material. Game elements and the possibility of competition stimulate students' interest in learning and contribute to a positive atmosphere in the classroom. Interactive platforms allow for quick and objective assessment of students' knowledge, helping teachers make the teaching process more effective. The use of such platforms promotes increased interaction between teachers and students, as well as among students themselves, facilitating the exchange of experience and collaboration. Thus, interactive platforms are a powerful tool for improving education and ensuring successful learning of this discipline. Conclusions. The results of the analysis of modern approaches to the methodology of scientific research in physical education and sports show that modern approaches vary from traditional qualitative methods to the use of modern quantitative and mixed methodologies. A variety of methodological approaches used in this field has been identified, which allows improving the quality of scientific research and aligning their results with modern requirements and standards. The main problems and challenges in organizing scientific research in physical education and sports have been identified.

**Вступ.** Дослідження методології та організації наукових досліджень у фізичному вихованні та спорті є надзвичайно актуальним у сучасному світі, де відбувається постійний розвиток наукових знань і технологій у цій галузі. Забезпечення якісної методологічної бази й ефективної організації наукових досліджень має стратегічне значення для подальшого розвитку фізичного виховання та спорту, підвищення рівня підготовки спеціалістів у цій галузі, а також вирішення актуальних проблем і викликів, з якими стикається сучасне суспільство, таких як підвищення рівня фізичної активності, здоров'я нації та досягнення спортивних результатів на міжнародному рівні [3]. Тому дослідження в цій сфері має велике практичне й наукове значення та може сприяти вдосконаленню підходів до фізичного виховання та спорту в сучасному суспільстві.

Дослідження методології та організації наукових досліджень у фізичному вихованні і спорті надзвичайно актуально в контексті вдосконалення викладання дисципліни «Методологія і організація наукових досліджень у фізичному вихованні і спорті». Особливо в сучасному світі, де зростає важливість науково-дослідницької роботи у сфері спорту та фізичного виховання відповідно до зростаючого інтересу до здорового способу життя й активного відпочинку.

Вироблення ефективних методологічних підходів та організаційних стратегій для проведення наукових досліджень у цій галузі набуває важливого значення для підготовки висококваліфікованих кадрів і забезпечення подальшого розвитку фізичного виховання та спорту [2]. Адаптація і впровадження передових методів досліджень сприятиме покращенню якості навчання та тренувань у спортивній сфері, а також забезпечить інноваційний розвиток цієї важливої галузі.

Отже, дослідження в цій сфері має велике практичне й наукове значення та може сприяти досягненню високих результатів у викладанні дисципліни «Методологія і організація наукових досліджень у фізичному вихованні і спорті».

**Мета дослідження** – визначення ефективних методологічних підходів та організаційних стратегій для проведення наукових досліджень у сфері фізичного виховання і спорту з метою покращення якості освіти й підвищення результативності спортивної діяльності.

**Об'єкт дослідження** – наукові дослідження у сфері фізичного виховання та спорту.

**Предмет дослідження** – методологія та організація наукових досліджень у фізичному вихованні і спорті.

Відповідно до мети дослідження в роботі були поставлені такі **завдання**:

1. Аналіз сучасних підходів до методології наукових досліджень у фізичному вихованні і спорті.
2. Визначення основних проблем і викликів, що виникають у процесі організації наукових досліджень у цій галузі.
3. Розробка рекомендацій щодо покращення організації та проведення наукових досліджень у фізичному вихованні та спорті з урахуванням сучасних тенденцій і вимог.

Для досягнення поставленої мети використовувалися теоретичні **методи дослідження**: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичних та інтернет-джерел за темою дослідження, кейс-студії, фокус-групи, педагогічні спостереження, компаративний аналіз.

Застосування кейс-студії в контексті дослідження методології та організації наукових досліджень у фізичному вихованні і спорті має кілька вагомих переваг. По-перше, це дало змогу

докладно вивчити конкретні випадки або ситуації, які виникають у процесі організації та проведення наукових досліджень у фізичному вихованні і спорті, що допомогло зрозуміти контекст, умови й особливості цієї сфери для аналізу навчальних ситуацій. За результатами аналізу конкретних кейсів виявлено проблеми й виклики, з якими можуть стикатися викладачі, студенти чи дослідники в процесі наукових досліджень. Крім того, підкреслено можливість і переваги використання різних платформ для вдосконалення викладання та досліджень.

Фокус-групи полягали в проведенні структурованих групових обговорень із метою зібрати різноманітні погляди, думки й ідеї учасників. У контексті нашого дослідження організовані фокус-групи з викладачами, студентами, аспірантами для обговорення їхніх вражень від використання різних платформ для навчання та дослідження в галузі фізичного виховання і спорту. Під час обговорення висловлювалися різні думки, пропозиції та рекомендації, які допомогли зрозуміти переваги й недоліки різних платформ і виявити шляхи для їх подальшого вдосконалення.

Компаративний аналіз застосовано нами для порівняння підходів, методів та інструментів, які використовуються в організації наукових досліджень у фізичному вихованні і спорті, різними платформами, з погляду їхньої ефективності, функціональності та відповідності конкретним вимогам дисципліни.

**Результати дослідження.** Наукові дослідження у сфері фізичного виховання та спорту відіграють вирішальну роль у розробці інноваційних тренувальних програм, поліпшенні методик навчання й виховання, а також у підвищенні фізичної активності та здоров'я нації. Розуміння методологічних засад і належна організація дослідницького процесу дають змогу досягти об'єктивних та науково обґрунтованих результатів. Методологія наукових досліджень передбачає філософські, теоретичні й методичні основи проведення досліджень, що базується на дедуктивних та індуктивних методах мислення, використанні кількісних та якісних методів аналізу. Особливе місце має системний підхід, який дає змогу враховувати взаємозв'язок і взаємозалежність різних аспектів фізичного виховання та спортивного тренування.

Наукові дослідження у фізичному вихованні та спорті мають важливе значення для соціального та культурного розвитку суспільства, сприяють розвитку новітніх тренувальних методик, підвищенню рівня здоров'я та спортивних досягнень [5]. Системний підхід у методології та чітка організація дослідницького процесу забезпечують успішне проведення наукових досліджень і впровадження їх результатів у практику.

Для вдосконалення викладання дисципліни «Методологія і організація наукових досліджень у фізичному вихованні і спорті» можна зосередитися на кількох ключових аспектах, що передбачає інтеграцію теоретичних знань із практичними навичками, використання інноваційних технологій у навчальному процесі, залучення студентів до реальних наукових проєктів, а також постійне оновлення навчальних матеріалів.

Удосконалення теоретичної бази повинно відбуватися через актуалізацію навчальних матеріалів (регулярне оновлення курсу з урахуванням найновіших досягнень у галузі фізичного виховання та спорту дасть студентам змогу отримувати актуальні знання), гостьові лекції від фахівців (залучення провідних науковців і практиків для проведення майстер-класів і лекцій допоможе розширити розуміння студентами реального застосування наукових методів у спорті).

Інтеграція практичних навичок реалізується завдяки лабораторним і польовим дослідженням (організація практичних занять, де студенти можуть застосовувати теоретичні знання на практиці, у тому числі робота зі спеціалізованим обладнанням); участі в наукових проєктах (можливість для студентів брати участь у реальних наукових дослідженнях під керівництвом викладачів підвищить їхню мотивацію та допоможе краще зрозуміти процес наукової роботи) [4].

Використання інноваційних технологій – через цифрові ресурси та платформи для навчання (впровадження спеціалізованих програм та онлайн-платформ для дистанційного викладання, тестування та самостійної роботи студентів); віртуальні лабораторії та симуляції (використання віртуальних лабораторій дає студентам змогу експериментувати в безпечному й контрольованому середовищі, що є особливо корисним для вивчення складних або небезпечних методів дослідження).

Підвищення мотивації та залучення студентів – за допомогою проєктного навчання (розробка та реалізація проєктів дослідницької діяльності студентами сприятиме кращому засвоєнню матеріалу й розвитку критичного мислення); зворотний зв'язок та оцінювання (систематичне надання зворотного зв'язку студентам щодо їхніх успіхів та напрямів для покращення мотивує до подальшого розвитку та вдосконалення).

Для вдосконалення викладання дисципліни «Методологія і організація наукових досліджень у фізичному вихованні і спорті» можна використовувати широкий спектр цифрових платформ і інструментів, кожен з яких може допомогти зробити навчальний процес більш ефективним, інтерактивним, що дасть змогу викладачам створювати мотивуючі заняття, які підвищують інтерес студентів і сприяють кращому засвоєнню матеріалу.

Рекомендуємо використовувати Quizizz для створення інтерактивних домашніх завдань, які допоможуть студентам повторити пройдений матеріал та підготуватися до наступного заняття. Також можна створювати колекцію вікторин за темами курсу, щоб студенти могли самостійно перевіряти свої знання перед контрольними роботами або екзаменами. Видається потрібним застосувати сесії вікторин на початку або наприкінці заняття для отримання зворотного зв'язку від студентів про розуміння теми.

Classtime дає змогу адаптувати завдання для конкретного студента, що є ідеальним для індивідуалізації процесу навчання. Ця платформа призначена для створення інтерактивних презентацій і лекцій, де студенти можуть відповідати на питання в реальному часі прямо під час викладу матеріалу. Також можна організувати групові завдання та проекти, де студенти могли б спільно працювати над науковими дослідженнями, використовуючи інструменти Classtime для координації та обговорення.

Створити ігрові вікторини, участь у яких спонукає студентів змагатися між собою у знаннях теми, стимулює інтерес до предмета та підвищує мотивацію, допоможе інтерактивна платформа Kahoot. Здійснювати опитування й розробляти анкети також можна в Kahoot для збору відгуків від студентів про заняття, їхні уподобання та пропозиції щодо покращення курсу. Перевіряти знання на початку та наприкінці курсу можна шляхом проведення вікторин Kahoot для оцінки прогресу студентів у засвоєнні матеріалу.

Google Classroom – універсальний інструмент для управління класом, який дає змогу викладачам розміщувати завдання, оголошення, задавати домашнє завдання, проводити оцінювання й надавати зворотний зв'язок. Google Classroom інтегрується з іншими продуктами Google, що робить його зручним для організації матеріалів і спілкування зі студентами. Для покращення викладання дисципліни «Методологія і організація наукових досліджень у фізичному вихованні і спорті» можна використовувати Google Classroom для структурування курсу на розділи або тематичні блоки, що полегшить студентам доступ до відповідних матеріалів і завдань. Функція «Обговорення» потрібна для стимулювання обговорення тематичних питань, збору ідей або спільного аналізу наукових статей. Також створення груп для спільних проектів і координації їх діяльності допоможе взаємодії між членами групи та здачі проектів. Крім того, організація процесів самооцінювання та взаємооцінювання робіт студентами з використанням інструментів Classroom сприяє анонімному зворотному зв'язку.

Edmodo – платформа, яка надає викладачам інструменти для створення інтерактивного класного

середовища онлайн, дає змогу ділитися ресурсами, проводити опитування, встановлювати зв'язок зі студентами та батьками, а також відстежувати успішність студентів. Зокрема, можна створити тематичні групи або форуми для обговорення ключових питань, пов'язаних із методологією наукових досліджень, що сприятиме кращому розумінню предмета й розвитку критичного мислення. Використання функціонал-груп для організації спільної роботи над проектами дасть студентам нагоду ефективно співпрацювати, ділитися файлами й обговорювати завдання в одному інтерфейсі.

Padlet – віртуальна дошка оголошень, де викладачі та студенти можуть спільно створювати контент. Вона ідеально підходить для брейн-стормінгу, координації групових дослідницьких проектів, збору ідей або ресурсів, що належать до методології наукових досліджень, і не лише сприятиме колективному накопиченню знань, але й надасть студентам доступ до широкого спектра джерел інформації для їх наукових робіт [6].

Наприклад, викладач створює дошку Padlet, на якій розміщує ключові поняття та теми курсу. Студенти запрошуються додавати свої власні визначення, приклади та питання, пов'язані з кожним поняттям, що сприяє активному обміну знаннями й розвитку рефлексії стосовно вивченого матеріалу.

Крім того, є можливість сприяти уявленню структури та взаємозв'язків між різними концепціями й теоріями. Отже, викладач створює на дошці Padlet основні поняття курсу та просить студентів додавати картки з посиланнями між ними, які вказують на взаємозв'язки та логічні зв'язки, що допомагає студентам краще усвідомити структуру дисципліни та її ключові аспекти. Поглибити розуміння методології наукових досліджень можна шляхом аналізу публікацій і наукових статей. Викладачу лише треба додати на дошку Padlet перелік наукових статей або посилань на дослідження в галузі фізичного виховання та спорту. Студенти мають за завдання прочитати статті й додати коментарі з короткими висновками, критичним аналізом і питаннями для подальшого обговорення. Також можливо підготувати студентів до самостійного проведення наукових досліджень завдяки створенню на дошці Padlet структурованої форми для планування наукових досліджень, включно з етапами дослідження, методикою, обладнанням і очікуваними результатами. Студенти працюють у групах, додаючи свої ідеї та коментарі, тим самим розвиваючи навички планування і співпраці. Використання Padlet у такий спосіб сприяє активному залученню студентів до навчального процесу, створює сприятливі умови для співпраці й обміну знаннями, а також допомагає у формуванні глибшого розуміння й аналізу предмета дослідження.

Студенти можуть створювати окремі колонки або дошки для кожного етапу проєкту, де розміщуватимуть свої знахідки, ідеї, а також проміжні результати роботи, можуть додавати записи з короткими описами, зображеннями або цитатами, що відображають ключові моменти дослідження, що сприяє залученню кожного учасника до процесу й полегшує взаємний обмін інформацією. Padlet також можна застосовувати для створення хронологічної лінії, яка відображає прогрес дослідницького проєкту або важливі етапи в історії розвитку методології наукових досліджень у фізичному вихованні.

Socrative – інструмент для створення інтерактивних вікторин і тестів, які студенти можуть виконувати в реальному часі за допомогою смартфонів або комп'ютерів, що значно підвищить ефективність навчання завдяки негайному зворотному зв'язку. Перед вивченням нової теми використання Socrative для створення короткої вікторини вимірює базові знання студентів із цієї теми. Наприклад, перед темою про квалітативні та кількісні методи досліджень можете запропонувати вікторину, яка містить питання про визначення, основні відмінності та приклади використання обох методів, що допоможе оцінити рівень знань студентів і адаптувати наступні лекції з урахуванням їх потреб. Socrative застосовується для створення інтерактивних питань, які студенти можуть відповідати в реальному часі на лекції. Наприклад, під час обговорення методів збору даних можна запропонувати вікторину з питаннями про переваги та недоліки анкетування, інтерв'ювання, спостереження, експерименту тощо, що сприятиме кращому засвоєнню матеріалу та залученню студентів до обговорення.

Після завершення вивчення основного блоку тем Socrative можна використовувати для проведення самооцінки або взаємооцінки знань студентів. Наприклад, після модуля про статистичний аналіз даних можна створити вікторину, яка міститиме задачі на розрахунок та інтерпретацію статистичних показників. Такі завдання допоможуть студентам краще зрозуміти свій рівень володіння матеріалом і визначити аспекти, які потребують додаткового вивчення. На завершення курсу можна використовувати Socrative для збору зворотного зв'язку від студентів про курс загалом, включно з лекціями, практичними заняттями, завданнями й оцінюванням. Можна створити анонімне опитування з відкритими та закритими питаннями, що дасть змогу оцінити ефективність викладання та внести відповідні корективи для покращення курсу в майбутньому.

Turnitin є визнаним інструментом для перевірки текстів на плагіат, що допомагає забезпечити академічну доброчесність серед студентів і може бути

застосований для покращення викладання дисципліни «Методологія і організація наукових досліджень у фізичному вихованні і спорті». Наприклад, студенти подають свої роботи через Turnitin, який аналізує тексти на наявність збігів з існуючими джерелами. Викладачі отримують звіти з детальним аналізом, які вказують на потенційний плагіат, що дає змогу обговорити зі студентами проблемні моменти та навчити правильного цитуванню та парафразуванню. Підвищити обізнаність студентів про важливість академічної чесності та правильного використання інформаційних джерел можна завдяки використанню звітів Turnitin як навчального матеріалу на семінарах з академічної доброчесності. Потрібно проаналізувати приклади робіт із високим відсотком збігів, обговорити, як правильно оформлювати цитати та бібліографію, а також як уникнути плагіату в майбутньому. Сприяння розвитку навичок самостійного дослідження та письма серед студентів можливе шляхом надання студентам доступу до Turnitin як до інструмента самоперевірки перед поданням фінальних версій їх робіт, що дасть їм змогу самостійно ідентифікувати й виправляти проблеми з цитуванням або плагіатом, тим самим покращуючи якість своїх наукових робіт. Стимулювати студентів до постійного самовдосконалення та рефлексії щодо їхніх академічних робіт можна завдяки заохоченню студентів аналізувати звіти Turnitin для своїх робіт, визначати часті помилки у використанні джерел і працювати над їх виправленням.

Mendeley – інструмент управління бібліографічними даними та соціальна мережа для науковців. Mendeley може бути корисним для студентів під час написання наукових робіт, оскільки він дає змогу організувати дослідницькі матеріали, цитувати джерела та спілкуватися з іншими дослідниками. Наприклад, викладач створює спільну бібліотеку в Mendeley, де збирає ключові наукові статті, книги й інші матеріали з курсу. Студенти отримують доступ до цієї бібліотеки, що дає їм змогу легко знаходити потрібні джерела для своїх рефератів, курсових або дисертацій. Учасники групи можуть додавати до спільної бібліотеки групи відповідну літературу, а також обговорювати джерела та висновки досліджень прямо в Mendeley, що сприяє ефективній співпраці й обміну ідеями між учасниками групи. На семінарських заняттях викладач демонструє, як використовувати Mendeley для створення бібліографічних списків та вставки цитат у текст наукової роботи. Використання Mendeley під час написання наукових робіт сприяє правильному форматуванню посилань і дотриманню академічної доброчесності [1].

Використання цих платформ дає змогу не тільки зробити навчання більш захоплюючим та ефективним, але й сприяє розвитку критичного мислення,

аналітичних здібностей і навичок командної роботи серед студентів. Крім того, допомагає викладачам адаптувати навчальний процес до індивідуальних потреб студентів, підвищуючи їхню залученість та активність під час занять.

Реалізація цих підходів дасть змогу підвищити ефективність викладання дисципліни «Методологія і організація наукових досліджень у фізичному вихованні і спорті», сприяти глибшому засвоєнню матеріалу студентами та підготувати їх до самостійної наукової роботи в майбутньому.

**Висновки.** Результати аналізу сучасних підходів до методології та організації наукових досліджень у фізичному вихованні та спорті свідчать про значний рівень різноманітності методологічних підходів і стратегій, що використовуються у цій галузі. Виявлено, що основними пробле-

мами, з якими стикаються дослідники, є недостатня координація та взаємодія між науково-дослідницькими установами, відсутність доступу до необхідної інформації та обмежений ресурсний потенціал. Запропоновано ряд рекомендацій щодо вдосконалення методології та організації наукових досліджень у фізичному вихованні і спорті, зокрема: зміцнення співпраці між науковими установами, підвищення доступності наукової інформації за допомогою сучасних технологій, залучення до участі в дослідницькій діяльності більшої кількості зацікавлених сторін. Зазначено, що реалізація запропонованих рекомендацій сприятиме покращенню якості наукових досліджень у галузі фізичного виховання і спорту, що, зі свого боку, сприятиме підвищенню ефективності процесу навчання та тренувань у спортивній сфері.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. *Академічна чесність як основа сталого розвитку університету* / Міжнарод. благод. фонд «Міжнарод. фонд дослідж. освіт. політики»; за заг. ред. Т. В. Фінікова, А. Є. Артюхова. Київ : Таксон, 2016. 234 с.
2. Ахметов Р. Ф., Кутек Т. Б. *Методика і методологія наукових досліджень у фізичному вихованні та спорті* : навч. посіб. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2022. 192 с.
3. Галян О. В. *Методологія та організація наукових досліджень*: навч.-метод. видання. Луцьк : Вежа-Друк, 2021. 26 с.
4. Іваненко С. В. Інтерактивні технології дистанційного навчання в умовах пандемії. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського: наук. журнал*. Одеса : ПНПУ ім. К. Д. Ушинського. 2020. № 2 (131). С. 23–30.
5. Момот О. *Методологія та організація наукових досліджень* : навч.-метод. посіб. Полтава : ПП Астрая, 2023. 99 с.
6. Тищенко Д. Г., Тищенко В. О., Іваненко С. В., Андронов В. М., Апанасенко А. В. Інтерактивні технології дистанційного навчання. *Фізичне виховання та спорт*. 2023. № 3. С. 54–62.

#### REFERENCES

1. *Академічна чесність як основа сталого розвитку університету* [Academic honesty as the basis of sustainable development of the university] / Mizhнарод. blahod. fond “Mizhнарод. fond doslidzh. osvit. polityky” (2016); za zah. red. T.V. Finikova, A.YE. Artyukhova. Kyiv : Takson. 234 p.
2. Akhmetov, R.F., Kutek, T.B. (2022). *Metodyka i metodolohiya naukovykh doslidzhen u fizychnomu vykhovanni ta sporti* [Methodology and methodology of scientific research in physical education and sports]: navch. posib. Zhytomyr: Vyd-vo ZHDU im. I. Franka. 192 p.
3. Halyan, O.V. (2021). *Metodolohiya ta orhanizatsiya naukovykh doslidzhen* [Methodology and organization of scientific research]: navch.-metod. vydannya. Lutsk: Vezha-Druk. 26 p.
4. Ivanenko, S.V. (2020). *Interaktyvni tekhnolohiyi dystantsiynoho navchannya v umovakh pandemiyi*. [Interactive distance learning technologies in pandemic conditions]. *Scientific bulletin of South Ukrainian National Pedagogical University named after K.D. Ushynsky*, vol. 2 (131), pp. 23–30.
5. Momot, O. (2023). *Metodolohiya ta orhanizatsiya naukovykh doslidzhen* [Methodology and organization of scientific research]: navch.-metod. posib. Poltava: PP Astraya. 99 p.
6. Tyshchenko, D.H., Tyshchenko, V.O., Ivanenko, S.V., Andronov, V.M., & Apanasenko, A.V. (2023). *Interaktyvni tekhnolohiyi dystantsiynoho navchannya* [Interactive distance learning technologies]. *Fizychnye vykhovannya ta sport*, vol. 3, pp. 54–62.

## МОТИВАЦІЙНА СКЛАДОВА ГРАМОТНОСТІ У ФІЗИЧНІЙ КУЛЬТУРІ І СПОРТІ УЧНІВ 8–9 КЛАСІВ КИТАЙСЬКОЇ НАРОДНОЇ РЕСПУБЛІКИ

### **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](https://orcid.org/0000-0002-5580-0510)  
[trachuk.sergiy@gmail.com](mailto:trachuk.sergiy@gmail.com)*

### **Дєдх М. О.**

*доктор філософії, доцент,  
доцент кафедри теорії і методики фізичного виховання  
Національний університет фізичного виховання і спорту України  
вул. Фізкультури, 1, Київ, Україна  
[orcid.org/0000-0002-1950-3412](https://orcid.org/0000-0002-1950-3412)  
[marizakhar4enko@ukr.net](mailto:marizakhar4enko@ukr.net)*

### **Голуб В. А.**

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,  
завідувач кафедри теорії та методики фізичного виховання  
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія  
імені Тараса Шевченка  
вул. Ліцейна, 1, Кременець, Тернопільська область, Україна  
[orcid.org/0000-0003-3123-7169](https://orcid.org/0000-0003-3123-7169)  
[golub06va@ukr.net](mailto:golub06va@ukr.net)*

### **Довгаль В. І.**

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту,  
старший викладач кафедри теорії та методики фізичного виховання  
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія  
імені Тараса Шевченка  
вул. Ліцейна, 1, Кременець, Тернопільська область, Україна  
[orcid.org/0000-0003-3802-5388](https://orcid.org/0000-0003-3802-5388)  
[dovgal07@ukr.net](mailto:dovgal07@ukr.net)*

### **Чень Ханьлін**

*магістр кафедри теорії та методики фізичного виховання  
Національний університет фізичного виховання і спорту України  
вул. Фізкультури, 1, Київ, Україна  
[chen2021@ukr.net](mailto:chen2021@ukr.net)*



**Ключові слова:** мотивація, рухова активність, хлопці, дівчата, фізична культура.

В умовах сьогодення в китайському суспільстві постають проблеми зниження рухової активності, рівня фізичної підготовленості китайських школярів. Наслідки швидких темпів цифровізації – надмірне захоплення гаджетами та спілкуванням у соціальних мережах, інтернет-серфінг, відсутність зацікавлення в організованих заняттях рухової активності китайських учнів. У статті зазначено, що покращення рівня здоров'я китайськими школярами є пріоритетним серед мотиваційних установок на організовані заняття різними видами рухової активності у 8-му класі (66,67% і 73,33%) та 9-му класі (у хлопців і дівчат у 73,33%). У китайських хлопців визначено підвищення рівня фізичної підготовленості за результатами опитування 8-го класу (53,33%), тоді як у дівчат на другому місці визначено потребу в збільшенні впевненості в собі. На третьому місці серед визначених мотивів у 8-му класі китайські хлопці визначили підвищення впевненості в собі (40,00%), а у дівчат це рівень фізичної підготовленості (46,67%). Для китайських учнів 9-го класу для хлопців і дівчат є підвищення рівня фізичної підготовленості у відповідях 46,67% опитуваних. Виявлено вплив оточуючих на стимулюючу дію до участі в руховій активності, безпосередньо в організованих формах і видах рухової активності китайських школярів. Основним стимулом є підтримка та заохочення впливу однокласників і вчителів тренерів до занять фізичними вправами в китайських школярів 8-го класу (у хлопців 46,67% і 56,33% у дівчат) і 9-го класу (у хлопців і дівчат у 53,33% відповідях). Хлопці 8-го класу визначають і змагальний дух (40%), у дівчат цей вплив нижчий – 33,33%. Серед китайських учнів змагальний дух і змагання відзначено у 33,33% відповідей респондентів. Виявлено, що мотивація для покращення результату в китайських учнів 8-го класу (33,33 і 46,67% відповідно) та 9-го класу (по 46,67%) має вагомий вплив. Однаково висловилися про страх розчарувати тренера чи команду китайські учні 8-го та 9-го класів (у всіх класах та з урахуванням статі це по 13,33%).

---

## THE MOTIVATION COMPONENT OF LITERACY IN PHYSICAL CULTURE AND SPORTS OF PUPILS IN 8–9 GRADES OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

**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  
1 Fizkultury st., Kyiv, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-5580-0510  
trachuk.sergiy@gmail.com*

**Diedukh M. O.**

*PhD, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Theory and Methods  
of Physical Education,  
National University of Ukraine on Physical Education and Sport  
1 Fizkultury st., Kyiv, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-1950-3412  
marizakhar4enko@ukr.net*

**Holub V. A.**

*Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor,  
Head of the Department of Theory and Methodology of Physical Education  
Kremenets Regional Humanitarian and Pedagogical Academy  
named after Taras Shevchenko  
1 Lyceina st., Kremenets, Ternopil region, Ukraine  
orcid.org/0000-0003-3123-7169  
golub06va@ukr.net*

**Dovgal V. I.**

*Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor,  
Senior Lecturer at the Department of Theory and Methodology  
of Physical Education  
Kremenets Regional Humanitarian and Pedagogical Academy  
named after Taras Shevchenko  
1 Lyceina st., Kremenets, Ternopil region, Ukraine  
orcid.org/0000-0003-3123-7169  
golub06va@ukr.net*

**Chen Hanlin**

*Magister at the Department of Theory and Methods of Physical Education  
National University of Ukraine on Physical Education and Sport  
1 Fizkultury st., Kyiv, Ukraine  
chen2021@ukr.net*

**Key words:** *motivation, motor activity, boys, girls, physical culture.*

In today's conditions in Chinese society, there are problems of decreasing motor activity and the level of physical fitness of Chinese schoolchildren. The rapid pace of digitization is the result of excessive fascination with gadgets and communication in social networks, Internet surfing, lack of interest in organized types of motor activity among Chinese students. The article presents that improving the level of health of Chinese schoolchildren is a priority among motivational attitudes towards organized classes with various types of motor activity in the 8th grade (66.67% and 73.33%) and 9th grade (for boys and girls in 73.33%). According to the results of the survey, among Chinese boys, an increase in the level of physical fitness was determined – 8th grade (53.33%), while among girls, in second place, the need to increase self-confidence was determined. In the third place among the identified motives in the 8th grade, Chinese boys identified an increase in self-confidence (40.00%), while for girls it was the level of physical fitness (46.67%). For Chinese students of the 9th grade for boys and girls, there is an increase in the level of physical fitness in the answers of 46.67% of respondents. The influence of others on the stimulating action to participate in motor activity, directly in the organized forms and types of motor activity of Chinese schoolchildren, was revealed. The main incentive is the support and encouragement of the influence of classmates and teacher coaches to engage in physical exercises in Chinese schoolchildren in the 8th grade (for boys 46.67% and 56.33% for girls) and 9th grade (for boys and girls in 53.33% of responses). Boys of the 8th grade also determine the competitive spirit (40%), in girls this influence is lower – 33.33%. Among Chinese students, competitive spirit and competition were noted in 33.33% of respondents' answers. It was found that the motivation to improve the result in Chinese students of the 8th grade (33.33% and 46.67%, respectively) and 9th grade (46.67% each) occupies a significant place of influence. Chinese students of the 8th and 9th grade expressed the same fear of disappointing the coach or the team (13.33% in all grades and taking into account gender).

**Постановка проблеми.** Давно визнано важливість впровадження вдосконалених шкільних програм фізичного виховання для забезпечення здорового зростання і благополуччя китайських дітей шкільного віку. Міністерство освіти Китайської Народної Республіки у 2017 році для зміни ситуації з фізичною активністю в школах виступило із загальнонаціональним закликком до трансформації китайської системи освіти в таких напрямках: зниження академічного навантаження, яке відчувають школярі, і збільшення часу, що витрачається на фізкультуру; реформування існуючої навчальної програми з фізкультури з акцентом на збільшення часу на MVPA в школі; створення внутрішньошкільних можливостей для того, щоб учні брали участь у фізичній активності [1, с. 210; 3, с. 158].

Поняття грамотності змінювалося на різних етапах розвитку суспільства та разом із підвищенням його культурних запитів. На сьогодні це поняття є поліморфним, складним за структурою та динамічним з погляду розвитку, зважаючи на постійні уточнення, що враховують виклики та запити сьогодення. Аналіз підходів і розроблених на їхній основі інструментів / методик дає змогу цілісно оцінити грамотність у фізичній культурі дітей шкільного віку [2, с. 68; 4, с. 98; 6, с. 60].

Вивчення грамотності у фізичній культурі і спорті є також серед запитів населення: для виявлення найліпших практик та освітніх програм; для оцінювання ефективності навчальних програм у кількісному еквіваленті; для відслідковування прогресу тощо.

**Мета статті** – визначити мотиваційну складову грамотності у фізичній культурі і спорті учнів 8–9-х класів Китайської Народної Республіки.

Для досягнення мети були використані такі **методи дослідження**: аналіз даних спеціальної літератури з проблеми дослідження; соціологічні (анкетування); методи статистичної обробки даних.

Дослідження проводилися на базі середньої школи Чженчжоу Гуанчен № 3 провінції Хенань у центральній частині КНР. У дослідженнях взяли участь 30 учнів 8-го класу, (n = 15 хлопців, n = 15 дівчат) і 30 учнів 9-го класу, (n = 15 хлопців, n = 15 дівчат).

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Грамотність у фізичній культурі не є синонімом фізичного виховання й не обмежується ним. Вона радше є однією з його цілей, оскільки фізичне виховання у всьому світі має на меті виховувати ставлення до фізичної діяльності як до способу покращення здоров'я протягом життя. Крім того, вона може набуватися різними способами, включно із заохоченням і підтримкою з боку батьків, друзів, вчителів або за власним бажанням та особистим рішенням [5, с. 51; 7, с. 7; 8, с. 4].

За результатами анкетування у визначенні вполюбовань у виборі видів організованих занять руховою активністю китайськими школярами 8-го та 9-го класів були виявлені вікові та гендерні відмінності (табл. 1).

Для китайських хлопців, які навчаються у 8-му класі популярними виявилися такі види спортивних рухових активностей: біг / легка атлетика (40,00%); футбол (33,33%); пінг-понг, баскетбол, фітнес програми (26,67%).

Для дівчат 8-го класу у відповідях популярності спортивних рухових активностей: біг / легка атлетика (33,33%), плавання, танці, фітнес (26,67%).

У китайських учнів 9-го класу було визначено такі пріоритети в залученості до організованих занять руховою активністю. Для хлопців, які навчаються в 9-му класі, були заняття з: бігу / легкої атлетики (40,00%); футболу (33,33%); тенісу, фітнесу (26,67%).

Таблиця 1

**Участь у фізичних заняттях з різних видів спортивної діяльності китайських школярів (n = 60), %**

Види спортивної діяльності	8-й клас		9-й клас	
	Хлопці (n = 15)	Дівчата (n = 15)	Хлопці (n = 15)	Дівчата (n = 15)
Футбол	33,33	13,33	33,33	20,00
Баскетбол	26,67	6,67	26,67	13,33
Плавання	20,00	26,67	20,00	40,00
Теніс	13,33	20,00	26,67	20,00
Пінг-понг	26,67	13,33	6,67	6,67
Волейбол	20,00	20,00	13,33	13,33
Біг / легка атлетика	40,00	33,33	40,00	26,67
Танці	6,67	26,67	6,67	26,67
Фітнес	26,67	26,67	26,67	26,67
Інше	6,67	6,67	13,33	6,67

Для дівчат 9-го класу у виборі організованих занять були: плавання (40,00%); легка атлетика, танці плавання (в однаковому розподілі за відповідями).

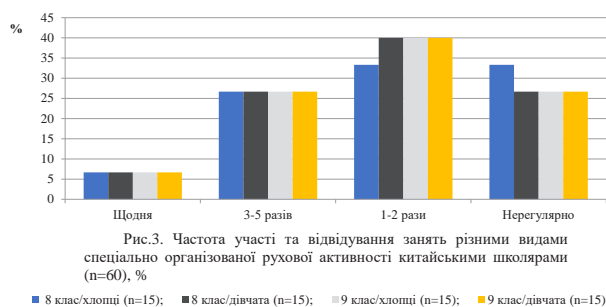
Відсоток відзначених відповідей стосовно інших видів організованих занять руховою активністю наведено в описовій таблиці 1.

Важливим у контексті попередньо розглянутого питання було і вивчення частоти занять організованими видами рухової активності, що зазначили китайські школярі.

Частота участі й відвідування занять різними видами спеціально-організованої рухової активності в китайських учнів 8-го класу в переважній більшості становить 1–2 рази на тиждень, у хлопців це 33,3% відповідей опитуваних, а у дівчат – 40,00%.

У 9-му класі регулярність занять різними видами спеціально-організованої рухової актив-

ності становить також 1–2 рази на тиждень, у 40% опитуваних респондентів (у хлопців і дівчат).



Звертає увагу низька залученість до регулярних занять організованою руховою активністю у всіх опитуваних респондентів 8-го та 9-го класів – на рівні 6,67% у відповідях китайських хлопців і дівчат 8-го та 9-го класів.

Про регулярні заняття різними видами організованої рухової активності в урочних та позаурочних формах діяльності в кратності 3–5 разів на тиждень зазначили по 26,67% опитуваних респондентів визначених класів, а це кожен третій китайський учень / учениця.

Цікавим для аналізу є вивчення поведінкових орієнтацій китайських школярів щодо причин нерегулярності занять організованими видами рухової активності.

Загалом у 8-му класі нерегулярні, епізодичні заняття відмітили 33,33% китайських хлопців і 26,67% китайських дівчат. У 9-му класі нерегулярні заняття зазначили у своїх відповідях 26,67% китайських хлопців і дівчат, що порівняно з учнями восьмого класу нижче.

Серед запропонованих поведінкових орієнтацій в контексті мотивації до занять було визначено: покращення рівня здоров'я та фізичної підготовленості, збільшення впевненості в собі, знайомство з новими друзями, робота в команді, зменшення навчального стресу, участь у змаганнях і конкурсах (табл. 2).

Покращення рівня здоров'я було визначено китайськими школярами пріоритетним серед мотиваційних установок на організовані заняття різними видами рухової активності у 8-му класі (66,67 і 73,33%) та 9-му класі (у хлопців і дівчат у 73,33%).

Підвищення рівня фізичної підготовленості за результатами опитування визначено в китайських хлопців 8-го класу (53,33%), тоді як у дівчат на другому місці визначено потребу в збільшенні впевненості в собі, що цілком закономірно для цього віку.

Потребує додаткових досліджень питання, чому в 9-му класі в китайських школярів (зустрічалося у 53,33% відповідей хлопців і дівчат) є мотив збільшення впевненості в собі, який можна трактувати як становлення а не занижену самооцінку.

Таблиця 2

**Основні мотиваційні поведінкові орієнтації китайських школярів до участі в організованих заняттях руховою активністю (n = 60), %**

Мотив	8-й клас		9-й клас	
	Хлопці (n = 15)	Дівчата (n = 15)	Хлопці (n = 15)	Дівчата (n = 15)
Покращення рівня здоров'я	66,67 (1)	73,33 (1)	73,33 (1)	73,33 (1)
Підвищення рівня фізичної підготовленості	53,33 (2)	46,67 (3)	46,67 (3)	46,67 (3)
Збільшення впевненості в собі	40,00 (3)	53,33 (2)	53,33 (2)	53,33 (2)
Знайомство з новими друзями	26,67	40,00	40,00	40,00
Роботи в команді	13,33	20,00	20,00	20,00
Зменшення навчального стресу	20,00	13,33	13,33	13,33
Участь у змаганнях і конкурсах	6,67	6,67	6,67	6,67
Інше	6,67	13,33	13,33	13,33

На третьому місці серед визначених мотивів у 8-му класі китайські хлопці визначили підвищення впевненості в собі (40,00%), тоді як у дівчат це рівень фізичної підготовленості (46,67%).

Серед китайських учнів 9-го класу для хлопців і дівчат зазначено підвищення рівня фізичної підготовленості у відповідях 46,67% опитуваних.

Серед мотивів із нижчим відсотковим внеском стосовно мотивів були: знайомство з новими друзями (у 8-му класі 26,67 і 40,00% опитуваних і по 40,00% у 9-му класі), робота в команді (13,33 і 20,00%; 20,00 і 20,00%), зменшення навчального стресу (20,00 і 13,33%; 13,33 і 13,33%), участь у змаганнях і конкурсах (по 6,67% у всіх відповідях по класах). Про інше зазначили 6,67 і 13,33% китайських школярів у 8-му класі і по 13,33% у відповідях китайських школярів у 9-му класі.

У рамках нашої роботи було здійснено спробу визначити стимулюючі та лімітуючі чинники впевненості в поведінкових орієнтаціях китайських школярів 8-го та 9-го класів під час занять організованою руховою активністю (табл. 3).

У рамках проведеного нами дослідження визначено стимулюючі та лімітуючі чинники впевненості в поведінкових орієнтаціях китайських школярів 8-го та 9-го класів під час занять організованою руховою активністю.

Таблиця 3  
**Стимулюючі та лімітуючі чинники впевненості в поведінкових орієнтаціях китайських школярів 8-го та 9-го класів під час занять організованою руховою активністю (n = 60), %**

Твердження	8-й клас		9-й клас	
	Хлопці (n = 15)	Дівчата (n = 15)	Хлопці (n = 15)	Дівчата (n = 15)
Рівень впевненості				
Дуже впевнені	40,00	40,00	40,00	40,00
Є деяка впевненість	33,33	33,33	33,33	33,33
Невелика впевненість	20,00	13,33	13,33	13,33
Відсутня впевненість	6,67	13,33	13,33	13,33
Причини відсутності впевненості				
Страх розчарувати очікування інших	20,00	13,33	13,33	13,33
Невпевненість у своїх здібностях	26,67	20,00	20,00	20,00
Порівняння з іншими	13,33	6,67	6,67	6,67
Тренерський тиск	6,67	6,67	6,67	6,67
Соціальний тиск однокласників	20,00	13,33	13,33	13,33
Інші	13,33	6,67	6,67	6,67

Серед тих детермінант, які визначають рівень впевненості у відповідях опитуваних китайських школярів, дуже впевнені у своїх відповідях констатували із 60 опитуваних 40%. Також частка відповідей про деяку впевненість становила серед всіх опитуваних 33,3%.

Серед причин відсутності впевненості в китайських школярів визначено невпевненість у своїх здібностях у китайських школярів 8-го класу (26,67%), страх розчарувати очікування інших та соціальний тиск однокласників (у відповідях по 20%).

У учнів 9-го класу така тенденція за цим опитуванням (і у хлопців, і у дівчат), як невпевненість у своїх здібностях, відзначена у відповідях 20% визначеної групи з урахуванням статевих розбіжностей.

Було названо і причини відсутності впевненості китайськими школярами 8-го та 9-го класів. Серед значущих у хлопців 8-го класу невпевненість у своїх здібностях зазначена у відповідях 26,67% опитуваних. У дівчат 8-го класу та у всіх китайських учнів 9-го класу за цим твердженням у 20% опитуваних це також перепона. Можна виділити також, що соціальний тиск однокласників вважають високим 20% хлопців 8-го класу, і нижчий показник у решті відповідей опитуваних.

Також за даними анкетування було здійснено спробу у з'ясування впливу оточення на стимулюючу дію до виваженої участі в руховій активності,

безпосередньо в організованих формах і видах рухової активності китайських школярів (табл. 4).

Підтримка та заохочення визначені як основний стимул впливу однокласників і вчителів тренерів щодо занять фізичними вправами у відповідях китайських школярів 8-го класу (у хлопців 46,67% і 56,33% у дівчат) і 9-го класу (у хлопців і дівчат у 53,33% відповідей).

У відповідях хлопців 8-го класу визначається і змагальний дух (40%), у дівчат цей вплив трохи нижчий, про нього у відповідях відзначили 33,33%. Серед китайських учнів змагальний дух і змагання відзначено у 33,33% відповідей респондентів.

Важливо зазначити, що мотивація для покращення результату в китайських учнів 8-го (33,33 і 46,67% відповідно) і 9-го класів (по 46,67%) має вагомий вплив. Однаково висловилися про страх розчарувати тренера чи команду китайські учні 8-го та 9-го класів (у всіх класах та з урахуванням статі це по 13,33%).

Таблиця 4  
**Значення впливу однокласників і вчителів / тренерів до організованих занять фізичними вправами (n = 60), %**

Впливи	8-й клас		9-й клас	
	Хлопці (n = 15)	Дівчата (n = 15)	Хлопці (n = 15)	Дівчата (n = 15)
Підтримка та заохочення	46,67	53,33	53,33	53,33
Змагальний дух і змагання	40,00	33,33	33,33	33,33
Соціальне спілкування та дружба	26,67	40,00	40,00	40,00
Мотивація для покращення результатів	33,33	46,67	46,67	46,67
Страх розчарувати тренера чи команду	13,33	13,33	13,33	13,33
Інше	6,67	6,67	6,67	6,67

**Висновки.** Дослідження сфери потреб і мотивів та фізичної грамотності китайських учнів 8–9-х класів до занять руховою активністю визначають: покращення рівня здоров'я було зазначено китайськими школярами пріоритетним серед мотиваційних установок на організовані заняття різними видами рухової активності у 8-му класі (66,67 і 73,33%) і 9-му класі (у хлопців і дівчат у 73,33%). Підвищення рівня фізичної підготовленості за результатами опитування визначено в китайських хлопців 8-го класу (53,33%), тоді як у дівчат на другому місці визначено потребу в збільшенні впевненості в собі, що цілком закономірно для цього віку.

Перспективи подальших досліджень будуть спрямовані на вивчення грамотності у фізичній культурі студентів коледжів та їх порівняння з отриманими даними в цій роботі.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Ван Сяофей. Особливості організації занять школярів з фізичного виховання в Китайській Народній Республіці. *Засоби навчальної та науково-дослідної роботи*. 2017. № 49. С. 208–218.
2. Круцевич Т., Марченко О., Дедух М. Сучасні підходи до формування індивідуальної фізичної культури учнівської молоді в процесі фізичного виховання. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2021 № 2. С. 66–75. DOI: 10.32652/tmfvs.2021.2.66–75.
3. Москаленко Н. В., Яковенко А. В., Сидорчук Т. В. Фізичне виховання школярів у зарубіжних країнах (XX ст. – початок XXI ст.): [монографія]. Дніпро, 2020. 259 с.
4. Трачук С., Ген Янь, Мамедова І. Досвід тестування фізичної підготовленості учнівської молоді України Китайської Народної Республіки. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2020. № 4. С. 96–100. DOI: 10.32652/tmfvs.2020.4.96–100.
5. Трачук С., Ген Янь. Фізична активність учнів середньої школи Китайської Народної Республіки. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2021. № 4. С. 50–53. DOI: 10.32652/tmfvs.2021.4.50–53.
6. Трачук С., Пальчук М., Ген Янь, Ши Янь Цзе. Складові професійної компетентності вчителів фізичної культури Китаю. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2022. № 3. С. 59–63. DOI: 10.32652/tmfvs.2022.3.59–63.
7. Choi S.M., Sum R.K.W., Leung E.F.L., and Ng R.S.K. Relationship between perceived physical literacy and physical activity levels among Hong Kong adolescents. *PLoS One*. 2018. 13:e0203105. DOI: 10.1371/journal.pone.0203105.
8. Cohen K.E., Morgan P.J., Plotnikoff R.C., Callister R., and Lubans D.R. Fundamental movement skills and physical activity among children living in low-income communities: a cross-sectional study. *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.* 2014. № 11: 49. DOI: 10.1186/1479-5868-11-49.

## REFERENCES

1. Wang Xiaofei (2017). Osoblyvosti orhanizatsiyi zanyat shkolyariv z fizychnoho vykhovannya v Kytayskiy Narodniy Respublitsi [Peculiarities of the organization of physical education classes for schoolchildren in the People's Republic of China]. *Means of educational and research work*, 49, 208–218.
2. Krutsevich, T., Marchenko, O., Diedukh, M. (2021). Suchasni pidkhody do formuvannya indyvidualnoyi fizychnoyi kultury uchnivskoyi molodi v protsesi fizychnoho vykhovannya [Modern approaches to the formation of individual physical culture of schoolchildren in the process of physical education]. *Theory and methodology of physical education and sports*. 2, 66–75. DOI: 10.32652/tmfvs.2021.2.66–75.
3. Moskalenko, N.V., Yakovenko, A.V., Sydorochuk, T.V. (2020). Fyzychne vykhovannia shkoliariv u zarubizhnykh krainakh (KhKh st. – pochatok KhKhI st.): [Physical education of schoolchildren in foreign countries (XX century – beginning of XXI century)]: [monohrafiia]. Dnipro, 259 p.
4. Trachuk, S., Gen, Yan, Mamedova, I. (2020). Dosvid testuvannya fizychnoyi pidhotovlenosti uchnivskoyi molodi Ukrayiny i Kytayskoyi Narodnoyi Respubliki [Experience of testing the physical fitness of schoolchildren of Ukraine and the People's Republic of China]. *Theory and methodology of physical education and sports*. 4, 96–100. DOI: 10.32652/tmfvs.2020.4.96–100.
5. Trachuk, S., Gen Yan (2021). Fyzychna aktyvnist uchniv serednoyi shkoly Kytayskoyi Narodnoyi Respubliki [Physical activity of secondary school students of the People's Republic of China]. *Theory and methodology of physical education and sports*. 4, 50–53. DOI: 10.32652/tmfvs.2021.4.50–53.
6. Trachuk, S., Palchuk, M., Gen Yan, Shi Yan Jie (2022). Skladovi profesynoyi kompetentnosti vchyteliv fizychnoyi kultury Kytayu [Components of professional competence of physical culture teachers in China]. *Theory and methodology of physical education and sports*. 3, 59–63. DOI: 10.32652/tmfvs.2022.3.59–63.
7. Choi, S.M., Sum, R.K.W., Leung, E.F.L., and Ng, R.S.K. (2018). Relationship between perceived physical literacy and physical activity levels among Hong Kong adolescents. *PLoS One*. 13:e0203105. DOI: 10.1371/journal.pone.0203105
8. Cohen, K.E., Morgan, P.J., Plotnikoff, R.C., Callister, R., and Lubans, D.R. (2014). Fundamental movement skills and physical activity among children living in low-income communities: a cross-sectional study. *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.* № 11: 49. DOI: 10.1186/1479-5868-11-49.

УДК 378.093.5:796.57.015.132  
DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-1-17>

## ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЕЛОТУРИСТІВ ПОЧАТКОВОГО РІВНЯ НАВЧАННЯ

**Фаворитов В. М.**

*кандидат фармацевтичних наук,  
доцент кафедри медико-біологічних основ фізичної культури та спорту  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0002-8806-0512](https://orcid.org/0000-0002-8806-0512)  
[favn1956@gmail.com](mailto:favn1956@gmail.com)*

**Пиптюк П. Ф.**

*кандидат педагогічних наук,  
доцент кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0002-8188-2046](https://orcid.org/0000-0002-8188-2046)  
[piptykpavel@gmail.com](mailto:piptykpavel@gmail.com)*

**Ключові слова:** *спортивно-оздоровчий туризм, майбутній фахівець спортивно-оздоровчого туризму, професійна підготовка, фізична підготовка, загальна витривалість.*

У статті розглядаються медико-біологічні аспекти практичної підготовки спеціалістів спортивно-оздоровчого туризму. Загальним завданням університетської освіти із цієї спеціальності є: удосконалення знань туризму, культурології, історії, економіки, екології, педагогіки, психології, медицини, гігієни, валеології; збагачення особистості студента моральними, етичними цінностями та розвиток фізичних можливостей його організму. У цьому дуже важливим аспектом є накопичення студентами досвіду контролю можливостей організму туристів, оцінки їх функціонального стану, вміння враховувати оздоровчий ефект систематичних занять спортивно-оздоровчим туризмом. Мета дослідження – вивчення особливостей зміни показників функціональної підготовленості туристів 15–17 років упродовж тренувань за планом навчальної програми початкового рівня для гуртків туристично-краєзнавчого напрямку позашкільної освіти. Об'єкт дослідження – тренувальний процес туристів, які займаються за програмою початкового рівня, яка розрахована на 1 рік навчання. Предмет дослідження – показники фізичної працездатності, загальна витривалість спортсменів, які займаються туризмом. Методи дослідження: теоретичний аналіз науково-методичної літератури, педагогічні спостереження, методи математичної статистики. У статті наведено дані щодо оцінки ефективності застосування програми побудови тренувального процесу туристів 15–17 років у підготовчому періоді річного макроциклу. Проаналізовано характер змін показників функціональної підготовленості туристів у підготовчому періоді під впливом традиційної програми побудови тренувального процесу. Представлені матеріали дали змогу констатувати ефективність задіяної програми тренувальних занять для цієї категорії туристів, яка передбачала початковий, проміжний і кінцевий контроль фізичної працездатності та функціональної підготовленості. Розроблена програма дала змогу проводити обов'язкові індивідуальні (зміни) внески в тренувальний процес для покращення фізичної форми обстежених спортсменів. Разом із тим нами виявлено недостатню закріпленість показника загальної витривалості у 20% туристів упродовж залікового походу.

## RESEARCH OF THE PHYSICAL FITNESS OF CYCLISTS AT THE PRIMARY LEVEL OF EDUCATION

**Favoritov V. M.**

*Candidate of Pharmaceutical Sciences,  
Associate Professor at the Department of Medical and Biological Foundations  
of Physical Culture and Sports  
Zaporizhzhia National University  
66 Zhukovskoho st., Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-8806-0512  
favn1956@gmail.com*

**Piptiuk P. F.**

*Candidate of Pedagogical Sciences,  
Associate Professor at the Department of Theory and Methodology  
of Physical Culture and Sports  
Zaporizhzhia National University  
66 Zhukovskoho st., Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-8188-2046  
piptykpavel@gmail.com*

**Key words:** *sports and health tourism, future specialist in sports and health tourism, professional training, physical training, general endurance.*

The medical and biological aspects of practical training of sports and health tourism specialists are considered in the article. The general task of university education in this specialty is: improving knowledge of tourism, cultural studies, history, economics, ecology, pedagogy, psychology, medicine, hygiene, valeology; enriching the student's personality with moral and ethical values and developing the physical capabilities of his body. In this, a very important aspect is the students' accumulation of experience in controlling the capabilities of the tourists' bodies, assessing their functional state, and the ability to take into account the health-improving effect of systematic sports and health tourism activities. The purpose of the study is to study the characteristics of changes in indicators of the functional readiness of tourists aged 15–17 years during training according to the plan of the primary level curriculum for groups of tourism and local studies in the field of extracurricular education. The object of the study is the training process of tourists who are engaged in the initial level program, which is designed for 1 year of study. The subject of the study is indicators of physical performance, general endurance of athletes who are engaged in tourism. Research methods: theoretical analysis of scientific and methodological literature, pedagogical observations, methods of mathematical statistics. The article provides data on the evaluation of the effectiveness of the application of the program for building the training process of tourists aged 15–17 years in the preparatory period of the annual macrocycle. The nature of changes in indicators of the functional readiness of tourists in the preparatory period under the influence of the traditional program of building the training process was analyzed. The presented materials made it possible to ascertain the effectiveness of the training program for this category of tourists, which included initial, intermediate and final control of physical capacity and functional readiness. The developed program made it possible to make mandatory individual contributions (in shifts) to the training process to improve the physical condition of the examined athletes. At the same time, we found that 20% of tourists did not have the general endurance index fixed during the qualifying hike.



**Постановка проблеми, аналіз останніх досліджень і публікацій.** Актуальною проблемою сьогодення є стан здоров'я та фізична працездатність студентської молоді. Спортивно-оздоровчий туризм і рекреаційно-оздоровча діяльність набувають чим далі більшої ваги поряд з іншими видами фізичної культури, що є зрозумілим на фоні зростаючої гіподинамії сучасної людини. При цьому багато авторів відзначають, що причиною погіршення здоров'я студентів є недостатність рухової активності молоді [1, 2].

На фоні активного розвитку туризму як сфери бізнесу несправедливо залишені без уваги інші, не менш важливі його грані. Знизилась увага до туризму як сфери педагогічної, виховної діяльності, патріотичного виховання молоді, активного відпочинку, корисного проведення дозвілля громадян України. Необхідність розвитку спортивно-оздоровчого туризму потребує більш уважного ставлення до цього питання [3, с. 145]. Спортивно-оздоровчий туризм потрібен навчальному закладу, зокрема загальноосвітньому, оскільки закладені у його основу самостійні дії учнів є тією базою і навіть фундаментом, на якому успішно зводиться процес навчання та виховання [4].

Загальним завданням університетської професійної підготовки майбутніх фахівців із спортивно-оздоровчого туризму є: удосконалення знань туризму, культурології, історії, економіки, екології, педагогіки, психології, медицини, гігієни, валеології; збагачення особистості студента моральними, етичними цінностями та розвиток фізичних можливостей його організму. У цьому дуже важливим аспектом є накопичення студентами досвіду контролю можливостей організму туристів, оцінки їх функціонального стану, вміння враховувати оздоровчий ефект систематичних занять спортивно-оздоровчим туризмом [5].

У зв'язку з вищевикладеним досить актуальним є питання вдосконалення навчальних програм для гуртків різноманітних видів і напрямів спортивно-оздоровчого туризму з урахуванням особливостей розвитку туризму на сучасному етапі, практична реалізація яких сприяла би покращенню функціональної підготовленості туристів та досягненню високих спортивних, оздоровчих і рекреаційних результатів у вибраному виді [6].

Наші попередні дослідження свідчать про значне покращення рівня фізичного стану в 50% учасників спортивно-оздоровчого походу 2-ї категорії складності завдяки достовірному покращенню аеробних та анаеробних можливостей організму. Крім того, експериментальні матеріали дали змогу констатувати досить високу інформативність програмного продукту «ШВСМ» та можливість його практичного використання для проведення обстежень туристів з метою моніторингу

їхньої функціональної підготовленості та корекції навчально-тренувального процесу [7].

Аналіз науково-методичної літератури та власні дослідження з проблеми підвищення ефективності фізичної підготовки туристів свідчать про те, що більшість експериментальних програм побудови навчально-тренувального процесу туристів у період підготовчого періоду не передбачають потребу в системному контролі за фізичною підготовкою, а обмежуються рекомендаціями щодо самоконтролю [8, 9]. Часто організація, підготовка та проведення процесу фізичного самовдосконалення та загартування організму повністю покладається на кожного учасника походу самостійно.

На нашу думку, досить перспективними є експериментальні програми, які характеризуються наявністю чіткого розподілу навантажень різної спрямованості, деталізацією навантажень у рамках окремих мікроциклів підготовчого періоду, пошуком найбільш оптимальних для конкретної групи туристів обсягів тренувальних навантажень аеробної, змішаної та аеробно-анаеробної спрямованості.

Таким чином, підготовка висококваліфікованих фахівців – організаторів краєзнавчо-туристичної роботи була й залишається одним із головних завдань, що стоять перед педагогічною наукою у вищій школі.

Недостатня вивченість і безсумнівна практична значущість такої проблеми стали передумовами для проведення цього дослідження.

#### **Мета, завдання, методи дослідження**

**Мета дослідження** – вивчення особливостей зміни показників функціональної підготовленості туристів 15–17 років упродовж тренувань за планом навчальної програми початкового рівня для гуртків туристично-краєзнавчого напрямку позашкільної освіти. Програма початкового рівня розрахована на 1 рік навчання.

#### **Завдання:**

1. Вивчити особливості динаміки показників функціональної підготовленості туристів 15–17 років у підготовчому періоді річного макроциклу за програмою побудови тренувального процесу.

2. Провести моніторинг функціонального стану туристів напередодні та наприкінці підсумкового велосипедного походу.

3. На основі аналізу отриманих даних дати оцінку ефективності використання *експериментальної* програми побудови тренувального процесу туристів на етапі першого року навчання початкового рівня *річного макроциклу*.

**Результати дослідження.** Відомо, що одним із найважливіших критеріїв оцінки тієї або іншої програми тренувальних занять у будь-якому виді спортивної діяльності, у тому числі і в туризмі,

є вивчення особливостей зміни параметрів фізичного стану спортсменів у рамках окремих періодів (підготовчого, напередодні походу, після походу) річного макроциклу. Нами було вивчено динаміку показників функціональної підготовленості туристів 15–17 років, які тренуються за програмою «Велосипедний туризм. Початковий рівень» 1-го року навчання. У нашому дослідженні використовувалася навчальна програма для керівників туристично-спортивних гуртків, яка розроблена Олександром Валерійовичем Горошко, методистом туристично-спортивного відділу КЗ «Центр туризму» ЗОР, і затверджена Департаментом освіти і науки Запорізької обласної державної адміністрації (2017).

Аналіз особливостей річного циклу підготовки туристів 15–17 років за програмою 1-го року навчання дав змогу встановити таке. Відповідно до положень цієї програми загальна кількість годин для різних видів підготовки для спортсменів-туристів цього етапу підготовки становить 216 годин, по 96 годин на кожний місяць річного циклу. З них 66 годин, або 30,56% від загального обсягу навчальних тренувальних занять, за рік виділяється на теоретичну підготовку туристів, 7 годин, або 3,25%, – на загальну фізичну підготовку, 13 годин, або 6,03%, – на спеціальну фізичну підготовку. 71 година (32,8,3% від загального річного обсягу) і 74 години (34,26%) передбачено на технічну і тактичну підготовку відповідно. Крім цього, відповідно до цієї програми, тактична підготовка передбачає такі засоби підготовки, як проведення навчально-тренувальних походів обсягом 58 годин на рік, або 26,85% від річного обсягу. Потрібно відзначити, що співвідношення засобів загальної фізичної підготовки, спеціальної фізичної підготовки й техніко-тактичної підготовки в річному циклі було таким: 3,25%, 6,03% : 67,13% або 1 : 2 : 21, тобто основний акцент передбачав використання саме засобів техніко-тактичної підготовки.

У зв'язку з тим, що наша робота присвячена вдосконаленню загальної фізичної підготовленості туристів у підготовчому етапі річного циклу, основна увага була зосереджена на аналізі саме цього етапу.

Оцінку ефективності програми тренувальних занять у підготовчому періоді проводили на основі вивчення динаміки показників їхньої функціональної підготовленості.

У таблиці 1 наведено результати тестування функціональної підготовленості обстежених футболістів 15–17 років на початку підготовчого періоду річного циклу тренувального процесу. Згідно із цими даними, на початку підготовчого періоду в туристів відзначалися нижчі за середні й середні значення показників, які характеризу-

ють рівень їхньої загальної витривалості, економічності системи енергозабезпечення м'язової діяльності, а також резервних можливостей організму.

На рівні середнього функціонального класу реєструвалися величини показника рівня фізичної працездатності й аеробних можливостей ( $17,60 \pm 1,21$  кгм\*хв-1\*кг-1 та  $50,09 \pm 3,84$  мл\*хв-1\*кг-1 відповідно).

Таблиця 1

**Показники функціональної підготовленості туристів 15–17 років на початку підготовчого періоду 1-го року навчання ( $x \pm S$ )**

Показники	Початок
вPWC170, кгм/хв/кг	$17,60 \pm 1,21$
вМПК, мл/хв/кг	$50,09 \pm 3,84$
Рівень функціональної підготовленості, бали	$52,63 \pm 4,78$
Загальна витривалість, бали	$58,37 \pm 2,95$

Підтвердженням наведеним даним слугували результати аналізу бальних оцінок за рівнями загальної витривалості спортсменів і загального рівня їхньої функціональної підготовленості. Як видно з наведених даних, на початку підготовчого періоду у всіх обстежуваних туристів віком 15–17 років реєструвалися середні бальні оцінки загальної ( $58,37 \pm 2,95$  бала) витривалості. Загальний рівень функціональної підготовленості спортсменів на початку підготовчого періоду також розглядався як середній і становив  $52,63 \pm 4,78$ .

Загалом результати попереднього тестування свідчили про те, що на початку підготовчого періоду для більшості туристів, які тренуються на етапі спеціалізованої базової підготовки, були характерні середні величини їхньої функціональної підготовленості. Але 30% мали низький рівень функціональної підготовленості (табл. 2).

На цьому етапі підготовки фізичні навантаження мали аеробну спрямованість (від 40 до 60%). За інтенсивністю переважали навантаження аеробного характеру субмаксимальної потужності (66–71% від МСК).

Таблиця 2

**Розподіл учасників за рівнем функціональної підготовленості на початку підготовчого періоду (у % від загальної кількості туристів)**

Рівні функціональної підготовленості	Початок підготовчого періоду
Низький	30
Нижче за середній	20
Середній	20
Вище за середній	20
Високий	10

З метою контролю ефективності фізичної підготовки нами було проведено друге тестування туристів середині підготовчого періоду. На цьому етапі в обстежених спортсменів не відзначалося статистично значущих змін практично всіх показників їхньої функціональної підготовленості, але можна відмітити тенденцію їх позитивного покращення (табл. 3).

Таблиця 3

**Розподіл учасників за рівнем функціональної підготовленості в середині підготовчого періоду (у % від загальної кількості туристів)**

Рівні функціональної підготовленості	Середина підготовчого періоду
Низький	10
Нижче за середній	30
Середній	30
Вище за середній	20
Високий	10

Тестування туристів наприкінці підготовчого періоду свідчить про статистично значущі зміни практично всіх показників їхньої функціональної підготовленості. Аналіз величин відносних змін показників функціональної підготовленості загалом став підтвердженням наведених даних. Найбільш високі величини приросту (від 12 до 18% порівняно з вихідними даними) були характерні для таких показників, як загальна витривалість, фізична працездатність і загальний рівень функціональної підготовленості.

Очевидно, що програма тренувальних занять туристів у рамках підготовчого періоду сприяла зростанню їхньої загальної витривалості та підвищенню рівня адаптації організму спортсменів до фізичних навантажень значного обсягу й інтенсивності (табл. 4).

Безсумнівний інтерес викликали результати аналізу динаміки показників функціонального стану туристів до і після походу (табл. 4). Згідно з наведеними даними, практично не відбулося статистично значущих змін показників функціонального стану.

Таблиця 4

**Показники функціональної підготовленості туристів на початку та наприкінці підготовчого періоду ( $x \pm S$ )**

Показники	Початковий	Кінцевий	% змін
ВРWC170, кгм/хв/кг	17,60 $\pm$ 1,21	20,11 $\pm$ 0,75*	14,20 $\pm$ 0,95
ВМПК, мл/хв/кг	50,09 $\pm$ 3,84	55,18 $\pm$ 1,81	9,98 $\pm$ 0,71
РФП, бали	52,63 $\pm$ 4,78	61,89 $\pm$ 2,66*	17,68 $\pm$ 0,99
Загальна витривалість, бали	58,37 $\pm$ 2,95	65,56 $\pm$ 1,61*	12,33 $\pm$ 1,13

Таблиця 5  
**Динаміка показників функціонального стану туристів до і після походу**

Показники	До походу	Після походу	% змін
ВРWC170, кгм/хв/кг	20,11 $\pm$ 0,75	20,70 $\pm$ 1,46	+2,99
ВМПК, мл/хв/кг	55,18 $\pm$ 1,81	57,40 $\pm$ 2,20	+3,98
РФП, бали	61,89 $\pm$ 2,66	60,80 $\pm$ 3,16	-1,78
Загальна витривалість, бали	65,56 $\pm$ 1,61	64,00 $\pm$ 2,21	-2,44

Але аналіз розподілу учасників за рівнем функціональної підготовленості до і після походу свідчить про різноспрямовані зміни цих показників. У 60% учасників змін майже не відбулося, проте у 20% спостерігали зниження та у 20% – підвищення рівня функціональної підготовленості. Це може свідчити про недостатній рівень загальної витривалості у 20% туристів.

Таблиця 6

**(у % від загальної кількості туристів)**

Рівні функціональної підготовленості	Кінець підготовчого періоду	Після походу
Низький	–	1
Нижчий за середній	2	2
Середній	4	2
Вищий за середній	3	3
Високий	1	2

Загалом результати проведеного дослідження свідчили про достатню ефективність програми фізичної підготовки туристів 15–17 років у підготовчому періоді та про потребу в її подальшому вдосконаленні, зокрема, з урахуванням необхідності підвищення загальної витривалості та збереження тривалості цієї якості впродовж залікового походу.

**Висновки:**

1. Аналіз літературних даних із проблеми дослідження свідчив про те, що зараз особливу актуальність набувають наукові роботи, спрямовані на вивчення ефективності наявних програм побудови тренувального процесу футболістів на різних етапах багаторічної підготовки та пошук найбільш перспективних напрямів їх подальшого удосконалення.

2. Вивчення рівня функціональної підготовленості туристів 15–17 років першого року навчання на початку тренувального сезону дав змогу констатувати дуже велику розбіжність фізичних якостей у групі: низький рівень – 30%, нижчий за середній – 20%, середній – 20%, вище за середній – 20%, високий – 10%.

3. Представлені матеріали дали змогу виявити основні закономірності динаміки показників функціональної підготовленості туристів 15–17 років у підготовчому періоді річ-

ного макроциклу та констатувати ефективність задіяної програми тренувальних занять для цієї категорії туристів, яка передбачала початковий, проміжний і кінцевий контроль фізичної працездатності та функціональної підготовленості з обов'язковими індивідуальними (змiнами)

внесками в тренувальний процес для покращення фізичної форми обстежених спортсменів.

4. Разом із тим нами виявлено недостатню закріпленість показника загальної витривалості у 20% туристів упродовж залікового походу.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Тихонова С., Харіна Д. Туризм як засіб підвищення рівня здоров'я студентів вищих навчальних закладів / С. Тихонова, Д. Харіна // Актуальні проблеми фізичного виховання студентів в умовах кредитно-модульної системи навчання : тези всеукр. наук.-практ. конгр. Дніпропетровськ, 2010. С. 315–316.
2. Товстоп'ятко Ф. Ф., Орлов А. А., Парій С. Б. Заняття спортивно-оздоровчим туризмом як засіб підвищення фізичної підготовленості та успішності учнів старшого шкільного віку // Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт. Запоріжжя, 2023. № 2. С. 25–31.
3. Миронов Ю. Б. Проблеми та перспективи розвитку спортивного туризму в Україні. Фізична культура в університетській освіті: світова практика та сучасні тренди : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (м. Дніпро, 13 квітня 2023 р.). Дніпро : ДДУВС, 2023. С. 144–146.
4. Троценко Т. Ю. Проблеми розвитку шкільної туристсько-краєзнавчої діяльності. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2008. № 10. С. 116–119.
5. Конох А. П., Конох О. Є. Підготовка фахівців спортивного та оздоровчого туризму у вищих навчальних закладах // Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт. № 2, 2009. С. 55–60.
6. Базилевич Н. О., Тонконог О. С. Особливості методики розвитку витривалості старшокласників в процесі занять туризмом. Молодий вчений. № 4.2 (56.2), 2018. С. 94–99.
7. Фаворитов В. Н. Медико-биологические аспекты подготовки специалистов спортивно-оздоровительного туризма / В. Н. Фаворитов, К. Л. Власенко, А. Н. Демин, С. А. Некрасов, Е. А. Шкопинский // Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. 2006. № 10. С. 140–142.
8. Тимошенко Л. О. Спортивний туризм : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту : у 2 ч. / Тимошенко Л. О., Лабарткава К. В. Львів : ЛДУФК, 2014. Ч. 2. 176 с.
9. Valeria T., Pavel P., Olena B., Lia G., Maria S., Anna S., & Olga S. Testing of control systems of highly qualified handball teams during the annual training macrocycle. Journal of Physical Education and Sport, 17 (3), 2017. 1977–1984.

#### REFERENCES

1. Tykhonova, S., Kharina, D. (2010). Turyzm jak zasib pidvyshhennja rivnja zdorov'ja studentiv vyshhykh navchalnykh zakladiv [Tourism as a means of improving the health of students of higher education institutions]. Aktualjni problemy fizychnogho vykhovannja studentiv v umovakh kredytnomoduljnoji systemy navchannja: tezy vseukr. nauk.-prakt. kontr. Dnipropetrovsjk, pp. 315–316.
2. Tovstopiatko, F.F., Orlov, A.A., Parii, S.B. (2023). Zaniattia sportyvno-ozdorovchym turyzmom yak zasib pidvyshchennia fizychnoi pidhotovlennosti ta uspishnosti uchniv starshoho shkilnoho viku [Sports and health tourism as a means of improving physical fitness and performance of high school students]. Visnyk Zaporizkoho natsionalnoho universytetu. Fizyчне vykhovannia ta sport. Zaporizhzhia, No 2, pp. 25–31.
3. Myronov, Y.B. (2023). Problemy ta perspektyvy rozvytku sportyvnoho turyzmu v Ukraini [Problems and prospects of development of sports tourism in Ukraine]. Fizychna kultura v universytetskii osviti: svitova praktyka ta suchasni trendy: materialy mizhnar. nauk.-prakt. konf. Dnipro, pp. 144–146.
4. Trotsenko, T.Y. (2008). Problemy rozvytku shkilnoi turystsko-kraieznavchoi diialnosti [Problems of the development of school tourism and local history activities]. Pedagogika, psykholohiia ta medyko-biologichni problemy fizychnogho vykhovannia i sportu. No 10, pp. 116–119.
5. Konokh, A.P., Konokh, O.Y. (2009). Pidhotovka fakhivtsiv sportyvnoho ta ozdorovchogho turyzmu u vyshchykh navchalnykh zakladakh [Training of sports and health tourism specialists in higher educational institutions]. Visnyk Zaporizkoho natsionalnoho universytetu. Fizyчне vykhovannia ta sport. Zaporizhzhia, No 2, pp. 55–60.
6. Bazylevych, N.O., Tonkonoh, O.S. (2018). Osoblyvosti metodyky rozvytku vytryvalosti starshoklasnykiv v protsesi zaniat turyzmom [Peculiarities of the methodology of developing the endurance of high school students in the process of tourism. A young scientist]. Molodyi vchenyi. No 4.2 (56.2), pp. 94–99.
7. Favoritov, V.N. (2006). Mediko-biologicheskie aspekty podgotovki spetsialistov sportyvno-ozdorovitel'nogo turizma [Medical and biological aspects of training specialists in sports and health tourism]. Pedagogika, psykholohiia ta med.-biol. probl. fiz. vikhovannia i sportu. No 10, pp. 140–142.
8. Tymoshenko, L.O. (2014). Sportyvnyi turyzm [Sports tourism]: navch. posib. dla stud. vyshch. navch. zakl. fiz. vykhovannia i sportu LDUFK, No. 2, 176 p.
9. Valeria, T., Pavel, P., Olena, B., Lia, G., Maria, S., Anna, S., & Olga, S. (2017). Testing of control systems of highly qualified handball teams during the annual training macrocycle. Journal of Physical Education and Sport, 17 (3), 1977–1984.

УДК 796.011.3:355.233.2

DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-1-18>

## СПЕЦИФІКА ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ В ЛІЦЕЯХ ІЗ ПОСИЛЕНОЮ ВІЙСЬКОВО-ФІЗИЧНОЮ ПІДГОТОВКОЮ НА ПЕРШОМУ РОЦІ НАВЧАННЯ

### **Чередниченко І. А.**

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,  
доцент кафедри управління фізичною культурою та спортом  
Національний університет «Запорізька політехніка»  
вул. Жуковського, 64, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0003-0373-5574](https://orcid.org/0000-0003-0373-5574)  
[missis.tcheredni4enko2011@gmail.com](mailto:missis.tcheredni4enko2011@gmail.com)*

### **Коваленко Ю. О.**

*кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0002-0827-9371](https://orcid.org/0000-0002-0827-9371)  
[visnik\\_znu@ukr.net](mailto:visnik_znu@ukr.net)*

### **Напалкова Т. В.**

*старший викладач кафедри фізичної культури, олімпійських  
та неолімпійських видів спорту  
Національний університет «Запорізька політехніка»  
вул. Жуковського, 64, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0002-5928-6117](https://orcid.org/0000-0002-5928-6117)  
[napalkova.tatiana1965@gmail.com](mailto:napalkova.tatiana1965@gmail.com)*

### **Омок Г. А.**

*кандидат педагогічних наук,  
доцент кафедри управління фізичною культурою та спортом  
Національний університет «Запорізька політехніка»  
вул. Жуковського, 64, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0009-0001-2428-6002](https://orcid.org/0009-0001-2428-6002)  
[annaomok1@gmail.com](mailto:annaomok1@gmail.com)*

**Ключові слова:** *ліцей із посиленою військово-фізичною підготовкою, юнаки, заняття з фізичної культури, диференційований підхід, фізична підготовка, легка атлетика, баскетбол.*

За результатами теоретичного аналізу наукової літератури з теми дослідження з'ясовано, що освітній процес у військових ліцях орієнтується на забезпечення комплексної підготовки учнів до можливої військової кар'єри, поєднуючи в собі фізичний і військово-професійний напрями та здобуття загальної освіти. Однією з найважливіших є фізична підготовка, від якості організації якої залежить не лише фізична готовність учнів до виконання військових обов'язків, а й загальна підготовленість для майбутньої служби у Збройних Силах. Специфіка занять із фізичної культури полягає в застосуванні диференційованого підходу з метою підвищення рівня фізичної підготовленості. У дослідженні здійснено обґрунтування ефективності організації занять із фізичної культури в ліцях з посиленою військово-фізичною підготовкою на першому році навчання. Об'єктом дослідження були заняття з фізичної культури в ліцях із посиленою фізичною

підготовкою на першому році навчання. Для ефективної організації занять у ліцеех із посиленою військово-фізичною підготовкою під час планування враховували початковий рівень фізичної підготовленості учнів. Засоби легкої атлетики й баскетболу із застосуванням диференційованого підходу на заняттях фізичною культурою позитивно вплинули на підвищення рівня фізичної підготовленості учнів. За результатами дослідження виявлено, що під впливом засобів легкої атлетики й баскетболу на заняттях із фізичної культури із застосуванням диференційованого підходу на першому році навчання відмічено достовірне покращення результатів у підтягуванні на перекладині, комплексній силовій вправі, бігу на 3000 м, бігу на 1000 м і метанні м'яча на дальність. Таким чином, застосування диференційованого підходу сприяло підвищенню рівня фізичної підготовленості юнаків-ліцеїстів після закінчення навчального року. А позитивна динаміка свідчить про ефективність організації занять фізичною культурою в ліцеех із посиленою військово-фізичною підготовкою.

---

## SPECIFICATIONS OF THE ORGANIZATION OF PHYSICAL CULTURE IN LYCEUMS WITH ENHANCED MILITARY PHYSICAL TRAINING IN THE FIRST YEAR OF EDUCATION

**Cherednychenko I. A.**

*Candidate of Physical Training and Sport, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Physical Culture and Sports Management  
National University "Zaporizhzhia Polytechnic"  
64 Zhukovskoho st., Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0000-0003-0373-5574  
missis.tcheredni4enko2011@gmail.com*

**Kovalenko Yu. O.**

*PhD (Pedagogy),  
Associate Professor at the Department of Theory and Methods  
of Physical Culture and Sports  
Zaporizhzhia National University  
66 Zhukovskoho st., Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/orcid.org/0000-0002-0827-9371  
visnik\_znu@ukr.net*

**Napalkova T. V.**

*Senior Lecturer at the Department of Physical Training,  
Olympic and Non-Olympic Sports  
National University "Zaporizhzhia Polytechnic"  
64 Zhukovskoho st., Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-5928-6117  
napalkova.tatiana1965@gmail.com*

**Omok H. A.**

*PhD in Pedagogy  
Associate Professor at the Department of Physical Culture and Sports Management  
National University "Zaporizhzhia Polytechnic"  
64 Zhukovskoho st., Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0009-0001-2428-6002  
annaomok1@gmail.com*

**Key words:** *lyceum with enhanced military physical training, young men, physical culture classes, differentiated approach, physical training, athletics, basketball.*

As a result of the theoretical analysis of the scientific literature on the topic of the study, it was found that the educational process in military lyceums is focused on ensuring the comprehensive preparation of students for a possible military career, combining physical and military-professional directions and obtaining a general education. One of the most important is physical training, the quality of the organization of which depends not only on the physical readiness of students to perform military duties, but also on the general readiness for future service in the Armed Forces. The specificity of physical education classes is the application of a differentiated approach to increase the level of physical fitness. The study substantiates the effectiveness of the organization of physical education classes in lyceums with enhanced military physical training in the first year of study. The object of the study was physical education classes in lyceums with enhanced physical training in the first year of study. For the effective organization of classes in lyceums with enhanced military physical training, the initial level of physical fitness of students was taken into account when planning. Means of athletics and basketball with the use of a differentiated approach in physical culture classes had a positive effect on increasing the level of physical fitness of students. As a result of the study, it was found that under the influence of the means of athletics and basketball in physical education classes using a differentiated approach in the first year of study, a significant improvement in results was noted in pull-ups on the crossbar, complex strength training, running 3000 m, running 1000 m and throwing long range ball. Thus, the use of a differentiated approach helped to increase the level of physical fitness of lyceum students at the end of the school year. And the positive dynamics indicate the effectiveness of the organization of physical education classes in lyceums with enhanced military physical training.

**Постановка проблеми.** Підготовка молоді до захисту Вітчизни, формування її готовності до служби в армії – важливе завдання держави та справа всього суспільства. Відповідно до п. 1 ст. 8 Закону України «Про військовий обов'язок і військову службу» підготовка громадян України до військової служби передбачає національно-патріотичне виховання, допризовну підготовку, підготовку у військових ліцеях і ліцеях із посиленою військово-фізичною підготовкою, підготовку до вступу у військові навчальні заклади вищої освіти та військові навчальні підрозділи закладів вищої освіти, військову підготовку в закладах вищої освіти за програмою підготовки офіцерів запасу, фізичну підготовку, лікувально-оздоровчу роботу, підвищення рівня освітньої підготовки й інше.

У системі військової підготовки ліцеї виступають основною ланкою, яка допомагає створити відповідні умови для відбору та розвитку майбутніх військовослужбовців. Вони готують учнів до вступу до вищих військових навчальних закладів та академій, де вже на більш високому рівні продовжується підготовка спеціалістів для Збройних Сил. Ці навчальні заклади стимулюють розвиток учнів, сприяючи формуванню дисциплінованої особистості з вираженими лідерськими якостями та готовністю виконувати військові обов'язки в майбутньому.

**Виклад основного матеріалу.** Освітній процес у ліцеях із посиленою військово-фізичною

підготовкою здійснюється відповідно до робочих навчальних планів, складених на основі типових навчальних планів, що затверджуються МОН [6]. Індивідуалізація і диференціація навчання в ліцеї забезпечуються реалізацією інваріантної та варіативної складових змісту Державного стандарту загальної середньої освіти. Варіативна частина формується Міноборони з урахуванням спеціалізації та профілю навчання ліцеїстів [3].

Одним з інваріантних предметів робочого плану ліцеїв із посиленою військово-фізичною підготовкою є «Фізична культура», який орієнтований на збереження здоров'я, підготовку до військово-спортивних заходів і розвиток фізичних якостей. Від розвитку фізичних якостей залежить рівень фізичної підготовленості, на підвищення якого спрямовані заняття фізичною культурою.

Фізична підготовка – основна складова змісту предмету «Фізична культура» й визначається особливостями зміни показників фізичної підготовленості, а також їх взаємозв'язків [1, 2].

Систематична фізична підготовка з урахуванням сучасних методик і відповідно до вимог військових стандартів сприяє розвитку фізичних якостей, вольової сили та формує характер, дисципліну, відданість команді, готуючи майбутніх військовослужбовців до викликів сучасного світу. Регулярні фізичні навантаження підвищують стійкість до стресу, розвивають самоконтроль і самодисципліну. Саме тому важливо організу-

вати фізичну підготовку на рівні, достатньому для всебічного розвитку ліцеїстів.

Питанню змісту фізичної підготовки, оцінки фізичної підготовленості, модернізації відомих і пошуку нових наукових підходів до організації занять фізичною культурою учнів ліцеїв із посиленою військово-фізичною підготовкою приділяли увагу Л. М. Балущка, Р. В. Піддтейчук, Ю. Ф. Хохрякова, Г. Бесарабчук, О. Е. Коломійцева, Ю. С. Фіногенов, А. Я. Ханжиева, О. П. Скавронський, І. Берестецька, Г. Хмельницька, І. М. Ільницький, А. М. Окопний, Л. Кізло, О. Купієнко, С. Федак та інші.

Зважаючи на те що в сучасних ліцеях із посиленою військово-фізичною підготовкою існує протиріччя між наявними високими вимогами до рівня фізичної підготовленості учнів та фактично відсутністю належних механізмів, які б повною мірою сприяли належному підвищенню рівня їхньої підготовленості, вважаємо за потрібне ввести до програми з фізичної культури ліцеїстів засоби легкої атлетики й баскетболу із застосуванням диференційованого підходу на заняттях фізичною культурою та перевірити ефективність їхнього застосування на практиці.

**Мета дослідження** – обґрунтування ефективності організації занять фізичною культурою в ліцеях із посиленою військово-фізичною підготовкою на першому році навчання

Для досягнення поставленої мети використувалися такі методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичних джерел за темою дослідження, педагогічне спостереження, педагогічне тестування фізичної підготовленості, методи математичної статистики.

Визначення показників фізичної підготовленості юнаків першого року навчання ліцею з посиленою військово-фізичною підготовкою проводилося за такими тестами: підтягування у висі на перекладині; комплексна силова вправа, к-сть за 1 хвилину, яка складається з піднімання тулуба з положення лежачи на спині, ноги закріпленні, руки за головою, к-сть за 30 с і згинання, розгинання рук в упорі лежачи, к-сть за 30 с; згинання, розгинання рук в упорі на паралельних брусах, к-сть; біг на 100 м, с; біг на 1000 м, с; біг на 3000 м, с; метання м'яча на дальність, м.

У дослідженні брали участь юнаки 15–16 років комунального закладу «Запорізький обласний ліцей-інтернат «Захисник» Запорізької обласної ради. На початку і після закінчення першого року навчання у юнаків 15–16 років визначалися показники швидкості, витривалості, силові і швидкісної витривалості та сили в поєднанні з координацією.

Протягом навчального року проводилися заняття за програмою з фізичної культури комунального закладу «Запорізький обласний

ліцей-інтернат з посиленою військово-фізичною підготовкою «Захисник» Запорізької обласної ради першого року навчання. Згідно з робочим планом тижневий обсяг занять становив 4 години, з яких за інваріантною складовою – 3 години й одна година додатково.

Загальна кількість річного обсягу занять фізичною культурою становила 160 годин, з яких 76 годин – у першому півріччі і 84 години – у другому (табл. 1).

Таблиця 1

**Розподіл річного навантаження за модулями і спрямованістю занять фізичною культурою в КЗ «Запорізький обласний ліцей-інтернат з посиленою військово-фізичною підготовкою «Захисник» Запорізької обласної ради**

Півріччя	Модуль	Спрямованість	Години
I	1	Легка атлетика (ЗФП)	32
		Легка атлетика (СФП)	30
	2	Спортивні ігри (баскетбол)	14
	Усього в I півріччі		76
II	1	Легка (ЗФП)	32
		Легка атлетика(СФП)	30
	2	Спортивні ігри (баскетбол)	22
	Усього в II півріччі		84
I, II	Усього за рік		160

Специфіка занять фізичною культурою в КЗ «Запорізький обласний ліцей-інтернат з посиленою військово-фізичною підготовкою «Захисник» полягала в тому, що зміст занять був спрямований на підвищення рівня фізичної підготовленості засобами легкої атлетики й баскетболу.

Річне планування передбачало по 2 модулі в першому і другому півріччях. Спрямованість модулів в обох півріччях була однаковою: у першому модулі – легка атлетика з акцентом на загальну фізичну і спеціальну фізичну підготовку, у другому модулі – баскетбол.

Протягом навчального року, незалежно від спрямованості занять фізичною культурою, застосовувався диференційований підхід з урахуванням рівня фізичної підготовленості юнаків-ліцеїстів, визначеного на початковому етапі дослідження.

Для оцінки ефективності організації занять фізичною культурою на першому році навчання в ліцеях із посиленою військово-фізичною підготовкою було проведено педагогічне спостереження за динамікою показників фізичної підготовленості юнаків 15–16 років.

На початковому етапі дослідження юнаки-ліцеїсти за всіма досліджуваними тестами показали такі результати (таблиця 2) [5]:

Найвищий середній бал юнаки-ліцеїсти показали в комплексній силовій вправі –  $10,24 \pm 0,16$  бала, що відповідало результату



Таблиця 2  
**Фізична підготовленість юнаків-ліцеїстів  
першого року навчання на початковому етапі  
дослідження ( $\bar{x} \pm m$ )**

Назва тесту	Результат	Бал
Підтягування на перекладині, к-сть	10,94 ± 0,44	8,61 ± 0,27
Комплексна силова вправа, к-сть за 1 хв	53,56 ± 1,13	10,24 ± 0,16
Згинання, розгинання рук в упорі на паралельних брусах, к-сть	16,35 ± 0,85	9,63 ± 0,26
Біг 1000 м, хв, с	3,49 ± 0,03	7,78 ± 0,24
Біг 100 м, с	14,37 ± 0,08	7,6 ± 0,27
Біг 3000 м, хв, с	13,398 ± 0,11	5,72 ± 0,28
Метання м'яча на дальність, м	40,13 ± 0,72	7,15 ± 0,4

10,94 ± 0,44, к-сть, і в згинанні, розгинанні рук в упорі на паралельних брусах – 9,63 ± 0,26 бала, відповідно 16,35 ± 0,85 – к-сть. За трьома тестами: біг 1000 м, біг 100 м і метанням малого м'яча на дальність рівень коливався в межах 7 балів, відповідно 7,78 ± 0,24 с, 7,6 ± 0,27 с і 7,15 ± 0,4 м. За тестом на витривалість, біг 3000 м, бал був найменшим – 5,72 ± 0,28 хв, с. Такий розподіл балів за тестами можна пояснити змістом і вимогами програми для 9-х класів і критеріями оцінювання засвоєних знань і практичних навичок навчання.

За результатами тестів на початку навчального року ліцеїстів розподілили на групи залежно від рівня фізичної підготовленості для подальшої організації і проведення занять фізичною культурою. Враховуючи різний рівень розвитку фізичних якостей, основним підходом під час організації і проведення занять фізичною культурою був диференційований підхід із застосуванням індивідуального.

Після закінчення першого року навчання в юнаків-ліцеїстів рівень розвитку досліджуваних фізичних якостей розподілився в межах від 7 балів до 10 (табл. 3).

Таблиця 3  
**Фізична підготовленість юнаків-ліцеїстів  
першого року навчання по закінченню  
дослідження ( $\bar{x} \pm m$ )**

Назва тесту	Результат	Бал
Підтягування на перекладині, к-сть	12,31 ± 0,55	9,04 ± 0,22
Комплексна силова вправа, к-сть за 1 хв	57,15 ± 1,21	10,44 ± 0,16
Згинання, розгинання рук в упорі на паралельних брусах, к-сть	16,71 ± 0,93	10,02 ± 0,18
Біг 1000 м, хв, с	3,395 ± 0,03	8,46 ± 0,19
Біг 100 м, с	14,26 ± 0,099	7,79 ± 0,29
Біг 3000 м, хв, с	12,86 ± 0,12	7,12 ± 0,36
Метання м'яча на дальність, м	41,71 ± 0,56	8,13 ± 0,35

Наприкінці навчального року за двома тестами – комплексна силова вправа і згинання, розгинання рук в упорі на паралельних брусах – у ліцеїстів відмічався найвищий рівень. Комплексна силова вправа – середній бал 10,44 ± 0,16, відповідно 57,15 ± 1,21 – к-сть; згинання, розгинання рук в упорі на паралельних брусах – 10,02 ± 0,18, відповідно 16,71 ± 0,93 – к-сть. За іншими тестами бал коливався в межах від 7 до 9.

Порівняння результатів юнаків 15–16 років на початку і після закінчення першого року навчання в ліцеї з посиленою військово-фізичною підготовкою за всіма тестами дало змогу зробити висновок щодо ефективності організації занять фізичною культурою (табл. 4).

Таблиця 4  
**Фізична підготовленість юнаків-ліцеїстів  
15–16 років протягом дослідження ( $\bar{x} \pm m$ )**

Назва тесту	Етапи дослідження		t
	I	II	
Підтягування на перекладині, рази	10,94 ± 0,44	12,31 ± 0,55	2,64*
Комплексна силова вправа, рази	53,56 ± 1,13	57,15 ± 1,21	2,94*
Згинання, розгинання рук в упорі на паралельних брусах, рази	16,35 ± 0,85	16,71 ± 0,93	0,32
Біг 1000 м, хв, с	3,49 ± 0,03	3,395 ± 0,03	2,43*
Біг 100 м, с	14,37 ± 0,08	14,26 ± 0,099	1,23
Біг 3000 м, хв, с	13,398 ± 0,11	12,86 ± 0,12	3,97*
Метання м'яча на дальність, м	40,13 ± 0,72	41,71 ± 0,56	2,13*

Примітка: I – на початку дослідження, II – після закінчення дослідження.

\* – P < 0,01 порівняно з величинами показників на початку дослідження.

За всіма тестами, крім бігу на 100 м і згинання, розгинання рук в упорі на паралельних брусах, відмічаємо достовірне покращення результату наприкінці навчального року. Найвищий приріс спостерігався в тесті на витривалість, t = 3,97, на початку навчального року 13,398 ± 0,11 хв, с, а після закінчення – 12,86 ± 0,12 хв, с.

Середній бал у групі в бігу на 3000 м збільшився з 5,72 ± 0,28 на початку до 7,12 ± 0,36 – після закінчення дослідження (табл. 5).

Щодо зміни середнього рівня у групі, то в тесті на швидкість спостерігаємо незначне покращення в балах: на початку дослідження – 7,6 ± 0,27, після закінчення – 7,79 ± 0,29. За всіма іншими тестами покращення результатів відмічаємо в межах одного бала, більший у тесті метання м'яча на дальність – з 7,15 ± 0,4 до 8,13 ± 0,35.

Таблиця 5  
Рівень фізичної підготовленості юнаків-ліцеїстів 15–16 років протягом дослідження (бали)

Назва тесту	На початку	Після закінчення
Підтягування на перекладині, рази	8,61 ± 0,27	9,04 ± 0,22
Комплексна силова вправа, рази	10,24 ± 0,16	10,44 ± 0,16
Згинання, розгинання рук в упорі на паралельних брусах, рази	9,63 ± 0,26	10,02 ± 0,18
Біг 1000 м, хв, с	7,78 ± 0,24	8,46 ± 0,19
Біг 100 м, с	7,6 ± 0,27	7,79 ± 0,29
Біг 3000 м, хв, с	5,72 ± 0,28	7,12 ± 0,36
Метання м'яча на дальність, м	7,15 ± 0,4	8,13 ± 0,35

**Висновки.** Отже, динаміка результатів за всіма тестами дала змогу зробити висновок щодо ефективності організації занять фізичною культурою в ліцеї з посиленою військово-фізичною підготовкою на першому році навчання, з акцентом на розвиток швидкості, витривалості, сили, швидкісної і силової витривалості. На початку дослідження найвищий середній бал у юнаків-ліцеїстів

відмічався в комплексній силовій вправі і в згинанні, розгинанні рук в упорі на паралельних брусах, а найменший – у тесті на витривалість – 10,24 ± 0,16, 10,24 ± 0,16 і 5,72 ± 0,28 відповідно.

Наприкінці навчального року за всіма тестами, крім бігу на 100 м і згинання, розгинання рук в упорі на паралельних брусах, відмічаємо достовірне покращення результату наприкінці навчального року. Найвищий приріс спостерігався в бігу на 3000 м.

Середній бал у групі в бігу на 3000 м збільшився з 5,72 ± 0,28 на початку до 7,12 ± 0,36 – після закінченню дослідження, щодо інших тестів, то відмічаємо зміни в межах одного бала.

Динаміка показників фізичної підготовленості юнаків 15–16 років ліцею з посиленою військово-фізичною підготовкою протягом першого року навчання показала ефективність занять фізичною культурою із застосуванням диференційованого підходу, спрямованих на підвищення рівня розвитку швидкості, сили, витривалості та силової і швидкісної витривалості засобами легкої атлетики й баскетболу.

У подальших дослідженнях планується здійснення порівняльного аналізу показників фізичної підготовленості ліцеїстів після двох років навчання.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Балущка Л. М. Удосконалення фізичної підготовки засобами спортивної боротьби учнів ліцеїв з посиленою військово-фізичною підготовкою : дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.02 / Львів. держ. ун-т фіз. культури ім. І. Боберського. Львів, 2020. 296 с.
2. Ільницький І. М. Удосконалення фізичної підготовленості учнів ліцеїв із посиленою військово-фізичною підготовкою засобами боксу : дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.02 / Львів. держ. ун-т фіз. культури. Львів, 2018. 304 с.
3. Положення про військовий ліцей, затверджене постановою Кабінету Міністрів України № 1087 від 17 липня 2003 р.
4. Типова навчальна програма для військових (військово-морських) ліцеїв : наказ Міністерства оборони України № 122 від 17.02.2022.
5. Чередниченко І. А., Ізотова Т. А., Ізотов Д. О. Зв'язок фізичної підготовленості та підходів щодо організації занять фізичною культурою в ліцеях з посиленою військово-фізичною підготовкою. *Фізична культура і спорт: традиції, досвід, інновації* : матеріали II Всеукр. науково-практ. конф., м. Запоріжжя, 14 берез. 2024 р. Запоріжжя, 2024. С. 76–83.

#### REFERENCES

1. Balushka, L.M. (2020). Udoshkonalennya fizychnoyi pidhotovky zasobamy sportyvnoyi borotby uchniv litseyiv z posylenoyu viyskovo-fizychnoyu pidhotovkoyu [Improved physical training using the methods of sports wrestling in lyceum students with enhanced military-physical training]. Candidate's thesis. Lviv: derzh. un-t fiz. kultury im. I. Boberskoho. Lviv.
2. Ilnytskyi, I.M. (2018). Udoshkonalennya fizychnoyi pidhotovlenosti uchniv litseyiv iz posylenoyu viyskovo-fizychnoyu pidhotovkoyu zasobamy boksu [Improving the physical preparedness of lyceum students through enhanced military-physical training using boxing]. Candidate's thesis. Lviv: derzh. un-t fiz. kultury. Lviv.
3. Polozhennya pro viyskovyy litsey zatverdzheno postanovoyu Kabinetu Ministriv Ukrayiny № 1087 vid 17 lypnya [The regulations on the military lyceum were approved by a resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine]. (2003).
4. Typova navchalna prohrama dlya viyskovykh (viyskovo-morskykh) litseyiv. Nakaz Ministerstva obrony Ukrayiny № 122 vid 17.02.2022. [Typical initial program for military (military-marine) lyceums. Order of the Ministry of Defense of Ukraine]. (2022).
5. Cherednichenko, I.A., Izotova, T.O., Izotov, D.O. (2024). Zvyazok fizychnoyi pidhotovlenosti ta pidkhodiv shchodo orhanizatsiyi zaynyaty fizychnoyu kulturoyu v litseyakh z posylenoyu viyskovo-fizychnoyu pidhotovkoyu [The connection between physical preparedness and approaches to organizing physical education in lyceums with advanced military-physical training]. *Fizychna kultura ta sport: tradytsiyi, dosvid, innovatsiyi: materialy II Vseukr. nauково-prakt. konf., m. Zaporizhzhya, 14 bereznya. 2024 r. Zaporizhzhya*. P. 76–83.

УДК 613.96:613.72:312  
DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-1-19>

## **ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ**

**Яковлів В. Л.**

*кандидат педагогічних наук,  
доцент кафедри теорії і методики фізичного виховання  
Вінницький державний педагогічний університет  
імені Михайла Коцюбинського  
вул. Острозького, 32, Вінниця, Україна  
[orcid.org/0000-0002-1762-4827](https://orcid.org/0000-0002-1762-4827)  
[dekykovliv576@gmail.com](mailto:dekykovliv576@gmail.com)*

**Ніколаєв С. В.**

*підполковник, старший викладач кафедри військової підготовки  
Одеський державний екологічний університет  
вул. Львівська, 15, Одеса, Україна  
[orcid.org/0009-0002-6211-9587](https://orcid.org/0009-0002-6211-9587)  
[nikolssv71@gmail.com](mailto:nikolssv71@gmail.com)*

**Кириченко В. М.**

*старший викладач кафедри психології та здоров'я людини  
Білоцерківський національний аграрний університет  
Соборна площа, 8/1, Біла Церква, Київська область, Україна  
[orcid.org/0000-0002-4516-3976](https://orcid.org/0000-0002-4516-3976)  
[vitnik2017@ukr.net](mailto:vitnik2017@ukr.net)*

**Ребрина А. А.**

*кандидат педагогічних наук, професор,  
професор кафедри теорії і методики фізичного виховання і спорту  
Хмельницький національний університет  
вул. Інститутська, 11, Хмельницький, Україна  
[orcid.org/0000-0001-7707-5324](https://orcid.org/0000-0001-7707-5324)  
[rebryna2016@gmail.com](mailto:rebryna2016@gmail.com)*

**Чудик А. В.**

*кандидат педагогічних наук, доцент,  
заслужений тренер України з універсального бою,  
професор кафедри фізичного виховання і спорту  
Національна академія Державної прикордонної служби України  
імені Богдана Хмельницького  
вул. Шевченка, 46, Хмельницький, Україна  
[orcid.org/0000-0002-6818-0082](https://orcid.org/0000-0002-6818-0082)  
[chudykandriy@ukr.net](mailto:chudykandriy@ukr.net)*

**Ключові слова:** *воєнний стан, військовослужбовці, фізична підготовка, фізичний розвиток, психологічна стійкість, службово-бойові завдання.*

У статті визначаються головні особливості фізичної підготовки військовослужбовців під час воєнного стану. Зазначено, що головний пріоритет у підготовці військовослужбовців і підрозділів в умовах воєнного стану надається військово-прикладній та спеціальній фізичній підготовці, яка досягається за допомогою концентрації зусиль на формування й розвиток найбільш важливих військово-прикладних навичок і вмінь; у пріоритеті використання фізичних вправ, які відображають особливості військово-професійної діяльності військовослужбовців за видами та напрямками діяльності; додання до змісту занять військово-прикладних і спеціальних вправ, прийомів та дій; створення режиму фізичних і психологічних навантажень, які відповідають рівню напруження військовослужбовців під час бойової діяльності; проведення комплексних занять із фізичної підготовки в поєднанні з елементами тактико-спеціальної підготовки й іншими предметами бойової підготовки. Обґрунтовано, що високий рівень фізичної та функціональної підготовленості військовослужбовців є одним із найважливіших аспектів, що сприяє підвищенню їхньої професійної майстерності та відповідальному виконанню службових обов'язків. Фізична підготовка є важливою складовою професійної підготовки військовослужбовців та необхідною частиною загальної системи виховання й навчання особового складу. Визначено головні особливості фізичної підготовки військовослужбовців залежно від місця її проведення. Зроблено висновок, що фізична підготовка військовослужбовців є основою бойової готовності та повинна бути невід'ємною частиною життя кожного військовослужбовця. Фізична підготовка готує військовослужбовців до виконання завдань у фізично важких умовах, під впливом різноманітних загроз, у складних оперативних умовах і з використанням нових технологій. Фізична підготовка – це фізичний компонент, який сприяє підвищенню тактичної та технічної компетентності й забезпечує фізичну основу для служби.

---

## PECULIARITIES OF PHYSICAL TRAINING OF SERVICEMEN DURING MARTIAL LAW

**Yakovliv V. L.**

*Candidate of Pedagogical Sciences,  
Associate Professor at the Department of Theory and Methods  
of Physical Education  
Mykhailo Kotsiubynskyi Vinnytsia State Pedagogical University  
32 Ostrozkyi st., Vinnytsia, Ukraine  
orsid.org/0000-0002-1762-4827  
dekykovliv576@gmail.com*

**Nikolaiev S. V.**

*Lieutenant Colonel, Senior Lecturer at the Military Training Department  
Odesa State Environmental University  
15 Lvivska st., Odesa, Ukraine  
orsid.org/0009-0002-6211-9587  
nikolssv71@gmail.com*

**Kirichenko V. M.**

*Senior Lecturer at the Department of Psychology and Human Health  
Bila Tserkva National Agrarian University  
8/1 Soborna ploshcha, Bila Tserkva, Kyiv region, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-4516-3976  
vitnik2017@ukr.net*

**Rebryna A. A.**

*Candidate of Pedagogical Sciences, Professor,  
Professor at the Department of Theory and Methods of Physical Education and Sports  
Khmelnyskyi National University  
11 Instytutska st., Khmelnytskyi, Ukraine  
orcid.org/0000-0001-7707-5324  
rebryna2016@gmail.com*

**Chudyk A. V.**

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,  
Honored Coach of Ukraine in Universal Fight,  
Professor at the Department of Physical Education and Sports  
National Academy of the State Border Guard Service of Ukraine  
named after Bohdan Khmelnytskyi  
46 Shevchenko st., Khmelnytskyi, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-6818-0082  
chudykandriy@ukr.net*

**Key words:** *martial law, servicemen, physical training, physical development, psychological stability, service and combat tasks.*

The article identifies the main features of physical training of servicemen during martial law. It is noted that the main priority in the training of servicemen and units under martial law is given to military-applied and special physical training, which is achieved by concentrating efforts on the formation and development of the most important military-applied skills and abilities; the priority is the use of physical exercises that reflect the peculiarities of military-professional activities of servicemen by types and areas of activity; inclusion in the content of classes of military-applied and special exercises, techniques and It is substantiated that a high level of physical and functional fitness of servicemen is one of the most important aspects that contributes to the improvement of their professional skills and responsible performance of official duties. Physical training is an important component of the professional training of military personnel and a necessary part of the overall system of education and training of personnel. The main features of physical training of servicemen depending on the place of its conduct are determined. It is concluded that the physical training of servicemen is the basis of combat readiness and should be an integral part of the life of every serviceman. Physical training prepares servicemen to perform tasks in physically demanding conditions, under the influence of various threats, in difficult operational conditions and with the use of new technologies. Physical training is a physical component that contributes to the improvement of tactical and technical competence and provides a physical basis for service.

**Вступ.** З початку проведення АТО та ООС, а також в умовах повномасштабного вторгнення Російської Федерації на територію нашої держави особлива увага приділяється підготовці військовослужбовців, зокрема фізичній. У сучасних бойових умовах військовослужбовці стикаються з виконанням різних службово-бойових завдань, що вимагає від них фізичної загартованості та психологічної стійкості.

На порядку денному гостро стоїть питання забезпечення ефективних фізичних тренувань, які спрямовані на набуття та закріплення у військовослужбовців прикладних навичок шляхом застосування військово-прикладних вправ і дій у подоланні загальних, спеціальних, тактичних і психологічних смуг перешкод, прискореному пересуванню по пересічній місцевості в повному спорядженні зі стрільбою, підготовці до рукопашного бою, прикладному плаванню, метанні гранат та силових вправ. Фізична та спеціальна фізична підготовка проводиться під час підготовки військовослужбовців до виконання службово-бойових завдань за призначенням, під час відновлення боєздатності та злагодження у формі супутнього фізичного тренування з використанням фізичної підготовки [1].

Таким чином, беручи до уваги вищезазначене, можемо говорити про те, що на сьогодні актуальності набуває проблематика визначення головних особливостей фізичної підготовки військовослужбовців в умовах воєнного стану.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій** дав змогу визначити, що проблема фізичної підготовки військовослужбовців під час воєнного стану є досить актуальною і розповсюдженою серед науковців.

Наприклад, С. Жембровський та Р. Сич акцентували свою увагу на напрямках підвищення ефективності підготовки до професійної діяльності засобами спеціальної фізичної підготовки. Вони наголосили на потребі у використанні засобів фізичної підготовки для підвищення ефективності підготовки майбутніх військовослужбовців за певними напрямками, а саме на розвитку витривалості, швидкості та сили [2, с. 48].

В. Ванденко пише, що виконання завдань військовослужбовцями, які пов'язані з підвищеним ризиком, потребують здатності виконувати висококоординовані дії в умовах інтенсивних комплексних фізичних навантажень упродовж тривалого часу, уміння швидко перемикатися з одного виду діяльності на інші не знижуючи її ефективності [3, с. 53].

У наукових працях К. Пронтенко та В. Афоніна розглядалися питання значення загальної та спеціальної фізичної підготовки в системі бойової підготовки військових спеціалістів [4, с. 154; 5, с. 96].

Колектив авторів аналізували й виявляли особливості організації та змістове наповнення систем фізичної підготовки у Збройних Силах держав – членів НАТО та України [6, с. 272].

**Мета статті** полягає у визначенні головних особливостей фізичної підготовки військовослужбовців під час воєнного стану.

**Виклад основного матеріалу.** Російсько-українська війна, яка триває в Україні з 2014 року та набула повномасштабності з 24 лютого 2022 року, неодноразово доводить, що виконання військовослужбовцями службово-бойових завдань і службово-бойової діяльності потребують значних затрат фізичних та духовних сил, а також здатності активно протистояти впливам екстремальних і небезпечних чинників, бути рішучими та задіяти всі вольові зусилля задля виконання своїх професійних функцій.

Високий рівень фізичної та функціональної підготовленості військовослужбовців є одним із найважливіших аспектів, що сприяє підвищенню їхньої професійної майстерності та відповідальному виконанню службових обов'язків. Фізична підготовка є важливою складовою професійної підготовки військовослужбовців і необхідною частиною загальної системи виховання та навчання особового складу.

Фізична підготовка військовослужбовців є одним з основних предметів підготовки, важливим і невід'ємним елементом фізичної готовності військовослужбовців до виконання службово-бойових завдань за призначенням.

Головними завданнями фізичної підготовки є формування фізичної готовності військовослужбовців до навчально-бойової діяльності, підвищення боєздатності військових частин і підрозділів шляхом розвитку фізичних якостей, оволодіння військово-прикладними руховими навичками та їх удосконалення.

Фізична підготовка військовослужбовців сприяє [7]:

- підвищенню військово-спеціальної підготовленості військовослужбовців;
- вихованню психічної стійкості та морально-вольових якостей;
- формуванню готовності військовослужбовців до перенесення екстремальних фізичних і психічних навантажень у період підготовки та ведення бойових дій;
- вдосконаленню бойової злагоженості військових підрозділів;
- поліпшенню фізичного розвитку та зміцненню здоров'я.

До головних особливостей фізичної підготовки військовослужбовців під час воєнного стану, на нашу думку, потрібно віднести:

- особливості проведення підготовчої частини навчально-тренувального заняття з фізичної підготовки;

- особливості проведення основної частини навчально-тренувального заняття з фізичної підготовки;

- особливості проведення вправ заключної частини навчально-тренувального заняття з фізичної підготовки;

- особливості проведення навчальних занять із прискороного пересування та легкої атлетики;

- особливості проведення навчальних занять з гімнастики й атлетичної підготовки;

- особливості проведення навчальних занять із подолання перешкод і метання гранат;

- особливості проведення навчальних занять із рукопашного бою;

- особливості проведення навчальних занять із військово-прикладного плавання;

- особливості проведення навчальних занять зі спортивних і рухливих ігор;

- особливості проведення комплексних навчальних занять із фізичної підготовки;

- особливості проведення занять із фізичної підготовки в несприятливих умовах;

- особливості проведення ранкової фізичної зарядки;

- особливості організації фізичної підготовки військовослужбовців залежно від військово-професійної діяльності;

- особливості фізичної підготовки військовослужбовців різних категорій – це сукупність компонентів, які становлять процес фізичного вдосконалення особового складу та забезпечують його функціонування відповідно до вимог, що ставляться до спеціальної фізичної підготовленості військовослужбовців. Такими компонентами є: концептуальні основи, процес фізичного вдосконалення військовослужбовців та управління цим процесом.

Вимоги до спеціальної фізичної підготовки військовослужбовців посідають у системі фізичної підготовки військ особливе місце. Вони об'єктивно обумовлені видами бойової техніки та зброї, особливостями ведення бойових дій і слугують основою системи фізичної підготовки військ, її системоутворювальним фактором. Ці вимоги мають своє відображення в меті, завданнях і принципах фізичної підготовки. При цьому вимагають:

- розвитку та постійного вдосконалення витривалості, сили, швидкості та спритності;

- оволодіння навичками в пересуванні пересіченою місцевістю в пішому порядку та на лижах, подоланні перешкод, рукопашному бою, військово-прикладному плаванні;

- покращення фізичного розвитку, зміцнення здоров'я та підвищення стійкості організму до дії несприятливих чинників військово-професійної діяльності.

Фізична підготовка військовослужбовців різних категорій передбачає:

- фізичну підготовку військовослужбовців різного віку;

- фізичну підготовку військовослужбовців із значно вираженим руховим компонентом;

- фізичну підготовку військовослужбовців, у яких обмежено виражений руховий компонент [8].

Особливості організації фізичної підготовки військовослужбовців визначаються вимогами військово-професійної діяльності військовослужбовців. Військово-прикладна спрямованість фізичної підготовки забезпечується виконанням фізичних вправ, прийомів і дій, характерних для відповідної військової спеціальності.

Спеціальні завдання фізичної підготовки для військовослужбовців ґрунтуються на [9; 10]:

- 1) розвитку швидкості, загальної та спеціальної витривалості;

- 2) вдосконаленні стійкості організму до заохування тривалого пересування на транспортних засобах;

- 3) формуванні спроможності до здійснення тривалих марш-кидків пересіченою місцевістю;

- 4) вдосконаленні навичок в подоланні природних та штучних перешкод, метання гранат і ведення рукопашного бою;

- 5) вихованні злагожденості та колективних дій на тлі значних фізичних і психологічних навантажень.

Організація фізичної підготовки військовослужбовців має свої особливості залежно від місця її проведення.

Так, наприклад, організація фізичної підготовки в пунктах постійної дислокації організується та проводиться з урахуванням особливостей навчальних і бойових завдань у мирний час та особливий період. Здійснюється з метою набуття та вдосконалення фізичних якостей і військово-прикладних рухових умінь військовослужбовців шляхом комплексного застосування всіх передбачених навчальними програмами фізичних вправ, із дотриманням вимог безпеки на заняттях із фізичної підготовки і під час спортивних заходів та виховання у військовослужбовців мотивації займатися фізичними вправами і спортом [1].

Організація фізичної підготовки під час відновлення боєздатності та злагодження спрямована на набуття та закріплення у військовослужбовців прикладних навичок шляхом застосування військово-прикладних вправ та дій у подоланні загальних, спеціальних, тактичних і психологічних смуг перешкод, прискороному пересуванню по пересіченій місцевості і повному спорядженні зі стрільбою, рукопашній підготовці, прикладному плаванню, метанні гранат, силових вправ. Основною формою проведення фізичної підго-

товки під час відновлення боєздатності та злагодження є супутнє фізичне тренування з виконання стандартів фізичної підготовки [1].

Організація фізичної підготовки під час ведення бойових дій спрямована на підтримання рівня розвитку основних фізичних якостей, військово-прикладних навичок у подоланні перешкод і рукопашній підготовці, психологічної стійкості та впевненості в своїх силах [1].

Фізичну підготовку у військових частинах, що виконують завдання в бойових умовах, слід проводити: на лінії зіткнення сил сторін методом індивідуальних фізичних тренувань, до змісту яких включати: виконання силових тренувань із власною вагою та силових вправ з підручними засобами, гімнастики та рукопашного бою. На другому оборонному рубежі – у формі ранкової фізичної зарядки, навчально-тренувальних занять, супутнього фізичного тренування з виконання стандартів фізичної підготовки під час проведення занять із вогневої та тактичної підготовки, спортивно-масової роботи й індивідуальних фізичних тренувань [1].

Також однією з головних особливостей є те, що за використання засобів спеціальної фізичної підготовки військовослужбовців актуальності набуває питання індивідуалізації вибору оптимальної величини навантаження, обсягу та вміння здійснювати самоконтроль за своїм фізичним станом.

**Висновки.** Таким чином, можемо зазначити, що фізична підготовка військовослужбовців є основою бойової готовності й повинна бути невід'ємною частиною життя кожного військовослужбовця. Фізична підготовка готує військовослужбовців до виконання завдань у фізично важких умовах, під впливом різноманітних загроз, у складних оперативних умовах і з використанням нових технологій. Фізична підготовка – це фізичний компонент, який сприяє підвищенню тактичної та технічної компетентності й забезпечує фізичну основу для служби.

Фізична підготовка військовослужбовців досягається за допомогою сучасних і комплексних програм фізичної підготовки. Ефективність військовослужбовців значною мірою залежить від їхньої фізичної підготовки. Повний спектр операцій випробовує силу, витривалість, спритність, гнучкість і координацію військовослужбовців. Ці фактори часто впливають на досягнення успіху в бою, а найголовніше – на збереження життя військовослужбовців. Подолання великих відстаней з бойовими вантажами по пересіченій місцевості й ефективні бойові дії відразу після прибуття в зону бойових дій, швидке водіння танків і автомобілів по пересіченій місцевості під час наступу, біг і повзання на великі відстані, стрибки з окопу в окоп, подолання перешкод, підняття й перенесення важких вантажів, багатогодинні марші без сну та відпочинку – усі ці види діяльності на війні вимагають високого рівня фізичної підготовленості.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Про затвердження Інструкції з фізичної підготовки в системі Міністерства оборони України : наказ Міністерства оборони України № 225 від 05.08.2021. URL: <https://www.grafiati.com/uk/info/dstu-8302-2015/law/>.
2. Жембровський С., Сич Р. Спеціальна фізична підготовка майбутніх офіцерів-прикордонників як складова формування їх готовності до професійної діяльності. *Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України*. 2019. № 3. С. 45–56.
3. Ванденко В. В. Фізична підготовка в умовах антитерористичної операції. *Фізична підготовка особового складу Збройних сил, інших військових формувань та правоохоронних органів України: досвід, сучасність, проблеми та перспективи розвитку*: матеріали науково-методичної конференції 26–28 листопада 2014 року. Київ : МОУ, 2014. С. 52–55.
4. Пронтенко К. В. Характеристика основних компонентів підготовленості курсантів у навчанні гирьовому спорту. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2017. Випуск 10. С. 95–98.
5. Афонін В. М., Лойко О. М. Історія підготовки військово-педагогічних кадрів фізичного виховання для Збройних Сил. *Сухопутні війська Збройних Сил України: історія, сучасність, розвиток (до 20-річчя Збройних Сил України)*: матеріали науково-практичної конференції 24 листопада 2011 року. Львів : АСВ, 2011. С. 153–156.
6. Одеров А. М., Климович В. Б., Підлетьчук Р. В., Добровольський В. Б., Корчагін М. В. Особливості організації та змістове наповнення системи фізичної підготовки у Збройних Силах держав – членів НАТО та України. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2020. Том 5. № 2 (24). С. 271–282.
7. Клочков В. Сучасні погляди на проблему формування психологічної стійкості військовослужбовців в умовах бойових дій. *Вісник Національного університету оборони України*. 2022. № 67 (3). С. 71–79. DOI: <https://doi.org/10.33099/2617-6858-2022-67-3-71-79>.
8. Пічугін М. Ф., Грибан Г. П., Романчук В. М. Фізичне виховання військовослужбовців : навчальний посібник. Житомир : ЖВІ НАУ, 2011. 820 с.



9. Khatsaiuk O., Medvid M., Maksymchuk B., Kurok O., Dziuba P., Tyurina V., Chervonyi P., Yevdokimova O., Levko M., Demchenko I., Maliar N., Maliar E., & Maksymchuk I. Preparing Future Officers for Performing Assigned Tasks through Special Physical Training. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 2021. 13 (2), 457–475. <https://doi.org/10.18662/rrem/13.2/431>.
10. Ovcharuk V., Maksymchuk B., Ovcharuk V., Khomenko O., Khomenko S., Yevtushenko Y., Rybalko P., Pustovit H., Myronenko N., Syvokhop Y., Sheian M., Matviichuk T., Solovyov V., & Maksymchuk I. Forming Competency in Health Promotion in Technical Specialists Using Physical Education. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 2021. 13 (3). Retrieved from <https://lumenpublishing.com/journals/index.php/rrem/article/view/2669>.

## REFERENCES

1. Pro zatverdzhennia Instruksii z fizychnoi pidhotovky v systemi Ministerstva oborony Ukrainy: nakaz Ministerstva oborony Ukrainy № 225 vid 05.08.2021 [On approval of the Instruction on physical training in the system of the Ministry of Defense of Ukraine: Order of the Ministry of Defense of Ukraine No. 225 of 05.08.2021]. URL: <https://www.grafiati.com/uk/info/dstu-8302-2015/law/>.
2. Zhembrovskiy, S., Sych, R. (2019). Spetsialna fizychna pidhotovka maibutnykh ofitseriv-prykordonnykh yak skladova formuvannia yikh hotovnosti do profesiinoi diialnosti [Special Physical Training of Future Border Guard Officers as a Component of Formation of Their Readiness for Professional Activity]. *Visnyk Natsionalnoi akademii Derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy – Bulletin of the National Academy of the State Border Guard Service of Ukraine*, 3, 45–56.
3. Vandenko, V.V. (2014). Fizychna pidhotovka v umovakh antyterrorystychnoi operatsii [Physical training in the context of the anti-terrorist operation]. *Fizychna pidhotovka osobovoho skladu Zbroinykh syl, inshykh viiskovykh formuvan ta pravookhoronnykh orhaniv Ukrainy: dosvid, suchasnist, problemy ta perspektyvy rozvytku – Physical Training of the Personnel of the Armed Forces, Other Military Formations and Law Enforcement Agencies of Ukraine: Experience, Present, Problems and Prospects for Development: materialy naukovo-metodychnoi konferentsii 26–28 lystopada 2014 roku*. Kyiv: MOU, 52–55.
4. Pronenko, K.V. (2017). Kharakterystyka osnovnykh komponentiv pidhotovlenosti kursantiv u navchanni hyrovomu sportu [Characterization of the main components of cadets' preparedness in kettlebell lifting training]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriya 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport) – Scientific Journal of Mykhailo Drahomanov National Pedagogical University. Series 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sport)*. Issue 10, 95–98.
5. Afonin, V.M., Loiko, O.M. (2011). Istoriia pidhotovky viiskovo-pedahohichnykh kadriv fizychnoho vykhovannia dlia Zbroinykh Syl [History of training of military pedagogical personnel of physical education for the Armed Forces]. *Sukhoputni viiska Zbroinykh Syl Ukrainy: istoriia, suchasnist, rozvytok (do 20-richchia Zbroinykh Syl Ukrainy) – Land Forces of the Armed Forces of Ukraine: History, Modernity, Development (to the 20th Anniversary of the Armed Forces of Ukraine): materialy naukovo-praktychnoi konferentsii 24 lystopada 2011 roku*. Lviv: ASV, 153–156.
6. Oderov, A.M., Klymovych, V.B., Pidleteichuk, R.V., Dobrovolskyi, V.B., Korchahin, M.V. (2020). Osoblyvosti orhanizatsii ta zmistove napovnennia systemy fizychnoi pidhotovky u Zbroinykh Sylakh derzhav-chleniv NATO ta Ukrainy [Features of the organization and content of the system of physical training in the Armed Forces of NATO member states and Ukraine]. *Ukrainskyi zhurnal medytsyny, biolohii ta sportu – Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sports*. Vol. 5, 2 (24), 271–282.
7. Klochkov, V. (2022). Suchasni pohliady na problemu formuvannia psykholohichnoi stiikosti viiskovosluzhbovtiv v umovakh boiovykh dii [Modern Views on the Problem of Formation of Psychological Resilience of Servicemen in Combat Conditions]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu oborony Ukrainy – Bulletin of the National Defense University of Ukraine*, 67 (3), 71–79. DOI: <https://doi.org/10.33099/2617-6858-2022-67-3-71-79>.
8. Pichuhin, M.F., Hryban, H.P., Romanchuk, V.M. (2011). Fizyчне vykhovannia viiskovosluzhbovtiv [Physical education of military personnel]: navchalnyi posibnyk. Zhytomyr: ZhVI NAU.
9. Khatsaiuk, O., Medvid, M., Maksymchuk, B., Kurok, O., Dziuba, P., Tyurina, V., Chervonyi, P., Yevdokimova, O., Levko, M., Demchenko, I., Maliar, N., Maliar, E., & Maksymchuk, I. (2021). Preparing Future Officers for Performing Assigned Tasks through Special Physical Training. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 13 (2), 457–475. <https://doi.org/10.18662/rrem/13.2/431>.
10. Ovcharuk, V., Maksymchuk, B., Ovcharuk, V., Khomenko, O., Khomenko, S., Yevtushenko, Y., Rybalko, P., Pustovit, H., Myronenko, N., Syvokhop, Y., Sheian, M., Matviichuk, T., Solovyov, V., & Maksymchuk, I. (2021). Forming Competency in Health Promotion in Technical Specialists Using Physical Education. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 13 (3). Retrieved from <https://lumenpublishing.com/journals/index.php/rrem/article/view/2669>.

## АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

**Ярмак О. М.**

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,  
професор кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту  
Національний університет оборони України  
Повітрофлотський просп., 28, Київ, Україна  
[orcid.org/0000-0002-6580-6123](https://orcid.org/0000-0002-6580-6123)  
[yarmak\\_en@ukr.net](mailto:yarmak_en@ukr.net)*

**Чепурний В. А.**

*ад'юнкт науково-дослідного відділу розвитку фізичного виховання,  
спеціальної фізичної підготовки і спорту науково-дослідного центру проблем  
фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту  
Національний університет оборони України  
Повітрофлотський просп., 28, Київ, Україна  
[orcid.org/0000-0002-2750-5717](https://orcid.org/0000-0002-2750-5717)  
[Maxtone2019@ukr.net](mailto:Maxtone2019@ukr.net)*

**Ключові слова:** збройні сили, бойова готовність, фітнес-програми, фізична підготовка, тренування.

Сучасні технології, засоби озброєння та військова техніка трактують відповідні вимоги бойової готовності, які поставлені перед кожним військовослужбовцем. Ці вимоги визначаються потребою в ефективному використанні сучасного озброєння та техніки в різних умовах, включно з бойовими діями й екстремальними ситуаціями. Очевидно, що концепція підготовки вимагає високого рівня функціональної підготовленості. Таким чином, функціональна підготовленість стає необхідною передумовою для успішного виконання військових завдань і забезпечення оптимального функціонування військового контингенту загалом. Мета дослідження полягає в теоретичному аналізі форм, засобів і методів формування функціональної підготовленості військовослужбовців. Для досягнення поставленої мети ми використовували такі методи дослідження: методи теоретичного аналізу, зокрема аналіз науково-методичної літератури та документальних матеріалів, системний аналіз, аксіологічний аналіз, концептуальний аналіз та узагальнення інформації з вітчизняних і зарубіжних джерел. Результати дослідження. Проаналізовано значущість впливу функціональної підготовленості особового складу на результативність та оперативність досягнення поставлених завдань, спрямованих на забезпечення державних інтересів, збереження цінностей, утвердження міжнародних відносин і забезпечення загальної безпеки. З'ясовано, що традиційні педагогічні інструменти, які спрямовані на формування та розвиток функціональної підготовленості військовослужбовців, недостатньо ефективні та в деяких випадках є запорукою чисельних травм. Саме це було однією з причин пошуку та переходу від традиційних засобів фізичної підготовки до засобів із використанням фітнес-технологій, які пов'язані з функціональним тренуванням різної інтенсивності. Висновки. Основними методами, які використовуються військовослужбовцями під час занять, є інтервальний, комбінований, коловий і безперервний. Варто зазначити, що вибір того чи іншого методу залежить від конкретної мети, завдань, місця й умов проведення тренувальних занять.

## ANALYSIS OF MODERN PEDAGOGICAL TOOLS FOR THE FORMATION OF FUNCTIONAL READINESS OF MILITARY PERSONNEL

**Yarmak O. M.**

*PhD in Physical Education and Sports, Associate Professor,  
Professor at the Department of Physical Education, Special Physical Training  
and Sports  
National Defence University of Ukraine  
28 Povitroflotskyi Ave, Kyiv, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-6580-6123  
yarmak\_en@ukr.net*

**Chepurnyi V. A.**

*Associate Professor at the Research Department of Development of Physical Education,  
Special Physical Training and Sports of the Research Centre for Physical Education,  
Special Physical Training and Sports  
National Defence University of Ukraine  
28 Povitroflotskyi Ave, Kyiv, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-2750-5717  
Maxtone2019@ukr.net*

**Key words:** *armed forces, combat readiness, fitness programs, physical training, training.*

Modern technologies, weapons and military equipment interpret the relevant requirements of combat readiness that are set for each military personnel. These requirements are determined by the need to effectively use modern weapons and equipment in various conditions, including combat operations and extreme situations. Obviously, the concept of training requires a high level of functional readiness. Thus, functional fitness becomes a necessary prerequisite for the successful accomplishment of military tasks and ensuring the optimal functioning of the military contingent as a whole. The purpose of the study is to theoretically analyze the forms, means and methods of forming the functional fitness of military personnel. To achieve this goal, we used the following research methods: methods of theoretical analysis, in particular, analysis of scientific and methodological literature and documentary materials, system analysis, axiological analysis, conceptual analysis and generalization of information from domestic and foreign sources. Results of the study. The article analyzes the significance of the impact of functional preparedness of personnel on the effectiveness and efficiency of achieving the tasks aimed at ensuring the state interests, preserving values, establishing international relations and ensuring general security.

It has been found that traditional pedagogical tools aimed at the formation and development of functional fitness of military personnel are not effective enough, and in some cases are the cause of numerous injuries. This was one of the reasons for the search for and transition from traditional means of physical training to those using fitness technologies associated with functional training of varying intensity. Conclusions. The main methods used by military personnel during training are interval, combined, circuit and continuous. It is worth noting that the choice of a particular method depends on the specific purpose, tasks, place and conditions of the training sessions.

**Постановка проблеми.** Сучасні умови ведення бойових дій висувають перед військовослужбовцями ряд вимог. Ключовою є високий рівень бойової готовності, яка складається з комплексу заходів. Військово-професійна діяльність особового складу збройних сил супроводжується впливом багатьох негативних факторів навколишнього середовища [1]. Водночас вона ґрунтується на бойовому досвіді та полягає у спланованій, системній і гнучкій підготовці військовослужбовців. Виконання різної складності операцій вимагає великої фізичної та психоемоційної підготовки. Функціональний стан систем організму військовослужбовців є гарантією ефективного виконання бойових завдань [2]. Саме тому фізична підготовка залишається одним з основних компонентів бойової підготовки, що забезпечує фізичну та психологічну готовність військовослужбовців до дій в екстремальних умовах і передбачає у них розвинення спеціальних фізичних якостей [3; 4].

Для ефективного виконання бойових завдань військовослужбовцям потрібно вдосконалювати концепцію програми фізичної підготовки. Вона повинна бути спрямована на розвиток умінь і навичок, необхідних для ефективного виконання будь-яких завдань у різних умовах та передбачати не лише забезпечення високого рівня фізичних якостей, але й розвиток провідних систем організму, зокрема серцево-судинної і дихальної [5].

Функціональна підготовленість стає актуальною у процесі підготовки військового фахівця в провідних країнах світу. Адже вже давно було визначено значущість впливу функціональної підготовленості особового складу на результативність та оперативність досягнення поставлених завдань, спрямованих на забезпечення державних інтересів, збереження цінностей, утвердження міжнародних відносин і забезпечення загальної безпеки [5–8].

**Мета роботи** полягає в теоретичному аналізі форм, засобів і методів формування функціональної підготовленості військовослужбовців.

Дослідження було проведено на навчальній базі науково-дослідного відділу розвитку фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту науково-дослідного центру проблем фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту Навчально-наукового інституту фізичної культури та спортивно-оздоровчих технологій Національного університету оборони України в рамках плану наукової та науково-технічної діяльності на 2024–2025 роки за темою: «Оптимізація змісту фізичної підготовки військовослужбовців органів військового управління на період дії правового режиму воєнного стану», шифр роботи «Тюнінг 2».

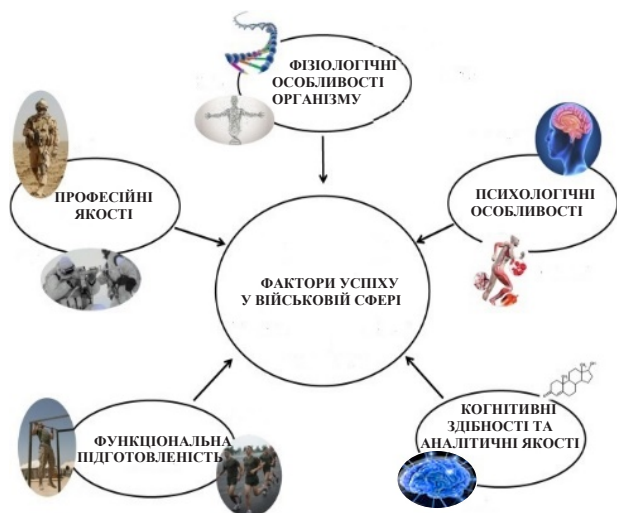
Для досягнення поставленої мети використовували такі методи дослідження: аналіз науко-

во-методичної літератури та документальних матеріалів, аналіз вимог, які висуваються до функціональної підготовленості військовослужбовців в сучасних умовах ведення бою; узагальнення міжнародного досвіду з теорії та організації процесу фізичної підготовки військовослужбовців; узагальнення передового досвіду використання педагогічних інструментів для формування функціональної підготовленості військовослужбовців.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Кожна фізична активність ґрунтується на конкретних функціональних можливостях організму, і їм властиві конкретні функціональні процеси й фізіологічні механізми. Функціональна підготовка в спорті має на меті розширення меж функціональної адаптації, що передбачає нарощування функціональних можливостей, які дають змогу безпечно переносити збільшені обсяги тренувальних і змагальних навантажень, досягаючи при цьому високого рівня спортивної майстерності. Функціональна підготовка являє собою процес удосконалення фізіологічних механізмів функціонування організму, які забезпечують рухову діяльність і становлять фізіологічну основу всіх інших видів підготовки [9].

Поняття функціональної підготовленості на сьогодні не має єдиного чіткого визначення. А. Хохла й ін. (2015) зазначають, що функціональна підготовленість організму людини характеризує стан її основних систем життєзабезпечення, а також працездатність [10]. В. М. Костюкевич та ін. (2017) вказують, що функціональна підготовленість спортсмена є базовою, комплексною, багатокомпонентною характеристикою організму, яка визначається рівнем досконалості фізіологічних механізмів, їх готовністю на цей час виявити всі необхідні для спортивної діяльності якості. Це стосується, прямо або опосередковано, м'язової діяльності й фізичної працездатності в рамках специфічного регламентованого рухового акту [9]. С. Совенко, С. Попов (2023) розуміють функціональну підготовленість як стан організму, що відображає рівень розвитку фізіологічних, біохімічних, психологічних та інших резервів, досягнутих у процесі тренування, та здатність до їх реалізації, або стан організму, який забезпечує ефективну змагальну діяльність на основі високого рівня розвитку якостей і здібностей, які мають значення для конкретного виду спорту [11].

Високий рівень функціональної підготовленості й оптимальний склад тіла в поєднанні з відповідними професійними навичками є важливими факторами успіху у військовому середовищі, який обумовлений комплексом різних чинників (рис. 1) [7; 12; 13].



**Рис. 1. Фактори, які впливають на успіх у військовій сфері**

Функціональна підготовленість є невід'ємною складовою в процесі підготовки військовослужбовців і ключовим компонентом для якісного виконання військових обов'язків у різних умовах, включно з бойовими діями й екстремальними ситуаціями.

Суттєвою перевагою функціональної підготовленості є підвищення можливостей виживання в екстремальних (несприятливих) умовах, а також зменшення ризику отримання травм і поранень, що забезпечує оптимальний рівень боєздатності й ефективності під час якісного виконання бойових завдань чи функціональних обов'язків.

Такий підхід до підготовки військових відображає комплексність і системність заходів, спрямованих на підтримку оптимального функціонування військового контингенту.

У збройних силах різних країн світу для того, щоб переконатися, що військовослужбовці мають достатню функціональну підготовленість, яка забезпечує якісне виконання своїх професійних обов'язків і завдань, потрібно виконати контрольні вправи [13–16; 17].

У процесі підготовки Збройних сил України використовують різні форми фізичної підготовки військовослужбовців, які визначаються особливостями їхнього змісту та методики навчання.

Основні форми складаються з: навчальних занять, спортивно-масової роботи, фізичного тренування під час навчально-бойової діяльності, самостійної роботи (індивідуального (самостійного) фізичного тренування) та ранкової фізичної зарядки. Вони організовані та проводяться для забезпечення ефективного навчання, розвитку, виховання та забезпечення злагодження особового складу відповідно до визначеної мети.

Основними засобами фізичної підготовки є фізичні вправи, які ґрунтуються на основних методах фізичного розвитку та вдосконалення військовослужбовців, а саме: рівномірний, повторний, змінний, інтервальний, контрольний, змагальний [18].

Фізична підготовка військовослужбовців армій провідних країн світу має виразну військово-прикладну спрямованість. Фізична підготовка, як і вся бойова підготовка збройних сил, відбувається з урахуванням принципів максимальної натуралізації та психологізації. Для досягнення цих принципів на заняттях з усіх аспектів фізичної підготовки створюються умови, які за фізичними та психічними навантаженнями максимально наближаються до реальних бойових ситуацій.

Концепція фізичної готовності, яка прийнята у збройних силах США та Англії, спрямована на забезпечення готовності військ функціонувати в будь-який час та в будь-яких умовах під дією фізичного та психологічного стресу. Фізична підготовка часто інтегрується з тактичною підготовкою, щоб забезпечити якісний розвиток функціональної готовності (функціональної підготовленості) військовослужбовців. Під час проведення навчальних занять поєднують фізичні вправи з тактичними симуляціями або елементами військової стратегії та тактики. Наприклад, фізичні вправи, які спрямовані на розвиток і покращення витривалості, сили та координації, одночасно з практичними вправами, такими як стрільба, тактичні маневри або імітація бойових ситуацій.

Для фізичної підготовки військ характерним є прагнення реально змоделювати бойові навантаження. Принцип моделювання навантажень передбачає також періодичне створення екстремальних ситуацій, які вимагають від особового складу граничного фізичного та психологічного напруження. Із цією метою в арміях США та Великої Британії практикуються тривалі тренування на малопересіченій місцевості, у пустелі чи болотах, у негоду і з викладкою, яка значно перевищує нормальну. Доведення солдат до повного знесилення вважається прекрасним засобом не тільки фізичного, але і психологічного загартування. Такий підхід до підготовки дає змогу військовослужбовцям не лише зберігати фізичну форму, але й розвинути відповідні навички та стратегічне мислення, які вони можуть використовувати в бойових умовах. Поєднання фізичної та тактичної підготовки забезпечує військовим необхідні знання та вміння для ефективного виконання завдань у будь-яких ситуаціях.

Також слід зазначити, що більшість військовослужбовців присвячують час індивідуальній фізичній підготовці, при цьому кожен має можливість звернутися до інструктора для отримання порад

щодо вибору методів тренувального процесу. Фізична підготовка характеризується простотою, спрямованістю на самовдосконалення й індивідуальним підходом до кожного військовослужбовця, що дає їм змогу самостійно визначати, як і коли підвищувати свій рівень фізичної працездатності. Інструктор із фізичної підготовки, зосереджуючи увагу на збереженні здоров'я та запобіганні травм, не може проводити заняття для більш ніж одного підрозділу, оскільки важко контролювати процес фізичної підготовки кожного офіцера. Важливо відзначити, що кожне заняття проводиться під наглядом медичного персоналу [19].

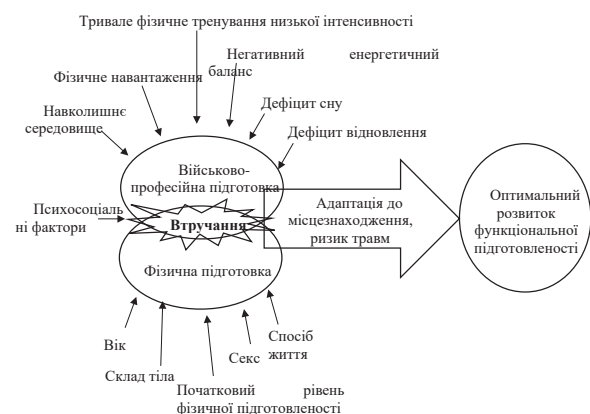
Дослідження, проведені авторами [20; 21], підтверджують, що наявність високого ризику травм і недостатня ефективність традиційних підходів для формування та розвитку функціональної підготовленості військовослужбовців спричинило перехід від традиційних засобів фізичної підготовки до засобів із використанням фітнес-програми, пов'язаних із функціональним тренуванням високої інтенсивності (HIFT) чи високоінтенсивним інтервальним тренуванням (HIIT). Популярність фітнес-програм у процесі фізичної підготовки військовослужбовців продовжує зростати. Головною метою цих програм є досягнення високого рівня спеціальної витривалості та сили, які виходять за рамки тих, що досягаються завдяки дотриманню традиційних програм фізичної підготовки. Важливо зазначити, що HIIT та HIFT ефективно використовують і рекомендують для використання в контексті фізичної підготовки військовослужбовців США та Британії. Практичність і легка індивідуалізація цих програм роблять їх особливо привабливими для військового контингенту, зокрема, у польових і обмежено несприятливих умовах. Проте використання HIIT та HIFT у фізичній підготовці супроводжується потребою контролю на загальне фізичне навантаження, щоб уникнути ризику перенавантаження та зберегти оптимальний рівень фізичної працездатності [21–23].

Одним із прикладів розвитку функціональної підготовленості є тренування армії США (Physical Readiness Training (PRT)). Ця навчальна програма базується на фітнес-програмах, які підбираються від ретельного аналізу завдань військовослужбовця та спрямовані на зменшення травм і поранень під час бойових дій, одночасно враховуючи всі фактори, які впливають на функціональну підготовленість (рис. 2). Навчальні заняття чи тренувань передбачають: зменшення часового проміжку (поділ на періоди), комбінацією різноманітних безперервних чи інтервальних вправ (із використанням системи крос-тренінг) і поступову періодизацію (управління тренувальним навантаженням) [22–25].

Посібник армії США 7-22 «Цілісне здоров'я та фітнес» є нормативним актом, який регулює підготовку фізичної готовності армії (PRT). У статуті FM-7-22 вказується, що система призначена для забезпечення бойової готовності кожного військовослужбовця, тому фізичний і психічний стан здоров'я кожного військовослужбовця досліджується й оцінюється експертами з бойової готовності системи H2F. Також експертами з бойової готовності розробляються програми для підтримки або покращення фізичного та психічного здоров'я кожного військовослужбовця для його повної відповідності вимогам свого військово-професійного фаху, а також найбільш успішного виконання ним своїх службових і бойових завдань.

Тренінг H2F складається з фаз – початкової і підтримувальної, що містять тренувальні цикли, які тривають від кількох днів (мікроцикли) до кількох місяців і більше (макроцикли). Фактично система H2F пропонує індивідуальний підхід до кожного військовослужбовця протягом усієї його військової служби. Такий інноваційний підхід можна сприймати як «культурний зсув», що означає перехід від масової стандартизації в підготовці військовослужбовців до більш індивідуалізованого й адаптованого підходу.

Система H2F також є переходом від практики тренувань окремих військовослужбовців віддалено від своїх підрозділів, організація тренувань яких найчастіше була неякісною, до самостійної розробки й виконання програми підвищення кваліфікації, а також покращення своєї функціональної підготовленості.



**Рис. 2. Фактори які впливають на загальне навчальне навантаження, тренувальну адаптацію та продуктивність військовослужбовця**

На початковому етапі здійснення підготовки за системою H2F для новобранців і молодих військовослужбовців проводяться тренування для

того, щоб вони могли успішно здати тест професійної фізичної придатності (Occupational Physical Assessment Test, OPAT): починати готуватися до виконання службових і бойових завдань із високими фізичними вимогами (high physical demand tasks, HPDTs), а також здачі тесту бойової готовності (Army Combat Fitness Test, ACFT). На наступному етапі підготовки за системою H2F військовослужбовці продовжують підвищувати свою боєздатність. Завдяки цій системі військовослужбовці підтримують високий рівень основних психічних і фізичних показників протягом тривалого періоду часу. Вони також знають, як швидко розвинути функціональну підготовленість, потрібну для виконання оперативних завдань, і завдяки цьому зможуть забезпечити собі перевагу у всіх сферах, важливих для успішного виконання військовослужбовцями своєї діяльності, швидко здобути перемогу над противником [24; 25].

У процесі фізичної підготовки військовослужбовців Канади на заняттях застосовують фітнес-програми, такі як програма Austere, заснована на методиці CrossFit. Ця програма розроблена для використання в умовах обмеженого доступу до традиційного обладнання й передбачає вправи з використанням військового обладнання та місцевих ресурсів, таких як каміння й пісок. На тренуванні за програмою Austere виконуються різноманітні вправи, зокрема вправи з власною масою тіла, а також вправи з обтяженням. Також тренування Austere відзначається різноманітністю методик тренувань, але основним підходом до фізичної підготовки військовослужбовців є коловий метод тренування. Цей підхід передбачає послідовне виконання різноманітних вправ у визначений час або за певну кількість раундів, що дає змогу підвищити спеціальну витривалість та збільшити силу військовослужбовців у різних умовах [23].

Для формування та підвищення функціональної підготовленості військовослужбовці збройних сил Бундесверу вибирають різноманітні фітнес-програми. Багато військових використовують програми тренувань, розроблені Military Training

Institute (MTI), для підготовки до відбору в спецназ, військові школи та різні курси, такі як: «Базовий курс RECON USMC» і «Школа рейнджерів». Також для підготовки до власного тесту функціональної підготовленості: «Базовий фітнес-тест (BFT)», а також тестів Army Physical Fitness Test (APFT), Army Combat Fitness Test (ACFT), United States Corps Physical Fitness Test (USMC PFT), Combat Fitness Test (CFT) і Individual Fitness Test (IFT) збройних сил США та Англії.

Однією з найновіших програма є фітнес-програма для розвитку функціональної підготовленості під назвою Valor. Програма Valor є інтенсивною семитижневою, п'ятиденною тренувальною програмою, спеціально розробленою для військових і військових спортсменів, які прагнуть досягти високих результатів у всіх аспектах функціональної підготовленості. Ця програма передбачає широкий спектр вправ, із використанням високоінтенсивного тренування, класичного силового тренування (із використанням штанги або власної маси тіла), а також тренування на витривалість (бігові вправи). Важливо відзначити, що план тренування постійно змінюється й адаптується до сучасних вимог військовослужбовців [26; 27].

Фізична підготовка в арміях США, Канади та Бундесверу спрямована на досягнення спільної мети – забезпечення готовності військовослужбовців до виконання своїх обов'язків. Однак, хоча основна мета може бути схожа, головна концепція підготовки відрізняється (табл. 1.).

Ключовим аспектом є постійне адаптування програм фізичної підготовки до сучасних вимог та умов військової служби. Це означає, що методики підготовки постійно змінюються й адаптуються відповідно до потреб і специфіки конкретних військових операцій чи дій. Використання цих систем підбирається індивідуально для кожного завдання, які стоять перед військовослужбовцями, з метою максимальної ефективності й успішного виконання поставлених цілей.

**Висновки.** У контексті фізичної підготовки військовослужбовців армій провідних країн світу

Таблиця 1

### Концепція формування функціональної підготовленості військовослужбовців

№ з/п	Країна	Мета	Форма	Засіб	Метод
1	США	Підготовка до виконання будь-яких завдань; зменшення травм і поранень під час бойових дій	Навчальні заняття, індивідуальні тренування	Фізичні вправи	Безперервний, інтервальний, коловий
2	Канада	Використання вправ в умовах обмеженого доступу до традиційного обладнання	Навчальні заняття	Фізичні вправи.	Комбінований, коловий
3	Німеччина	Досягнення високих результатів у всіх аспектах функціональної підготовленості	Тренування	Фізичні вправи	Безперервний, інтервальний, коловий

важливо відзначити використання сучасних підходів для формування функціональної підготовленості з урахуванням військово-прикладної спрямованості, які відображаються у збалансованому поєднанні фізичних і психологічних аспектів.

Концепція фізичної готовності, фізичної працездатності чи функціональної підготовленості спрямована на забезпечення функціонування військ у будь-який час і за будь-яких умов з урахуванням дії стресу.

Основними формами розвитку функціональної підготовленості є навчальні заняття й окремі тре-

нування, під час яких поєднують фізичні вправи з тактичними симуляціями або елементами військових операцій чи тактичних дій. Основними методами виконання вправ під час проведення занять (тренувань) є інтервальний, комбінований, коловий і безперервний методи.

**Перспективою подальших наукових досліджень** є здійснення теоретичного аналізу значення засобів оздоровчого фітнесу у формуванні функціональної підготовленості військовослужбовців до дій в умовах екстремального характеру.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Petrachkov O., Yarmak O., Chepurnyi V., Mykhalov V., Andrieieva O., Verbyn N., Kostiv S. Peculiarities of body adaptation to moderate altitude conditions in military personnel. *Journal of Physical Education and Sport*, Vol. 23 (issue 11). Art 339. 2023. P. 2983–2992.
2. Петрачков О. В., Ярмач О. М. Аналіз фізичного розвитку і композиційного складу тіла офіцерів оперативного рівня Збройних Сил України в умовах правового режиму воєнного стану *Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура*, вип. 40. С. 67–76.
3. Костів С., Кувшинов О., Чепурний В., Бондар Д. Удосконалення навичок військовослужбовців з рукопашного бою засобами кросфіту. *Військова освіта*, 2 (46), 2022. С. 138–149.
4. Volodymyr Klymovych, Artur Oderov, Serhii Romanchuk, Mukola Korchagin, Vitalii Zolochovskyi, Serhii Fedak, Igor Gura, Oleh Nebozhuk, Viktor Lashta, Viktor Romanchuk, Orest Lesko. Correlation of Physical Fitness and Professional Military Training of Servicemen. *Sport Mont*, 18 (2), 2020. P. 79–82.
5. Hasmady Alim, Ananthan, S., Norazman Mohamad Nor. The Dimension Of Military Personnel Readiness. *International Journal of Business and Technology Management*, vol. 5(4), 2023. P. 358–368. DOI: <https://doi.org/10.55057/ijbtm.2023.5.4.32>.
6. Kyröläinen H., Pihlainen K., Vaara J.P., Ojanen T., & Santtila M. Optimising training adaptations and performance in military environment. *Journal of science and medicine in sport*, 21 (11), 2018. 1131–1138.
7. Pihlainen K., Santtila M., Nindl B.C., Raitanen J., Ojanen T., Vaara J.P., Helén J., Nykänen T. & Kyröläinen H. Changes in physical performance, body composition and physical training during military operations: systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*: vol. 13, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-023-48712-2>.
8. Chelsea Smith, Kenji Doma, Brian Heilbronn, Anthony Leicht. Effect of Exercise Training Programs on Physical Fitness Domains in Military Personnel: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Military Medicine*. Volume 187. Issue 9–10, 2022. P. 1065–1073. DOI: <https://doi.org/10.1093/milmed/usac040>.
9. Костюкевич В. М., Шинкарук О. А., Воронова В. І., Борисова О. В. Основи науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти за ступенями магістра та доктора філософії (спеціальність: 017 Фізична культура і спорт) : навчальний посібник / за заг. ред. В. М. Костюкевича, О. А. Шинкарук. Київ : КНТ, 2017. 634 с.
10. Алла Хохла, Ольга Базилевич, Ольга Карпюк. Рівень функціональної підготовленості студентів I–II курсів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : збірник наукових праць*, вип. 4 (55), 2015. С. 122–126.
11. Совенко Сергій, Попов Сергій. Характеристики функціональної підготовленості як основа удосконалення тренувального процесу кваліфікованих ультрамарафонців, які спеціалізуються на дистанції 100 км. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту: науково-теоретичний журнал*. Вип. 3, 2023. С. 22–30.
12. Bradley C. Nindl, Daniel C. Billing, Jace R. Drain, Meaghan E. Beckner, & Karl E. Friedl. Perspectives on resilience for military readiness and preparedness: Report of an international military physiology roundtable. *Research Article*. Vol. 21, 2023. P. 1116 – 1124.
13. Петрачков О. В., Беліков І. О. Концептуальні підходи до організації фізичної підготовки офіцерів федеральних сил оборони Німеччини. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Вип. 2 (174), 2024. С. 133–139.
14. Spiering, Barry A., Mujika, Iñigo, Sharp, Marilyn A., Foulis, Stephen A. Maintaining Physical Performance: The Minimal Dose of Exercise Needed to Preserve Endurance and Strength Over Time. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 35 (5), 2021. P. 1449–1458. DOI: <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003964>.



15. Петрачков О. В., Беліков І. О. Особливості фізичної підготовки офіцерів Сухопутних військ у вищих військових навчальних закладах Канади. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Вип. 12 (172), 2023. С. 153–158.
16. Ярмак О. М., Чепурний В. А. Аналіз програм фізичної підготовки майбутніх офіцерів країн – членів НАТО. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Вип. 1 (173), 2024. С. 177–182.
17. Kai Pihlainen, Keijo Häkkinen, Matti Santtila, Jani Raitanen, Heikki Kyröläinen. Differences in Training Adaptations of Endurance Performance during Combined Strength and Endurance Training in a 6-Month Crisis Management Operation. *Int J Environ Res Public Health*. 17 (5), 2020. P. 1688. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph17051688>.
18. Наказ Міністерства оборони України від 05.08.2021 № 225 «Про затвердження Інструкції з фізичної підготовки в системі Міністерства оборони України».
19. Петрачков О. В., Жембровський С. М. Особливості системи перевірки та оцінки фізичної підготовки Збройних сил Великої Британії. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Випуск 6 (166), 2023. С. 126–131. DOI: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.6\(166\).27](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.6(166).27).
20. Walker S.C., Christopher K., Katie M., Sara A., David B. Is High-Intensity Functional Training (HIFT)/ CrossFit Safe for Military Fitness Training? *Military Medicine*. Vol. 181. Issue 7, 2016. P. 627–637. DOI: <https://doi.org/10.7205/MILMED-D-15-00273>.
21. Stanley C. Tailored Fitness Programs Prepare Soldiers for Combat. *NCO Journal*. 2018. P. 1–5. <https://www.armyupress.army.mil/Journals/NCO-Journal/Archives/2018/October/Tailored-Fitness-Programs/>.
22. Kyröläinen H., Pihlainen K., Vaara J.P., Ojanen T., Santtila M. Optimising training adaptations and performance in military environment. *Journal of Science and Medicine in Sport*. Vol. 21, issue 11, 2018. P. 1131–1138. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.11.019>.
23. Christopher K., Walker S.C., Katie M., Sara A., Jitnarin N. The Benefits of High-Intensity Functional Training Fitness Programs for Military Personnel. *Military Medicine*, vol. 181, issue 11–12, 2016. P. 1508–1514. DOI: <https://doi.org/10.7205/MILMED-D-15-00503>.
24. Field Manual FM-7-22 “Holistic Health and Fitness”. Headquarters, Department of the Army Washington, D.C., 1 October 2020 [Electronic resource]. URL: [https://armypubs.army.mil/epubs/DR\\_pubs/DR\\_a/ARN30964-FM\\_7-22-001-WEB-4.pdf](https://armypubs.army.mil/epubs/DR_pubs/DR_a/ARN30964-FM_7-22-001-WEB-4.pdf).
25. U.S. Army G-3/5/7, “Holistic Health & Fitness (H2F) v3” (PowerPoint, Department of Defense, Washington, DC, 26 June 2018).
26. SIEVERT A., ROHDE U., GORGES W., RUETHER T., LEYK D. Physical fitness assessment in the german forces: basis-fitness-test and compact-moving-trail as integrated concept for training and mission preparation. *European Journal of Sports Medicine*, vol. 1, 2013. P. 18–20.
27. Mountain Tactical Institute. URL: <https://mntactical.com/inside-strong-swift-durable/our-approach/>.

## REFERENCES

1. Petrachkov, O., Yarmak, O., Chepurnyi, V., Mykhaylov, V., Andrieieva, O., Verbyn, N., & Kostiv, S. (2023). Peculiarities of body adaptation to moderate altitude conditions in military personnel. *Journal of Physical Education and Sport*, 23 (11), 2983–2992.
2. Petrachkov, O.V., & Yarmak, O.M. (n.d.). Analiz fizychnoho rozvytku i kompozytsiinoho skladu tila ofitseriv operatyvnoho rivnia Zbroinykh Syl Ukrainy v umovakh pravovoho rezhymu voiennoho stanu. *Visnyk Prykarpatskoho universytetu. Fizychna kultura*, (40), 67–76.
3. Kostiv, S., Kuvshynov, O., Chepurnyi, V., & Bondar, D. (2022). Udoskonalennia navychok viiskovosluzhbovtiv z rukopashnoho boiu zasobamy krosfitu. *Viiskova osvita*, 2 (46), 138–149.
4. Klymovych, V., Oderov, A., Romanchuk, S., Korchagin, M., Zolochovskyi, V., Fedak, S., Gura, I., Nebozhuk, O., Lashta, V., Romanchuk, V., & Lesko, O. (2020). Correlation of Physical Fitness and Professional Military Training of Servicemen. *Sport Mont*, 18 (2), 79–82.
5. Alim, H., Ananthan, S., & Nor, N.M. (2023). The Dimension of Military Personnel Readiness. *International Journal of Business and Technology Management*, 5 (4), 358–368. <https://doi.org/10.55057/ijbtm.2023.5.4.32>.
6. Kyröläinen, H., Pihlainen, K., Vaara, J.P., Ojanen, T., & Santtila, M. (2018). Optimising training adaptations and performance in military environment. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 21 (11), 1131–1138.
7. Pihlainen, K., Santtila, M., Nindl, B.C., Raitanen, J., Ojanen, T., Vaara, J.P., Helén, J., Nykänen, T., & Kyröläinen, H. (2023). Changes in physical performance, body composition and physical training during military operations: systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, 13. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-48712-2>.
8. Smith, C., Doma, K., Heilbronn, B., & Leicht, A. (2022). Effect of Exercise Training Programs on Physical Fitness Domains in Military Personnel: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Military Medicine*, 187 (9–10), 1065–1073. <https://doi.org/10.1093/milmed/usac040>.

9. Kostiukevych, V.M., Shynkaruk, O.A., Voronova, V.I., & Borysova, O.V. (2017). *Osnovy naukovodoslidnoi roboty zdobuvachiv vyshchoi osvity za stupeniamy mahistra ta doktora filosofii (spetsialnost: 017 Fizychna kultura i sport): navchalnyi posibnyk*. Kyiv: KNT, 634 p.
10. Khokhla, A., Bazylevych, O., & Karpiuk, O. (2015). Riven funktsionalnoi pidhotovlenosti studentiv I–II kursiv. *Fizychno vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi*, 4 (55), 122–126.
11. Sovenko, S., & Popov, S. (2023). Kharakterystyky funktsionalnoi pidhotovlenosti yak osnova udoskonalennia trenuvalnoho protsesu kvalifikovanykh ultramarafontsiv, yaki spetsializuiutsia na dystantsii 100 km. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu: naukovo-teoretychnyi zhurnal*, 3, 22–30.
12. Nindl, B.C., Billing, D.C., Drain, J.R., Beckner, M.E., & Friedl, K.E. (2023). Perspectives on resilience for military readiness and preparedness: Report of an international military physiology roundtable. *Research Article: Vol. 21*, 1116–1124.
13. Petrachkov, O.V., & Bielikov, I.O. (2024). Kontseptualni pidkhody do orhanizatsii fizychnoi pidhotovky ofitseriv federalnykh syl oborony Nimechchyny. *Naukovyi chasopys NPU imeni M.P. Drahomanova*, 2 (174), 133–139.
14. Spiering, B.A., Mujika, I., Sharp, M.A., & Foulis, S.A. (2021). Maintaining Physical Performance: The Minimal Dose of Exercise Needed to Preserve Endurance and Strength Over Time. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 35 (5), 1449–1458. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003964>.
15. Petrachkov, O.V., & Bielikov, I.O. (2023). Osoblyvosti fizychnoi pidhotovky ofitseriv Sukhoputnykh viisk u vyshchykh viiskovykh navchalnykh zakladakh Kanady. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova*, 12 (172), 153–158.
16. Yarmak, O.M., & Chepurnyi, V.A. (2024). Analiz proham fizychnoi pidhotovky maibutnikh ofitseriv krain-chleniv NATO. *Naukovyi chasopys NPU imeni M.P. Drahomanova*, 1 (173), 177–182.
17. Pihlainen, K., Häkkinen, K., Santtila, M., Raitanen, J., & Kyröläinen, H. (2020). Differences in Training Adaptations of Endurance Performance during Combined Strength and Endurance Training in a 6-Month Crisis Management Operation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17 (5), 1688. <https://doi.org/10.3390/ijerph17051688>.
18. Nakaz Ministerstva oborony Ukrainy vid 05.08.2021 № 225 “Pro zatverdzhennia Instruksii z fizychnoi pidhotovky v systemi Ministerstva oborony Ukrainy”.
19. Petrachkov, O.V., & Zhembrovskiy, S.M. (2023). Osoblyvosti systemy perevirky ta otsinky fizychnoi pidhotovky Zbroinykh syl Velykoi Brytanii. *Naukovyi chasopys NPU imeni M.P. Drahomanova*, 6 (166), 126–131. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.6\(166\).27](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.6(166).27).
20. Walker, S.C., Christopher, K., Katie, M., Sara, A., & David, B. (2016). Is High-Intensity Functional Training (HIFT)/CrossFit Safe for Military Fitness Training? *Military Medicine*, 181 (7), 627–637. <https://doi.org/10.7205/MILMED-D-15-00273>.
21. Stanley, C. (2018). Tailored Fitness Programs Prepare Soldiers for Combat. *NCO Journal*, 1–5. Retrieved from <https://www.armyupress.army.mil/Journals/NCO-Journal/Archives/2018/October/Tailored-Fitness-Programs/>.
22. Kyröläinen, H., Pihlainen, K., Vaara, J.P., Ojanen, T., & Santtila, M. (2018). Optimising training adaptations and performance in military environment. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 21 (11), 1131–1138. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.11.019>.
23. Christopher, K., Walker, S.C., Katie, M., Sara, A., & Jitnarin, N. (2016). The Benefits of High-Intensity Functional Training Fitness Programs for Military Personnel. *Military Medicine*, 181 (11–12), 1508–1514. <https://doi.org/10.7205/MILMED-D-15-00503>.
24. Headquarters, Department of the Army. (2020). Field Manual FM-7-22 “Holistic Health and Fitness”. Washington, D.C. Retrieved from [https://armypubs.army.mil/epubs/DR\\_pubs/DR\\_a/ARN30964-FM\\_7-22-001-WEB-4.pdf](https://armypubs.army.mil/epubs/DR_pubs/DR_a/ARN30964-FM_7-22-001-WEB-4.pdf).
25. U.S. Army G-3/5/7. (2018). Holistic Health & Fitness (H2F) v3 [PowerPoint slides]. Department of Defense, Washington, DC.
26. Sievert, A., Rohde, U., Gorges, W., Ruether, T., & Leyk, D. (2013). Physical fitness assessment in the German forces: basis-fitness-test and compact-moving-trail as integrated concept for training and mission preparation. *European Journal of Sports Medicine*, 1, 18–20.
27. Mountain Tactical Institute. Retrieved from <https://mtntactical.com/inside-strong-swift-durable/our-approach/>.

## РОЗДІЛ II. ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ

УДК 364.62:159.96

DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-1-21>

### ОСОБЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВЕТЕРАНІВ ВІЙНИ ЗАСОБАМИ СПОРТИВНО-ОЗДОРОВЧОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ

**Коллегаєв М. Ю.**

*кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри фізичної культури і спорту  
Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія  
вул. Наукове містечко, 59, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0003-2423-9537](https://orcid.org/0000-0003-2423-9537)  
[turclub.kollegaev@gmail.com](mailto:turclub.kollegaev@gmail.com)*

**Ключові слова:** синдром  
посттравматичного  
стресового розладу,  
психофізична реабілітація,  
похідний туризм,  
волонтерська група.

У статті розглядається важливість реабілітації інвалідів і ветеранів війни та АТО. Показано, що синдром посттравматичного стресового розладу (ПТСР) є найпоширенішим уражувальним фактором серед ветеранів воєнних дій. Це захворювання є найважливішою важкопереборною й фінансово витратною проблемою реабілітації та реінтеграції ветеранів в умови мирного життя навіть для найбагатших країн світу. Показано, що Україна в умовах зруйнованої економіки та інфраструктури повинна використовувати всі доступні види й форми реабілітації ветеранів та інвалідів війни. Одним із малобюджетних напрямів є психофізична реабілітація засобами спортивно-оздоровчого туризму.

У статті розглянуто досвід реабілітації ветеранів та інвалідів війни й АТО засобами спортивно-оздоровчого туризму в Україні, починаючи з 2016 року. Показано, що за ці роки для інвалідів і ветеранів війни та їхніх сімей уже організовано понад сотню безкоштовних сходжень і походів. Реалізується ця діяльність за рахунок спонсорської, грантової та благодійної діяльності, а також ентузіазму волонтерів, психологів й організаторів.

У статті проаналізовано діяльність громадських, волонтерських, ветеранських організацій, а також благодійну діяльність туроператора «Nomad.live» у цьому напрямі.

У статті подано рекомендації щодо організації системної діяльності з психофізичної реабілітації ветеранів та інвалідів війни засобами спортивно-оздоровчого туризму за умови цілеспрямованого фінансування з боку держави. Висловлено думку, що найефективнішою формою організації системної реабілітаційної діяльності будуть комплексні спільні проекти волонтерських організацій і туроператорів активних подорожей похідного типу. Надано рекомендації щодо розподілу функцій партнерів у межах реалізації спільних проектів.

## FEATURES AND PROSPECTS OF REHABILITATION OF WAR VETERANS BY MEANS OF SPORTS AND RECREATIONAL TOURISM IN UKRAINE

**Kollehaiev M. Y.**

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Physical Culture and Sports  
Khortytsk National Educational and Rehabilitation Academy  
Science Town str., 59, Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0000-0003-2423-9537  
turclub.kollegaev@gmail.com*

**Key words:** *post-traumatic stress disorder syndrome, psycho-physical rehabilitation, sports and health tourism, volunteer group.*

The article discusses the importance of rehabilitation of disabled people and veterans of war and ATO. It is shown that post-traumatic stress disorder (PTSD) is the most common disabling factor among war veterans. This disease is the most important difficult and financially costly problem of psycho-physical rehabilitation and reintegration of veterans into peaceful life, even for the richest countries in the world. It is shown that Ukraine, in the context of a destroyed economy and infrastructure, should use all available types and forms of rehabilitation of war veterans and disabled veterans. One of the low-budget areas is psycho-physical rehabilitation through sports and recreation tourism.

The article examines the experience of rehabilitation of war and ATO veterans and disabled people through sports and recreation tourism in Ukraine since 2016. It is shown that over the years, more than a hundred free climbs and hikes have been organized for disabled and war veterans and their families. This activity is realized through sponsorship, grants and charity, as well as the enthusiasm of volunteers, psychologists and organizers.

The article analyzes the activities of public, volunteer, and veteran organizations, as well as the charitable activities of the "Nomad.live" tour operator in this area.

The article provides recommendations for organizing systematic activities for the psycho-physical rehabilitation of war veterans and disabled persons through sports and recreation tourism, provided that they are funded by the state. The opinion is expressed that the most effective form of organizing systemic rehabilitation activities will be complex joint projects of volunteer organizations and tour operators of active travel of hiking type. Recommendations on distribution of partners' functions within the framework of realization of joint projects are given.

**Постановка проблеми.** Повномасштабна війна РФ проти України є найбільшою війною в Європі з часів Другої світової. Нині неможливо оцінити кількість ветеранів цієї війни, які потребуватимуть різних видів реабілітації, проте кількість поранених і травмованих українських військовослужбовців уже налічує десятки тисяч. До того ж наймасовішим фактором, що вражає ветеранів бойових дій, є синдром посттравматичного стресового розладу (ПТСР). Носіями синдрому ПТСР, який проявиться відразу або через роки, зазвичай стає близько 40% ветеранів, які безпосередньо беруть участь у бойових діях, і у 25% від загального контингенту. Крім того, за даними керівника офісу з питань реабілітації учасників АТО, приблизно 8% ветеранів страж-

дають на посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), а його ознаки спостерігають у кожного четвертого учасника збройного конфлікту на Донбасі [9].

Світовий досвід вивчення та реабілітації ветеранів із синдромом ПТСР ще з часів В'єтнамської війни засвідчив складність і масштабність цієї проблеми. Після В'єтнамської війни небойові втрати ветеранів, унаслідок самогубств (понад 100 тисяч), алкоголізму, наркоманії та криміналу, значно перевищили втрати військовослужбовців у період воєнних дій у В'єтнамі [9].

Нині в США проживає 18 мільйонів ветеранів, 19% з яких мають інвалідність. Щорічний бюджет Міністерства ветеранів США становить сотні мільярдів доларів (303 млрд дол. у 2023 році)

і є другим після Міністерства оборони за бюджетним фінансуванням [7].

Цілком очевидно, що після закінчення війни Україна з її напівзруйнованою економікою та інфраструктурою, що значно постраждала, не зможе виділяти зрівняні суми на такі програми реабілітації ветеранів із синдромом ПТСР. Отже, у повоєнній Україні не стоятиме питання про перенесення системи загалом або моделей масштабної реабілітації ветеранів зі США, а будуть затребувані окремі технології з діагностики, лікування, протезування та реабілітації ветеранів, а також усі доступні види і форми психофізичної реабілітації. Одним із найперспективніших із малобюджетних напрямів є психофізична реабілітація ветеранів та інвалідів похідними засобами спортивно-оздоровчого туризму.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

В Україні після 2014 року міжнародними та українськими організаціями опубліковано низку праць за такими напрямками:

– навчальні посібники та збірники методичних напрацювань, що узагальнюють багаторічні зарубіжні дослідження, наприклад: «Охорона психічного здоров'я в умовах війни» [10]; «Физическая реабилитация ветеранов: Учебные материалы для реабилитологов, работающих с ветеранами» [3]; «Досвід роботи в армії США та арміях інших країн щодо недопущення втрат особового складу з причин, не пов'язаних із виконанням завдань за призначенням» [1];

– аналітичні звіти міжнародних та українських програмних досліджень, наприклад: аналітичний звіт Ради міжнародних наукових досліджень щодо Програми реінтеграції ветеранів та обмінів в Україні (IREX) «Healthcare Utilization Among Veterans – Ukrainian» (від 14.07.2021) [14], підсумковий аналітичний звіт Місії Міжнародної організації з міграції (ІОМ) в Україні «The social reintegration of veterans in Ukraine» (листопад 2023) [16], аналітичний звіт «Потреби ветеранів» Українського фонду ветеранів (січень-квітень 2023) [15].

Крім того, українськими фахівцями досліджено проблеми психологічної реабілітації ветеранів (Назаренко та ін., 2019) [9], корекції психоемоційного стану ветеранів засобами психологічного туризму (Гуменюк та ін., 2021) [5], туризму як засобу фізкультурно-спортивної реабілітації та рекреації військовослужбовців (Лаврентьев та ін., 2023) [8]. Однак досліджень, присвячених психофізичній реабілітації ветеранів та інвалідів війни похідними засобами спортивно-оздоровчого туризму, ми не виявили, незважаючи на те, що така діяльність досить регулярно реалізується в Україні з 2016 року.

**Мета статті** – дослідити та проаналізувати практику застосування психофізичної реабілітації

ветеранів війни та АТО похідними засобами спортивно-оздоровчого туризму в Україні.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз та узагальнення даних фахової науково-методичної літератури, дослідження інтернет-ресурсів, аналіз отриманої інформації.

**Виклад основного матеріалу.** Україна має величезні й давні традиції спортивного похідного туризму як одного з наймасовіших видів спортивно-рекреаційної діяльності, що містить похідний травматизм різного ступеня тяжкості та подальшу психофізичну реабілітацію спортсменів-туристів в умовах походів малої й середньої складності.

У цьому аспекті видається доцільним розглянути вже наявний український досвід психофізичної реабілітації ветеранів та інвалідів війни засобами спортивно-оздоровчого туризму.

Одним із піонерів цього напрямку в Україні є львівське Товариство «Зелений хрест» (з 1995 р.), що займалося екологією та соціальною реабілітацією дітей-інвалідів, а також працевлаштуванням молоді з інвалідністю. З 1998 року Товариство «Зелений хрест» почало організовувати літні польові табори, трекінгові тури, сплави річками для дітей-інвалідів. Нині бере участь у спільних проєктах із реабілітації ветеранів-інвалідів засобами похідного туризму [2].

Ще одним піонером є Спортивний клуб інвалідів «Фенікс» м. Суми, який з 2000 року спільно з «Руки допомоги», Національною асамблеєю інвалідів України та львівським «Зеленим хрестом» проводить сплави річками, пішохідні походи в Карпатах і Криму [12].

Починаючи з 2014–2016 рр., з'явилися волонтерські та ветеранські організації в Кропивницькому («Мобільна волонтерська група» і «Волонтерсько-ветеранський центр СМАЙЛ») та Львові, які почали організовувати сходження та походи в Карпатах для ветеранів та інвалідів АТО, а також членів їхніх родин. У цих походах і сходженнях разом із волонтерами працюють професійні психологи. Також цими командами були реалізовані такі соціальні проєкти, як «Горотерапія», «Nomad. live», «On3Wheels», «Гірська терапія», які продовжують працювати. Основна спрямованість проєктів – психофізична реабілітація інвалідів і ветеранів із синдромом ПТСР в умовах позитивного стресу та спільної похідної діяльності. [4].

Наприклад, у межах проєкту «On3Wheels» Львівська волонтерська група з 2016 року регулярно організовує сходження на вершини Карпат спершу інвалідів АТО на протезах, а з 2022 року – ветеранів, які втратили кінцівки вже в нинішній війні. Особливо слід відзначити сходження з транспортуванням немобільних ветеранів-інвалідів на спеціальному візку-«джульєтці» силами групи з 15–25 волонтерів [6].

На окрему увагу заслуговує проєкт «Гороте-рапія», започаткований 2016 року туроператором активних видів подорожей Nomad.live. У межах проєкту проведено близько 100 подорожей, у яких брали участь 1 000 ветеранів та інвалідів війни й АТО. У походах ветеранів супроводжують волонтери та психологи. Крім того, для інвалідів-ампутантів АТО були організовані походи і сходження в Словацьких Татрах, Фанських горах (Таджикистан) і на вершину Казбеку (Грузія). Подорожі в межах України є безоплатними для ветеранів-інвалідів, а за кордоном – із суттєвою знижкою. Крім того, компанія Nomad.live організувала бізнес-табори в Карпатах для ветеранів та членів їх родин для організації допомоги розвитку ветеранського підприємництва [13].

Цей приклад показує, що українські туристичні оператори активних подорожей при системному фінансуванні з боку держави здатні організувати масштабні проєкти з реабілітації та соціалізації ветеранів й інвалідів війни засобами похідного туризму.

Ще одним прикладом реабілітації ветеранів є проєкт «Строкати єноти» – це ветеранський соціальний бізнес, ідея якого належить ветерану

Олександр Чубу. Це пригодницький табір у Карпатах для дітей загиблих і поранених військових. У роботі табору широко практикуються походи навколишніми горами, тренування зі скелелазіння та спортивного туризму. Його особливістю є те, що ветерани разом із членами своїх родин працюють волонтерами в цьому таборі. Так, у таборі реалізується процес реабілітації й соціалізації не тільки дітей загиблих військовослужбовців, а й ветеранів війни.

Проєкт «Строкати єноти» переміг у конкурсі #ВАРТО Ветеранського фонду «Разом з ветераном» у 2022 році [11].

Структуровану інформацію про діяльність волонтерських та ветеранських організацій представлено в Таблиці 1.

Як видно з Таблиці 1, більшість організацій, які використовують засоби похідного туризму для реабілітації інвалідів та ветеранів війни, є некомерційними волонтерськими організаціями, що функціонують за рахунок коштів спонсорів, благодійності та цільових грантів, які ніколи не отримували державного фінансування. Тому їхня діяльність не могла мати регулярний і масовий характер. Однак таке становище давало їм змогу

Таблиця 1

### Характеристики реабілітаційної діяльності інвалідів і ветеранів війни засобами спортивно-оздоровчого туризму в Україні

№	Назва	Форма організації, лідер	Місто / область	Види діяльності	Форми участі ветеранів	Період діяльності	Джерела фінансування
1	Товариство «Зелений хрест»	ГО, Олександр Волошинський	Львів	польові табори, трекінг, рафтинг	Діти-інваліди, ветерани-інваліди	з 1995	гранти, спонсори
2	«Фенікс»	Спортивний клуб інвалідів, Олександр Гринько	Суми	трекінг, рафтинг	ветерани-інваліди	з 2000	гранти, спонсори
3	«Мобільна волонтерська група»	ГО, Наталія Салімова	Кропивницький	трекінг, рафтинг	Ветерани та члени їхніх сімей	з 2014	гранти, спонсори
4	Проєкт «Гірська терапія»	ГО, Сергій Нога, Костянтин Зайцев	Кропивницький	рафтинг, трекінг, велотури	Ветерани, інваліди та члени їхніх сімей	з 2016	гранти, спонсори
5	Волонтерсько-ветеранський центр «СМАЙЛ»	ГО, Андрій Фоменко	Кропивницький	пси-тури, трекінг, сходження	Ветерани та члени їхніх сімей	з 2016	гранти, спонсори
6	Проєкт On3Wheels	ГО, волонтерські проєкти	Львів	трекінг, сходження на протезах, милицях, у спецоколясці	Транспортування немобільного інваліда силами волонтерів та ветеранів	з 2016	гранти, спонсори, Львівська ОДА
7	Соціальний проєкт «Гороте-рапія»	Туроператор активних подорожей Nomad.live, Віталій Дячук	Київ	рафтинг, трекінг і сходження в Карпатах і за кордоном	Безкоштовні похідні тури для ветеранів, реабілітаційні та навчальні табори	з 2016	власний бізнес, спонсори
8	«Строкати єноти»	Ветеранський соціальний бізнес, Олександр Чуб	Уніж / Івано-Франківська	Пригодницький табір для дітей загиблих і поранених військових	Волонтерська участь ветеранів і членів їхніх сімей у роботі табору	з 2016	гранти, спонсори, власний бізнес

за появи коштів гнучко й оперативно організувати складні та трудомісткі проекти.

До теперішнього часу для інвалідів і ветеранів війни та їхніх сімей уже організовано десятки безкоштовних сходжень і походів. Реалізується ця діяльність за рахунок спонсорської, грантової та благодійної допомоги, а також ентузіазму волонтерів, психологів й організаторів. За умови державного фінансування цей напрям може ефективно розвиватися. Крім волонтерсько-ветеранських організацій цей напрям можуть також розвивати туроператори похідного комерційного туризму. Такі приклади в Україні вже є, але наразі вони поодинокі й організують безкоштовні для ветеранів походи за рахунок спонсорів і власного прибутку [13]. З усіх представлених організацій тільки туроператор «Nomad.live» продемонстрував масову роботу з ветеранами-інвалідами на регулярній основі. Водночас зарубіжні походи й сходження також мали одиничний характер, як і в громадських ветеранських організацій, імовірно, через нестачу коштів.

В Україні достатня кількість туроператорів, що розвивають комерційний похідний туризм. Вони володіють кваліфікованим інструкторським персоналом, необхідним запасом спорядження й мають величезний досвід безпечної організації всіляких активних подорожей. За умов цільового фінансування та залучення фахівців-психологів ці фірми могли б реалізувати програми психофізичної реабілітації ветеранів і членів їхніх сімей. Державі така форма реабілітації коштувала б значно дешевше за традиційні методики.

**Висновки.** Ми вважаємо, що процес реабілітації інвалідів і ветеранів війни засобами спортивно-оздоровчого туризму може стати найефективнішим за виконання таких умов:

– за наявності централізованого фінансування постійних проектів з боку держави;

– за умови реалізації комплексних спільних проектів волонтерсько-ветеранських організацій та українських туроператорів активних видів туризму, які мають багаторічний досвід організації турів похідного типу.

До того ж нам видається доцільним поділ функцій у комплексних спільних проектах за такими напрямками:

– волонтерські організації забезпечують комунікацію з інвалідами та ветеранами війни із синдромом ПТСР, за допомогою спеціалістів-психологів проводять необхідну попередню психологічну підтримку, оцінювання стану та комплектування груп для різноманітних реабілітаційних турів, залежно від можливостей і мотивації ветеранів;

– туроператори розробляють й організують тури похідного типу та реабілітаційні табори з урахуванням рекомендацій психологів волонтерських організацій. У реабілітаційних турах інструктори працюють спільно з психологами та волонтерами.

**Перспективи подальших досліджень** плануються в напрямі вивчення особливостей організації реабілітаційних турів похідного типу для інвалідів і ветеранів війни.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Агаєв Н. А., Кокун О. М., Герасименко М. В., Пішко І. О., Лозінська Н. С. Досвід роботи в армії США та арміях інших країн щодо недопущення втрат особового складу з причин, не пов'язаних із виконанням завдань за призначенням. Методичний посібник. Київ : НДЦ ГП ЗСУ, 2018. 156 с.
2. Активний відпочинок і туризм у психофізичній реабілітації дітей з обмеженими можливостями та інтеграції їх у суспільство. Товариство «Зелений хрест». URL: <https://www.gcs.org.ua/rus/activity/24-aktyvnyj-vidpochynok>
3. Гавалко П., Сидоренко М., Соловей І. Фізична реабілітація ветеранів : Навчальні матеріали для реабілітологів, які працюють з ветеранами. URL: [https://moz.gov.ua/uploads/ckeditor/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8/rehabilitation\\_4.pdf](https://moz.gov.ua/uploads/ckeditor/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8/rehabilitation_4.pdf)
4. Гори, колектив, таборове життя, тренінгові вправи. Кропивницький психолог – про пси-туризм. *Суспільне новини від 20.02.2022*. URL: <https://suspilne.media/208883-gori-kolektiv-taborove-zitta-treningovi-vpravi-kropivnickij-psiholog-pro-psi-turizm/>
5. Гуменюк Г., Ткачівська І., Цап І. Туризм як засіб корекції психоемоційного стану учасників АТО. *Освітні обрії*. № 2 (53), 2021. С. 62–66.
6. «Із протезом ти ще на багато що здатен». Похід у Карпати як реабілітація. *Радіо Свобода від 10.10.2023*. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/poranennja-protez-amputacija-vijna/32631101.html>
7. Калмикова Н. Як у США дбають про своїх ветеранів і чого може навчитися Україна. *Економічна правда від 21.04.2023*. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2023/04/21/699365/>
8. Лаврентьев О. М., Головащенко Р. В., Бутко О. В., Деркач О. В. Вплив спортивного орієнтування та туризму на рекреаційну складову працівників силових структур. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. № 3 (161), 2023. С. 109–114.

9. Назаренко І. І., Якимець В. М., Печиборщ В. П., Слабкий Г. А., Іванов В. І., Полищук О. О. Проблемні питання психологічної реабілітації ветеранів учасників антитерористичної операції та військовослужбовців операції об'єднаних сил в Україні (аналітичний огляд літератури). *Україна, здоров'я нації*. № 1 (54). 2019. С. 48–58.
10. Охорона психічного здоров'я в умовах війни / пер. з англ. Тетяна Семигіна та ін. Київ : Наш формат, 2017. 1068 с.
11. «Строкати єноти» – це ветеранський соціальний бізнес, ідея якого належить ветерану Олександрю Чубу. URL: <https://veteranfund.com.ua/2022/11/19/chub/>
12. Сумський спортивний клуб інвалідів «Фенікс» відзначив 20-річчя. *Всі Суми Панорама-медіа від 03.12.2020*. URL: <https://rama.com.ua/sumskoy-sportivnyiy-klub-invalidov-feniks-otmetil-20-letie/>
13. Учасникам АТО. URL: <https://nomad.live/ato/>
14. Healthcare Utilization Among Veterans – Ukrainian. IREX. URL: <https://www.irex.org/sites/default/files/Healthcare%20Utilization%20Among%20Veterans%20%E2%80%93%20Ukrainian.pdf>
15. The needs of veterans 2023. Український фонд ветеранів. URL: <https://veteranfund.com.ua/en/analitik/the-needs-of-veterans-2023/>
16. The social reintegration of veterans in Ukraine. Final analytical report (November 2023) The International Organization for Migration's (IOM) Mission in Ukraine. URL: [https://ukraine.iom.int/sites/g/files/tmzbd11861/files/documents/2024-01/veterans-social\\_reintegration\\_eng.pdf](https://ukraine.iom.int/sites/g/files/tmzbd11861/files/documents/2024-01/veterans-social_reintegration_eng.pdf)

#### REFERENCES

1. Ahayev N., Kokun O., Herasymenko M., Pishko I., Lozins'ka N. (2018) Dosvid roboty v armiyi SSHA ta armiyakh inshykh krayin shchodo nedopushchennya vtrat osobovoho skladu z prychnyn, ne pov'yazanykh iz vykonannyam zavdan' za pryznachenniam. [Experience in the U.S. Army and other countries' armies in preventing personnel losses for reasons not related to the performance of assigned tasks] *Metodychnyy posibnyk*. Kyiv: NDTs DP ZSU, 2018. 156 p. [in Ukrainian].
2. Aktyvnyi vidpochynok i turyzm u psykho-fyzychnii rehabilitatsii ditei z obmezhenymy mozhlyvostiamy ta intehtratsii yikh u suspilstvo. (2000) [Active recreation and tourism in the psycho-physical rehabilitation of children with disabilities and their integration into society] URL: <https://www.gcs.org.ua/rus/activity/24-aktyvnyj-vidpochynok> [in Ukrainian].
3. Havalko P., Sydorenko M., Solovei I. (2019) Fyzychna rehabilitatsiia veteraniv : Navchalni materialy dlia rehabilitolohiv, yaki pratsiuut z veteranamy. [Physical rehabilitation of veterans: Training materials for rehabilitation professionals working with veterans] URL: [https://moz.gov.ua/uploads/ckeditor/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8/rehabilitation\\_4.pdf](https://moz.gov.ua/uploads/ckeditor/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8/rehabilitation_4.pdf) [in Ukrainian].
4. Hory, kolektyv, taborove zhyttia, treninhovi vpravy. Kropyvnytskyi psykholoh – pro psy-turyzm. (2022) [Mountains, team, camp life, training exercises. Kropyvnytskyi psychologist talks about psycho-tourism] *Suspilne novyny vid 20.02.2022*. URL: <https://suspilne.media/208883-gori-kolektiv-taborove-zitta-treningovi-vpravi-kropivnickij-psiolog-pro-psi-turizm/> [in Ukrainian].
5. Humeniuk H., Tkachivska I., Tsap I. (2021) Turyzm yak zasib korektsii psykhoemotsiinoho stanu uchasnykiv ATO. [Tourism as a means of correcting the psycho-emotional state of ATO participants] *Osvitni obrii*. №2 (53), 2021. S. 62–66 [in Ukrainian].
6. “Iz protezom ty shche na bahato shcho zdaten”. Pokhid u Karpaty yak rehabilitatsiia. (2023) [“With a prosthesis, you are still capable of a lot”. Hiking in the Carpathians as rehabilitation.] *Radio Svoboda vid 10.10.2023* URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/poranennja-protez-amputacija-vijna/32631101.html> [in Ukrainian].
7. Kalmykova N. (2023) Yak u SShA dbaiut pro svoikh veteraniv i choho mozhe navchytysia Ukraina. [How the US takes care of its veterans and what Ukraine can learn from it] *Ekonomichna pravda vid 21.04.2023* URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2023/04/21/699365/> [in Ukrainian].
8. Lavrentiev O.M., Holovashchenko R.V., Butok O.V., Derkach O.V. (2023) Vplyv sportyvnoho oriientuvannia ta turyzmu na rekreatsiinu skladovu pratsivnykiv sylovykh struktur. [The influence of orienteering and tourism on the recreational component of law enforcement officers] *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova*. № 3 (161), 2023. S. 109-114 [in Ukrainian].
9. Nazarenko I.I., Yakymets V.M., Pechyborshch V.P., Slabkyi H.A., Ivanov V.I., Polyshchuk O.O. (2019) Problemni pytannia psykhologichnoi rehabilitatsii veteraniv uchasnykiv antyterorystychnoi operatsii ta viiskovosluzhbovtiv operatsii obiednanykh syl v Ukraini (analychnyi ohliad literatury). [Problematic Issues of Psychological Rehabilitation of Veterans of the Anti-Terrorist Operation and Servicemen of the Joint Forces Operation in Ukraine (Analytical Review of the Literature)] *Україна, здоров'я нації*. 2019, № 1 (54). S. 48–58 [in Ukrainian].



10. Okhorona psykhičnoho zdorovia v umovakh viiny. (2017) [Mental health care in times of war] / per. z anhl. Tetiana Semyhina ta in. Kyiv: Nash format, 2017. 1068 s. [in Ukrainian].
11. “Strokati yenoty” – tse veteranskyi sotsialnyi biznes, ideia yakoho nalezhyt veteranu Oleksandru Chubu. (2022) [“Motley Raccoons” is a veteran social business, the idea of which belongs to veteran Oleksandr Chub] URL: <https://veteranfund.com.ua/2022/11/19/chub/> [in Ukrainian].
12. Sumskyi sportyvnyi klub invalidiv “Feniks” vidznachyv 20-richechia. (2020) [Sumy Sports Club for the Disabled “Phoenix” celebrates its 20th anniversary] Vsi Sumy Panorama-media vid 03.12.2020 URL: <https://rama.com.ua/sumskoy-sportivnyiy-klub-invalidov-feniks-otmetil-20-letie/> [in Ukrainian].
13. Uchasnykam ATO. (2024) [For ATO participants] URL: <https://nomad.live/ato/> [in Ukrainian].
14. Healthcare Utilization Among Veterans – Ukrainian. (2021) IREX. URL: <https://www.irex.org/sites/default/files/Healthcare%20Utilization%20Among%20Veterans%20%E2%80%93%20Ukrainian.pdf> [in English].
15. The needs of veterans 2023. Ukrainskyi fond veteraniv. (2023) URL: <https://veteranfund.com.ua/en/analitik/the-needs-of-veterans-2023/> [in English].
16. The social reintegration of veterans in Ukraine. (2023) Final analytical report (November 2023) The International Organization for Migrations (IOM) Mission in Ukraine. URL: [https://ukraine.iom.int/sites/g/files/tmzbd11861/files/documents/2024-01/veterans-social\\_reintegration\\_eng.pdf](https://ukraine.iom.int/sites/g/files/tmzbd11861/files/documents/2024-01/veterans-social_reintegration_eng.pdf) [in English].

## ЕФЕКТИВНІСТЬ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОГРАМИ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ У ВІЙСЬКОВИХ – УЧАСНИКІВ БОЙОВИХ ДІЙ

**Позмогова Н. В.**

*кандидат медичних наук,  
доцент кафедри фізичної терапії, ерготерапії  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0002-5266-2570](https://orcid.org/0000-0002-5266-2570)  
[nat.pozmogova@gmail.com](mailto:nat.pozmogova@gmail.com)*

**Богдановська Н. В.**

*доктор біологічних наук, професор,  
завідувач кафедри фізичної терапії та ерготерапії  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0002-2410-845X](https://orcid.org/0000-0002-2410-845X)  
[bogdanovska.nv@gmail.com](mailto:bogdanovska.nv@gmail.com)*

**Кальонова І. В.**

*кандидат медичних наук,  
доцент кафедри фізичної терапії, ерготерапії  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0002-9826-923X](https://orcid.org/0000-0002-9826-923X)  
[kalenova2608@gmail.com](mailto:kalenova2608@gmail.com)*

### **Ключові слова:**

*Міссісіпська шкала –  
військовий варіант,  
тести Шобера та  
Томайера, опитувальник  
САН, стандарти НАТО,  
постізометрична  
релаксація.*

За прогнозами психіатрів, у кращому випадку у 20% з учасників бойових дій в Україні в наступні роки буде діагностовано хронічний посттравматичний стресовий розлад (ПТСР). Травматичний досвід, отриманий під час бойових дій, негативно впливає на стан здоров'я військовослужбовців – учасників бойових дій.

Метою цієї роботи було вивчення ефективності комплексної програми реабілітації посттравматичних стресових розладів у учасників бойових дій. Для досягнення мети дослідження застосовували такі методи – теоретичний аналіз науково-методичної літератури, аналіз медичної документації, обстеження за допомогою Міссісіпської шкали для оцінки посттравматичних реакцій (військовий варіант), оцінка ступеня больового синдрому в м'язах спини за шкалою БАШ, дослідження функціонального стану хребта щодо обмежень рухів тулуба за допомогою тестів Шобера та Томайера, визначення рівня самопочуття, активності й настрою за опитувальником САН, а також методи математичної статистики.

На основі результатів дослідження, яке було організовано на базі одного з навчальних центрів військової частини ЗС України, було встановлено, що застосування постізометричної релаксації м'язів спини, міопресурного масажу тригерних точок, комплексу фізичних вправ для саморегуляції, самомасажу для зняття бойового стресу, регулювання психоемоційного стану за допомогою дихання з урахуванням стандартів НАТО достовірно покращує ( $p < 0,05$ ) рівень психічних реакцій за наявності ПТСР, ступень

больового синдрому та функціональний стан поперекового відділу хребта в комплексній програмі реабілітації військових – учасників бойових дій. Запропонована програма є ефективнішою за стандартну та відповідає встановленим критеріям ефективності: позитивна динаміка клінічних проявів захворювання; максимально можливе відновлення фізичної активності хворих шляхом усунення хронічного больового синдрому; нормалізація фізіологічної амплітуди рухів і нормалізація психоемоційного стану.

---

## EFFECTIVENESS OF A COMPREHENSIVE PROGRAM OF PSYCHO-PHYSIOLOGICAL REHABILITATION IN MILITARY PARTICIPANTS IN COMBAT ACTIONS

**Pozmogova N. V.**

*Candidate of Medical Sciences,  
Associate Professor at the Department of Physical Therapy  
and Occupational Therapy  
Zaporizhzhia National University  
66 Zhukovskoho st., Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-5266-2570  
nat.pozmogova@gmail.com*

**Bohdanovska N. V.**

*Doctor of Biological Sciences,  
Professor at the Department of Physical Therapy and Occupational Therapy  
Zaporizhzhia National University  
66 Zhukovskoho st., Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-2410-845X  
bogdanovska.nv@gmail.com*

**Kalnova I. V.**

*Candidate of Medical Sciences,  
Associate Professor at the Department of Physical Therapy  
and Occupational Therapy  
Zaporizhzhia National University  
66 Zhukovskoho st., Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-9826-923X  
kalnova2608@gmail.com*

**Key words:** *Mississippi scale – military version, Schober and Tomeyer tests, the NAS questionnaire, NATO standards, postisometric relaxation/*

According to the forecasts of psychiatrists, in the best case scenario, 20% of combatants in Ukraine will be diagnosed with chronic post-traumatic stress disorder (PTSD) in the coming years. The traumatic experience gained during combat operations has a negative impact on the health of military personnel participating in combat operations. actions

The purpose of this work was to study the effectiveness of a complex rehabilitation program for post-traumatic stress disorders in combatants. To achieve the goal of the study, the following methods were used – theoretical analysis of scientific and methodological literature, analysis of medical documentation, examination using the Mississippi scale for assessing post-traumatic reactions (military version), assessment of the degree of pain syndrome in the back muscles according to the BASH scale, examination of

the functional state of the spine regarding the limitations of trunk movements using the Schober and Thomayer tests, determination of the level of well-being, activity and mood according to the SAN questionnaire, as well as methods of mathematical statistics.

Based on the results of the study, which was organized on the basis of one of the training centers of the military unit of the Armed Forces of Ukraine, it was established that the use of post-isometric relaxation of the back muscles, myopressure massage of trigger points, a complex of physical exercises for self-regulation, self-massage for combat stress relief, regulation of psycho-emotional condition with the help of breathing, taking into account NATO standards, significantly improves ( $p < 0.05$ ) the level of mental reactions in PTSD, the degree of pain syndrome and the functional state of the lumbar spine in a complex program of rehabilitation of military participants in combat operations. The proposed program is more effective than the standard one and meets the established efficiency criteria: positive dynamics of clinical manifestations of the disease; maximally possible restoration of physical activity of patients by eliminating chronic pain syndrome; normalization of the physiological amplitude of movements and normalization of the psycho-emotional state.

**Постановка проблеми.** Реалії сучасної війни вимагають відповідних змін у психофізіологічній підготовці військовослужбовців ЗС України із урахуванням досвіду російсько-української війни і армій провідних країн світу. Слід зазначити, що під час тривалих воєнних дій на сході України стало зрозумілим, що ми маємо особливу соціальну, ментальну та психологічну специфіку бойового стресу, яку потрібно вирізняти та враховувати [1, 3, 4].

Як свідчать статистичні дані, лише за роки війни на Донбасі в Україні понад 320 тисяч ветеранів потребували комплексної допомоги, щоб інтегруватися знову в суспільство [3]. За прогнозами психіатрів, у кращому випадку у 20% з учасників бойових дій в Україні в наступні роки буде діагностовано хронічний посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) [2, 6].

Зарубіжний досвід лікування й реабілітації постраждалих на війні може бути дуже корисним. Однією з переваг такого досвіду є те, що в інших країнах можуть бути доступні нові методики та технології лікування, які ще не використовують в Україні. Із цією метою знання про поведінкові реакції на стресові ситуації, методи та прийоми самопомоги надали б можливість військовослужбовцям самостійно швидко відновлювати власні психофізіологічні ресурси, знімати напругу й надавати первинну допомогу своїм побратимам [1, 2]. З огляду на це, нині виникла потреба в проведенні комплексної реабілітації військовослужбовців Збройних Сил України, які брали участь у бойових діях [2, 5, 7].

**Метою** нашого дослідження було вивчення ефективності комплексної програми реабілітації посттравматичних стресових розладів у учасників бойових дій. З урахуванням мети дослідження було застосовано: теоретичний аналіз науково-методичної літератури, аналіз медичної документа-

ції, обстеження за допомогою Міссісіпської шкали для оцінки посттравматичних стресових реакцій (військовий варіант), оцінка ступеня больового синдрому в м'язах спини за шкалою БАШ, дослідження функціонального стану хребта щодо обмежень рухів тулуба з використанням тестів Шобера та Томайера, визначення рівня самопочуття, активності й настрою за опитувальником САН, а також методи математичної статистики.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Відповідно до мети та завдань дослідження було організовано на базі одного з навчальних центрів (військової частини) ЗС України та проводилося з вересня 2022 року по листопад 2023 року. Спочатку було проведено анкетування військовослужбовців за Міссісіпською шкалою (військовий варіант) для виявлення комбатантів з ПТСР. За ПТСР вважали наявність хоча б одного з маркерів: загальна кількість балів – понад 87; гіперактивність – понад 18 балів; почуття провини та відповідальності – понад 9 балів; симптоми вторгнення – понад 18 балів і запобігання – понад 35 балів. Таким чином, було відібрано 20 військовослужбовців з проявами ПТСР, віком  $42 \pm 4,6$  року (від 30 до 50 років). Під час збору анамнезу було встановлено наявність у них больового синдрому в м'язах спини, який посилювався протягом  $3 \pm 1$  років після фізичного, емоційного навантаження. Пальпаторне обстеження виявило наявність міофасціальних тригерних точок поперекової локалізації, що свідчило про наявність міофасціального синдрому, обумовленого характером психічних, фізичних навантажень, переохолодженням, неправильним підйомом важких предметів тощо.

Відібрані для реабілітації військовослужбовці випадковим чином були поділені на дві групи – основну та контрольну в рівній кількості по 10 осіб у кожній. Основна та контрольна групи були співставні за віковими та психологічними

характеристиками, інтенсивністю болю у м'язах спини й обмеженням рухливості в поперековому відділі хребта. Після проведення комплексної програми реабілітації всі показники було виміряно повторно. Отримані під час дослідження дані опрацьовано за допомогою статистичного пакета Microsoft Excel та сформульовано висновки.

Мета комплексної програми реабілітації – максимально можливе відновлення фізичної та психічної активності військовослужбовців шляхом нормалізації психоемоційного стану, усунення хронічного міофасціального больового синдрому у м'язах спини, нормалізація фізіологічної амплітуди рухів поперекового відділу хребта за допомогою методів і засобів фізичної терапії.

Контрольна група (n = 10) займалася за традиційною комплексною програмою фізичної терапії, яка містила такі компоненти: 1) терапевтичні вправи (класична методика); 2) масаж (за класичною методикою); 3) стандартні методики психорегуляції. Основна група (n = 10) займалася за розробленою нами комплексною програмою фізичної терапії, яка істотно відрізнялася від програми контрольної групи змістом компонентів, а саме: 1) кінезотерапія, крім класичної методики, передбачала ще один з її видів – постізометричну релаксацію м'язів спини; 2) до терапевтичних вправ додавали спеціально розроблений комплекс вправ для м'язів спини; 3) лікувальний масаж доповнено міопресурним масажем тригерних точок (ішемічна компресія тригерних точок); 4) для нормалізації психоемоційного стану було додано комплекси фізичних вправ для саморегуляції, самомасаж для зняття бойового стресу, роботу з біологічно активними точками, регулювання психоемоційного стану за допомогою дихання з урахуванням стандартів НАТО (STANAG 2565, STANAG 7225, STANAG 7226, STANAG 7229) [1, 3, 8, 9].

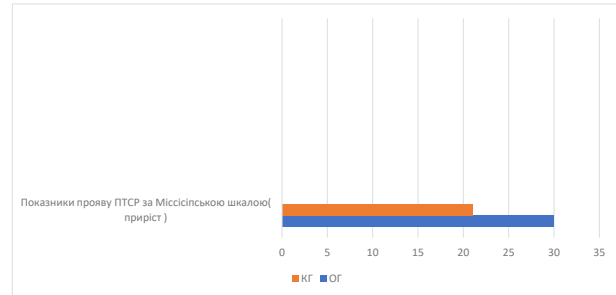
Під час оцінювання ефективності комплексної програми реабілітації було з'ясовано, що серед ознак ПТСР найбільш вираженим критерієм прояву була фізіологічна збудливість – у 11 осіб (53%) (таблиця 1).

За Міссісіпською шкалою прояви ПТСР після курсу комплексної програми зменшилися в основній групі з  $105,32 \pm 16,52$  до  $73,76 \pm 19,64$ , а в контрольній – з  $106,74 \pm 17,23$  до  $83,76 \pm 19,84$  з наявністю достовірних відмінностей ( $p \leq 0,05$ ). Динаміку показників наведено в таблиці 2 та на рис. 1.

Таблиця 1

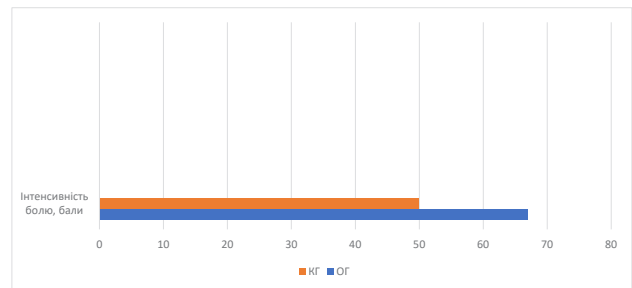
**Критерії прояву ПТСР за методикою «Міссісіпська шкала для оцінки посттравматичних реакцій», кількість осіб**

Критерії	Кількість військовослужбовців	%
Уникнення	5	24
Вторгнення	4	19
Збудливість	11	53
Провина	1	4
Загальна кількість	20	100



**Рис. 1. Різниця приросту показників прояву ПТСР за Міссісіпською шкалою в ОГ і КГ в пацієнтів ОГ і КГ, %**

Інтенсивність больового синдрому у м'язах поперекового відділу хребта в основній групі зменшилася з  $6,2 \pm 0,82$  бала до  $2,1 \pm 0,11$  бала з наявністю достовірних відмінностей ( $p \leq 0,05$ ), у контрольній групі відбулося зменшення показників з  $6,0 \pm 0,71$  до  $3,3 \pm 0,12$  бала. Динаміку показників наведено в таблиці 3 та на рис. 2.



**Рис. 2. Різниця приросту показників больового синдрому в пацієнтів ОГ і КГ, %**

Таблиця 2

**Порівняльна характеристика показників прояву ПТСР за Міссісіпською шкалою в ОГ і КГ,  $X \pm m$ , бали**

Показники прояву ПТСР за Міссісіпською шкалою	ОГ (n = 10)			КГ (n = 10)		
	До курсу ФТ	Після курсу ФТ	Динаміка %	До курсу ФТ	Після курсу ФТ	Динаміка %
(у балах) ( $X \pm m$ )	$105,32 \pm 16,52$	$73,76 \pm 19,64^*$	30	$106,74 \pm 17,23$	$83,76 \pm 19,84^*$	21

Примітка: \*  $p \leq 0,05$  за порівняння результатів.

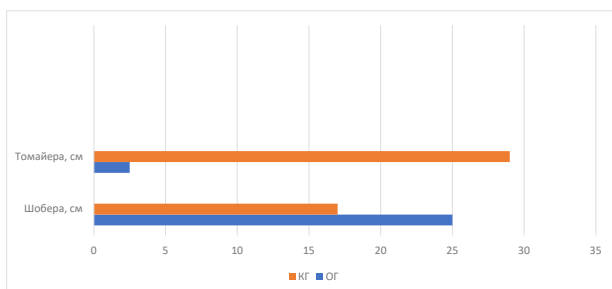
**Порівняльна характеристика результатів оцінки больового синдрому в пацієнтів ОГ і КГ,  $X \pm m$ , бали**

Показники	ОГ (n=12)			КГ (n=12)		
	До курсу ФТ	Після курсу ФТ	Приріст %	До курсу ФТ	Після курсу ФТ	Приріст %
Інтенсивність болю, бали	6,2±0,82	2,1±0,11*	67	6,0±0,71	3,3±0,12*	50

Примітка: \*  $p \leq 0,05$  за порівняння результатів.

Дослідження функціонального стану поперекового відділу хребта свідчили про значне обмеження рухливості тулуба, обумовленого функціональним станом м'язового апарату на тлі загострення больового синдрому.

Виявлена статистично значуща різниця між показниками осіб основної та контрольної груп. Показник тесту Шобера на момент обстеження осіб основної групи збільшився з  $11,7 \pm 1,2$  см до  $14,5 \pm 1,5$  см, у контрольній групі показник збільшився з  $11,8 \pm 0,7$  см до  $14,3 \pm 1,3$  см. Відповідно до тесту Томайера в досліджуваних осіб основної групи показники знизилися від  $18,3 \pm 3,5$  см до  $8,5 \pm 2,5$  см, що є фізіологічною нормою гнучкості поперекового відділу хребта. У контрольній групі показники тесту Томайера зменшилися з  $17,2 \pm 4,7$  см до  $12,4 \pm 3,5$  см. Динаміку показників наведено в таблиці 4 та на рис. 3.



**Рис. 3. Різниця приросту показників функціонального стану хребта за допомогою тестів Шобера та Томайера в осіб основної і контрольної груп, %**

Під час оцінювання в основній групі функціонального стану хребта з визначенням обмежень рухів тулуба за тестом Шобера приріст становив 25% з наявністю достовірних відміннос-

тей ( $p \leq 0,05$ ), а у контрольній групі – 17%. Під час оцінювання функціонального стану хребта в основній групі з визначенням обмежень рухів тулуба за тестом Томайера показав приріст на 50% з наявністю достовірних відмінностей ( $p \leq 0,05$ ), а в контрольній групі – 29%.

Оперативне обстеження психоемоційного стану під час первинного обстеження хворих обох груп ( $n = 20$ ) проводилося за допомогою тесту «САН», відповідно до якого було надано суб'єктивну оцінку емоційних станів, таких як самопочуття, активність, настрій. Результати дослідження шкали «Самопочуття» становили  $35 \pm 5$  балів, шкали «Активність» –  $26 \pm 6$  балів, шкали «Настрій» –  $42 \pm 4$  бали. Середній арифметичний показник всіх трьох шкал становив  $34,33 \pm 5$  балів, що відповідає середньому показнику психоемоційного стану (таблиця 5).

Таблиця 5

**Результати дослідження шкали «Самопочуття» під час первинного обстеження хворих обох груп ( $n = 20$ ) за тестом «САН», бали, %**

Психоемоційний стан	бали	%
Самопочуття	$35 \pm 5$	35
Активність	$26 \pm 6$	25
Настрій	$42 \pm 4$	40

Під час оцінювання функціонального стану важливі значення окремих показників та їхнє співвідношення. Наприклад, у людини, яка відпочила, показники активності, настрою і самопочуття приблизно однакові. З наростанням втоми співвідношення між ними змінюється через відносно зниження самопочуття й активності порівняно з настроєм.

Під час оцінювання показників психоемоційного стану в осіб основної груп за шкалою САН (самопочуття, активність, настрій) показав

Таблиця 4

**Порівняльна характеристика показників функціонального стану хребта за допомогою тестів Шобера та Томайера в осіб основної і контрольної груп,  $X \pm m$ , см**

Досліджувані показники	ОГ			КГ		
	До курсу ФТ	Після курсу ФТ	%	До курсу ФТ	Після курсу ФТ	%
Шобера, см	$11,7 \pm 1,2$	$14,5 \pm 1,5^*$	25	$11,8 \pm 0,7$	$14,3 \pm 1,3^*$	7
Томайера, см	$18,3 \pm 3,5$	$8,5 \pm 2,5^*$	50	$17,2 \pm 4,7$	$12,4 \pm 3,5^*$	29

Примітка: \*  $p \leq 0,05$  за порівняння результатів.

Таблиця 6

**Порівняльна характеристика показників психоемоційного стану в осіб основної та контрольної груп за шкалою САН (самопочуття, активність, настрої),  $X \pm m$ , бали**

Психоемоційний стан	Основна група			Контрольна група		
	до курсу ФТ	після курсу ФТ	%	до курсу ФТ	після курсу ФТ	%
Загальний показник, бали	34,3 ± 2,7	58,3 ± 3,6*	71	34,1 ± 2,4	42,6 ± 4,7*	26

Примітка: \*  $p \leq 0,05$  за порівняння результатів

приріст 71%, а в контрольній групі лише 26% (таблиця 6).

**Висновки.** Результати комплексної програми реабілітації посттравматичних стресових розладів у військових – учасників бойових дій дали змогу досягти в основній групі кращих результатів, ніж у контингенту осіб контрольної групи. Результати показників, що характеризують рівень психічних реакцій за наявності ПТСР, ступень больового синдрому та функціонального стану поперекового відділу хребта, отримані під час дослідження, достовірно вищі ( $p \leq 0,05$ ) в основній групі порівняно з показниками контрольної групи.

Запропонована програма є ефективнішою за стандартну й відповідає встановленим критеріям ефективності: позитивна динаміка клінічних проявів захворювання; максимально можливе відновлення фізичної активності хворих шляхом усунення хронічного больового синдрому; нормалізація фізіологічної амплітуди рухів і нормалізація психоемоційного стану.

Отже, комплексну програму реабілітації посттравматичних стресових розладів можна використовувати у відновленні психофізіологічного стану військових – учасників бойових дій.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Ключков В. В. Збірник стандартів психологічної підготовки у Збройних Силах України : метод. посіб. Київ : НДЦ ГП ЗС України, 2023. 337 с.
2. Кокун О. М., Агаєв Н. А., Пішко І. О., Лозінська Н.С. Основи психологічної допомоги військовослужбовцям в умовах бойових дій : методичний посібник. Київ : НДЦ ГП ЗСУ, 2015. 170 с.
3. Кокун О. М., Агаєв Н. А., Пішко І. О., Лозінська Н. С., Остапчук В. В. Психологічна робота з військовослужбовцями – учасниками АТО на етапі відновлення : методичний посібник. Київ : НДЦ ГП ЗСУ, 2017. 282 с.
4. Магльований С., Кулаков О., Скоропад Н., Paul Kingswood, Бережний І., Скоряк М., Сидорчук Д. Базова загальновійськова підготовка на території Великої Британії : посібник. Видання 02–22: Алдершот: Interflex, 2022. 190 с.
5. Маєнера Я.В., Воробйова І. В, Колесніченко О. С. Психологічний супровід військовослужбовців, які виконують службово-бойові завдання в екстремальних умовах : методичні рекомендації. Харків : НАНГУ, 2015. 68 с.
6. Мирошніченко О. А. Діагностика особистості майбутнього психолога : методичний посібник до вивчення дисципліни «Практикум із загальної психології» для студентів спеціальності 7.040107 «Психологія». Житомир, 2012. 190 с.
7. Михайлов Б. В., Чугунов В. В., Курило В. О., Саржевський С. Н. Посттравматичні стресові розлади : навчальний посібник. / під заг. ред. проф. Б. В. Михайлова. Вид. 2-ге, перероблене та доповнене. Харків : ХМАПО, 2014. 285 с.
8. Уніфікований клінічний протокол первинної вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги «Реакція на важкий стрес та розлади адаптації. Посттравматичний стресовий розлад» : наказ Міністерства охорони здоров'я України від 23.02.2016 № 121. 57 с.
9. Albus C., Jordan J., Herrmann-Lingen C. Screening for psychosocial risk factors in patients with coronary heart disease recommendations for clinical practice. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil. 2004; 11 (1): 75–99.

#### REFERENCES

1. Klochkov, V.V. (ed.) (2023). *Zbirnyk standartiv psykholohichnoi pidhotovky u Zbroinykh Sylakh Ukrainy* [Collection of standards of psychological training in the Armed Forces of Ukraine]. Kyiv: NDTs HP ZS. 337 p. [in Ukrainian].
2. Kokun, O.M., Aghajev, N.A., Pishko, I.O., Lozinsjka, N.S. (2015). *Osnovy psykholohichnoji dopomoghy vijskovosluzhbovcjam v umovakh bojovykh dij: Metodychnyj posibnyk* [Basics of psychological assistance to military personnel in the conditions of hostilities: Methodical manual]. Kyiv: NDC GhP ZSU. 170 p. [in Ukrainian].
3. Kokun, O.M., Aghajev, N.A., Pishko, I.O., Lozinsjka, N.S., Ostapchuk, V.V. (2017). *Psykholohichna robota z vijskovosluzhbovcjamy-uchasnykamy ATO na etapi vidnovlennja: Metodychnyj posibnyk*

- [Psychological work with servicemen participating in the anti-terrorist operation at the stage of recovery: Methodical guide]. Kyiv: NDC GhP ZSU. 282 p. [in Ukrainian].
4. Mahlovanyi, S., Kulakov, O., Skoropad, N., Kingswood, Paul, Berezhnyi, I., Skoriak, M., Sydoruk, D. (2022). *Bazova zahalnoviiskova pidhotovka na terytorii Velykoi Brytanii* [Basic combined military training on the territory of Great Britain]. Aldershot: Interflex. 190 p. [in Ukrainian].
  5. Maenera, Ja.V., Vorobjova, I.V., Kolesnichenko, O.S. (2015). *Psykhologhichnyj suprovid vijskovo-sluzhbovciv, jaki vykonujutj sluzhbovo-bojovi zavdannja v ekstremal'nykh umovakh: metodychni rekomendacii* [Psychological support of military personnel who perform service and combat tasks in extreme conditions: methodical recommendations]. Kharkiv: NANGhU. 68 p. [in Ukrainian].
  6. Myroshnichenko, O.A. (2012). *Diahnostyka osobystosti maibutnoho psykholoha: metodychni posibnyk do vyvchennia dystsypliny Praktykum iz zahalnoi psykholohii dlia studentiv spetsialnosti 7.040107 Psykholohiia* [Diahnostyka osobystosti maibutnoho psykholoha: metodychni posibnyk do vyvchennia dystsypliny Praktykum iz zahalnoi psykholohii dlia studentiv spetsialnosti 7.040107 Psykholohiia], Zhytomyr. 190 p. [in Ukrainian].
  7. Mykhailov, B.V., Chuhunov, V.V., Kurylo, V.O., Sarzhevskiy S.N. (2014). *Posttravmatychni stresovi rozlady: navchalnyi posibnyk* [Post-traumatic stress disorders: a study guide]. Kharkiv: 2nd ed. KhMAPO 2014. 285 p. [in Ukrainian].
  8. Nakaz Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy № 121 (2016) *Unifkovanyi klinichni protokol pervynnoi vtorynnoi (spetsializovannoi) ta tretynnoi (vysokospetsializovannoi) medychnoi dopomohy. Raktsiia na vazhkyi stres ta rozlady adaptatsii. Posttravmatychni stresovyi rozlad* [Order of the Ministry of Health of Ukraine No. 121 (2016) Unified clinical protocol of primary, secondary (specialized) and tertiary (highly specialized) medical care. Reaction to severe stress and adaptation disorders. Post-traumatic stress disorder]. Kyiv: MOZ Ukrainy. 57 p.
  9. Albus, C., Jordan, J., Herrmann-Lingen, C. (2004). *Screening for psychosocial risk factors in patients with coronary heart disease recommendations for clinical practice*. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil. 11 (1): pp. 75–99.



## РОЗДІЛ III. ОЛІМПІЙСЬКИЙ ТА ПРОФЕСІЙНИЙ СПОРТ

УДК 378

DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-1-23>

### ФІЗИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ: АНАЛІЗ, СТРАТЕГІЇ ТА АДАПТАЦІЯ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ГАНДБОЛІСТОК ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

**Андронов В. М.**

*аспірант кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту*

*Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0002-4198-4160](https://orcid.org/0000-0002-4198-4160)  
[andronov1372@gmail.com](mailto:andronov1372@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. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0002-9540-9612](https://orcid.org/0000-0002-9540-9612)  
[valeria-znu@znu.edu.ua](mailto:valeria-znu@znu.edu.ua)*

**Ключові слова:** гандбол,  
загальна фізична  
підготовленість,  
спеціальна фізична  
підготовленість,  
фізіологічна адаптація,  
оптимізація тренувань,  
аналіз продуктивності,  
спортивна ефективність.

Гандбол як вид спорту продовжує набирати популярності по всьому світу, що вимагає постійного вдосконалення підходів до тренувального процесу, адаптованого до зростаючого рівня конкуренції. Підвищення ефективності тренувань стає можливим лише з урахуванням глибоких наукових досліджень щодо фізіологічних основ фізичної підготовленості спортсменів. Актуальність дослідження зумовлена прагненням до глибокого розуміння фізіологічних процесів, що лежать в основі фізичної підготовленості гандболісток, та розроблення науково обґрунтованих методів тренування, що сприяють підвищенню спортивної майстерності та досягненню високих результатів. Мета статті – оцінити рівень фізичної підготовленості гандболісток високої кваліфікації на констатувальному етапі дослідження. Об'єкт дослідження – тренувальний процес жіночої гандбольної команди «Галичанка». Предмет дослідження – показники фізичної підготовленості. У дослідженні взяли участь 34 кваліфіковані гандболістки з основного складу та резерву гандбольного клубу «Галичанка» м. Львів. Віковий діапазон учасниць варіювався від 18,2 до 27,3 років, середній вік становив 21,3 р. Для досягнення поставленої мети використовувались теоретичні методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичних джерел за темою дослідження, педагогічні спостереження, методи математичної статистики. Результати дослідження. Дані, отримані в ході тестування експериментальної та контрольної груп, демонструють різноманітність у досягненні нормативів серед учасниць, виявляючи галузі, в яких потрібне посилення тренувальних зусиль для подальшого покращення фізичних якостей. Особливу увагу в дослідженні приділено аналізу фізіологічних аспектів підготовленості, включаючи аеробну та анаеробну витривалість, м'язову силу та експлозивність, а також нейром'язову координацію та спритність. Результати підкреслюють значущість індивідуалізованого підходу в тренувальному процесі, що дозволяє адаптувати навантаження

та вправи з урахуванням специфіки та потреб кожної спортсменки. Крім того, дослідження наголошує на необхідності комплексного підходу до тренувань, що включає розвиток фізичних, технічних і тактичних навичок для ефективної змагальної діяльності. Виявлено значні індивідуальні відмінності в адаптації спортсменок до різноманітних тренувальних навантажень, підкреслено критичну важливість обліку цих відмінностей під час розроблення та адаптації тренувальних планів. Висновки. Результати дослідження відкривають багаторівневе розуміння фізіологічної підготовленості гандболісток високої кваліфікації, виявляючи не тільки поточний стан їхніх фізичних здібностей, а й надаючи цінні дані для подальшої оптимізації тренувальних процесів.

---

## PHYSICAL FITNESS: ANALYSIS, STRATEGIES, AND ADAPTATION OF THE TRAINING PROCESS FOR HIGHLY QUALIFIED FEMALE HANDBALL PLAYERS

**Andronov V. M.**

*Postgraduate Student at the Department of Theory and Methods  
of Physical Culture and Sports  
Zaporizhzhia National University  
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-4198-4160  
andronov1372@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  
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-9540-9612  
valeria-znu@znu.edu.ua*

**Key words:** *handball, general physical fitness, special physical fitness, physiological adaptation, training optimization, performance analysis, sports effectiveness.*

Handball as a sport continues to gain popularity around the world, requiring constant improvement of approaches to the training process, adapted to the increasing level of competition. Enhancing the effectiveness of training becomes possible only by considering in-depth scientific research on the physiological foundations of athletes' physical fitness. The relevance of this study is driven by the desire for a deep understanding of the physiological processes underlying the physical fitness of female handball players and the development of scientifically based training methods that contribute to enhancing sports mastery and achieving high results. The aim of the study is to assess the level of physical fitness of highly qualified female handball players at the initial stage of the study. The object of the study is the training process of the women's handball team "Halychanka". The subject of the study is the indicators of physical fitness. The study involved 34 qualified handball players from the main lineup and the reserve of the handball club "Halychanka" (Lviv). The age range of the participants varied from 18.2 to 27.3 years, with an average age of 21.3 years. To achieve the set goal, theoretical research methods were used: theoretical analysis and synthesis of scientific and methodical sources on the topic of the study, pedagogical observations, methods of mathematical statistics. Research results. The data obtained during the testing of the experimental and control groups demonstrate diversity in

achieving standards among participants, revealing areas where training efforts need to be intensified for further improvement of physical qualities. Special attention in the study is given to analyzing physiological aspects of readiness, including aerobic and anaerobic endurance, muscle strength and explosiveness, as well as neuromuscular coordination and agility. The results emphasize the significance of an individualized approach in the training process, which allows adapting loads and exercises considering the specifics and needs of each athlete. In addition, the study highlights the necessity of a comprehensive approach to training, including the development of physical, technical, and tactical skills for effective competitive activity. Significant individual differences in the adaptation of athletes to various training loads were revealed, highlighting the critical importance of accounting for these differences when developing and adapting training plans. Conclusions. The results of our study unveil a multilayered understanding of the physiological preparedness of highly qualified female handball players, revealing not only the current state of their physical abilities but also providing valuable data for further optimization of training processes.

**Вступ.** Сучасний рівень спортивних досягнень вимагає від спортсменів не лише високої технічної майстерності, але й доброї фізичної підготовленості. Гандбол як вид спорту характеризується високими вимогами до швидкості, витривалості, сили та координації. У зв'язку з цим дослідження, яке зосереджено на аналізі, стратегіях та адаптації тренувального процесу для гандболісток високої кваліфікації, набуває особливої актуальності, що дозволяє не тільки покращити індивідуальні показники кожної спортсменки, але й забезпечити її здатність до максимальної реалізації потенціалу на змаганнях вищого рівня.

Дослідники визначають ключові фізичні якості, які впливають на успіх в гандболі, такі як сила, швидкість, витривалість, координація та гнучкість. Було проведено оцінювання поточного стану цих якостей у гандболісток високої кваліфікації за допомогою різноманітних тестів [10]. На основі проведеного аналізу автори пропонують комплексні стратегії тренувань, спрямовані на оптимізацію фізичної підготовленості [9]. Вони акцентують увагу на необхідності індивідуалізації тренувального процесу, враховуючи специфіку фізичних та психологічних потреб кожної спортсменки. Запропоновано методи періодизації тренувань, включення елементів високоінтенсивного тренування, а також стратегії відновлення та профілактики травм [8].

Особливу увагу приділено адаптації тренувального процесу з урахуванням динаміки фізичного стану спортсменок, змін у змагальному календарі та можливих травм [5]. Науковці розробляють рекомендації щодо гнучкого підходу до тренувального процесу, який дозволяє ефективно реагувати на зміни та підтримувати високий рівень готовності спортсменок.

Показано взаємозв'язок між силовими показниками та швидкістю виконання технічних елементів в гандболі [6]. Вивчення публікацій

виявило, що збільшення м'язової сили сприяє покращенню швидкості передачі м'яча та сили кидка. Також продемонстровано зв'язок між виконанням пліометричних вправ та зростанням потужності у спортсменок, вказано на значне поліпшення в показниках вертикального стрибка, що важливо для гандболу [3]. Проаналізовано ефекти швидко-координаційних тренувань на здатність спортсменок швидко реагувати на зміни в грі. Виявлено, що такі тренування сприяють покращенню часу реакції та точності рухів [7].

Адаптація тренувального процесу під конкретні фізіологічні та психологічні особливості гандболісток високої кваліфікації дозволяє оптимізувати навантаження, мінімізувати ризик травм і забезпечити сталий прогрес. Урахування гендерних аспектів у фізичній підготовці та врахування специфіки жіночого організму може додатково сприяти підвищенню ефективності тренувального процесу. На цьому тлі дослідження, що спрямовані на розроблення інноваційних методів тренувань, персоналізації тренувальних програм і впровадження науково обґрунтованих підходів до тренувального процесу, стають не тільки актуальними, але й необхідними для подальшого розвитку гандболу як виду спорту на професійному рівні.

**Зв'язок роботи з важливими науковими програмами або практичними завданнями.** Роботу виконано у відповідності до тем: «Теоретико-методичні засади вдосконалення навчально-тренувального процесу в різних видах спорту» (державний реєстраційний номер: 0122U001108) згідно з планом науково-дослідної роботи Запорізького національного університету на 2022–2026 рр.

**Мета дослідження** – оцінити рівень фізичної підготовленості гандболісток високої кваліфікації на констатувальному етапі дослідження.

**Об'єкт дослідження** – тренувальний процес жіночої гандбольної команди «Галичанка».

**Предмет дослідження** – показники фізичної підготовленості гандболісток.

У дослідженні взяли участь 34 кваліфіковані гандболістки з основного складу та резерву гандбольного клубу «Галичанка» м. Львів. Віковий діапазон учасниць варіювався від 18,2 до 27,3 років, середній вік становив 21,3 р.

Для досягнення поставленої мети використувались теоретичні **методи дослідження**: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичних джерел за темою дослідження, педагогічні спостереження, методи математичної статистики.

У відповідності до мети дослідження в роботі були поставлені такі **завдання**:

1. Проаналізувати та узагальнити дані спеціальної науково-методичної літератури за темою дослідження.

2. Здійснити аналіз показників фізичної підготовленості гандболісток високої кваліфікації.

#### **Організація дослідження.**

Для контролю фізичної підготовленості гандболісток високої кваліфікації, спираючись на програму ДЮСШ, вибрано тести для польових гравчинь: біг на 30 м, с; біг на 30 м з веденням м'яча, с; стрибок у довжину з місця, см; потрійний стрибок з місця, см; метання гандбольного м'яча на дальність, м; а для воротарів: торкання чотирьох кутів воріт 20 разів, с [1].

**Результати дослідження.** Визначення необхідності та практичної значущості науково обґрунтованого змісту фізичної підготовки гандболісток високого рівня кваліфікації ґрунтується на аналізі різноманітних показників, що відображають рівні загальної та спеціальної фізичної підготовленості. Дослідження цих параметрів надає глибоке розуміння впливу як тренувальних, так і змагальних навантажень на фізіологічний та фізичний статус спортсменок, наголошує на важливості комплексного підходу до розроблення тренувальних програм [4].

Вчені підкреслюють, що адаптація до навантажень, що постійно збільшуються, під час тренувань і змагань не тільки стимулює поліпшення функціонального стану кардіореспіраторної та м'язової систем, а й сприяє оптимізації процесів відновлення.

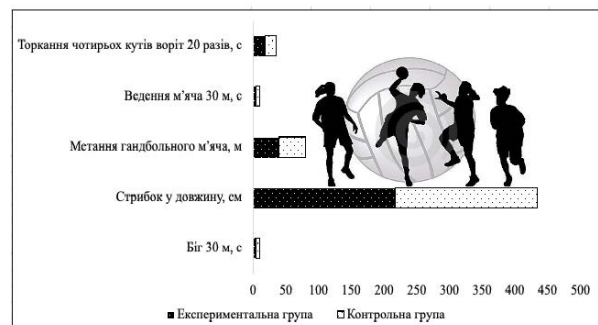
Загальновідомо, що як тренувальні, так і змагальні навантаження суттєво впливають на фізичні можливості та стан здоров'я спортсменок. Також розвиток загальної фізичної підготовки в гандболісток високої кваліфікації в підготовчому періоді створює фундамент і для спеціальної фізичної підготовки, що є ключовою для ефективною змагальною діяльністю, дозволяє їм успішно використовувати свій функціональний потенціал на майданчику, підвищуючи загальну продуктивність і впевнену взаємодію під час матчу. Реаліза-

ція такого комплексного підходу до вдосконалення фізичної підготовки сприяє досягненню високих спортивних результатів, забезпечує гандболісток адаптивними умовами варіативної відповіді на дії суперниць, допомагає ефективно реагувати на стратегію гри.

Оцінювання фізичної підготовленості гравців у гандболі під час навчально-тренувального процесу проводилося за використання тестових завдань, які визначені в навчальній програмі з гандболу для спортивних шкіл для дітей та юнацтва, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву та шкіл вищої спортивної майстерності [1].

У рамках запропонованої дослідницької парадигми порівняння отриманих даних тестування фізичної підготовленості гандболісток високої кваліфікації обох груп вказало на відсутність статистично значущих розбіжностей, що підкреслило імператив додаткової емпіричної верифікації. На потребі впровадження експериментальної програми з метою генерації достовірності, що здатна до підтвердження або спростування ініціальних гіпотез даних, наголосив здійснений нами аналіз. Таким чином, для валідності наукових висновків, точності та підвищення рівня об'єктивності, а також для забезпечення комплексного розгляду досліджуваної проблематики необхідна аплікація розширеного науково-методологічного апарату з використання робустних статистичних інструментів. Застосування цих методів забезпечить суттєвий доказовий фундамент для здійснення аналізу динаміки визначених тенденцій, надасть відповідні евіденційні засади, що необхідно для аргументації виявлених даних у контексті визначеної проблематики нашого дослідження.

На основі отриманих даних, що відображені на рис. 1, можна констатувати, що більшість показників фізичної підготовленості гандболісток високої кваліфікації не відповідали нормам, визначеним критеріями навчальної програми з гандболу.



**Рис. 1. Показники тестування фізичної підготовленості у гандболісток високої кваліфікації на констатувальному етапі дослідження**

Під час ініціальної фази наукового обстеження швидкісних показників обох груп показали, що вони знаходяться поза ідеальним діапазоном спортсменок. Так середньостатистичний час долаття дистанції в 30 м в експериментальній групі становив  $4,74 \pm 0,10$  с, в контрольній  $4,77 \pm 0,11$  с, що перевищувало норматив на 0,14 і 0,17 с відповідно в підготовчому періоді макроциклу і вказало на те, що необхідно зосередити увагу на покращенні фізичної якості учасниць дослідження, тому що навіть невелике зменшення часу бігу може суттєво вплинути на їх конкурентоспроможність під час змагальної діяльності.

Отримані дані за стрибком у довжину (середні результати:  $217,28 \pm 2,47$  см для експериментальної групи та  $216,89 \pm 2,44$  см для контрольної групи, що також нижче рекомендованих нормативів на  $-13,09\%$  та  $-13,24\%$  відповідно) вказали на потенційну необхідність у підвищенні результатів для досягнення більш високої ефективності в ТТД, що потребують миттєвого вибуху сили, таких як перехоплення, розіграш швидкого центру, контратаки тощо.

Не досягають запропонованих значень програми ДЮСШ (670–700 см) отримані результати потрійного стрибка з місця. Так, середні дані дівчат експериментальної групи становили  $642,47 \pm 4,66$  см, а контрольної  $-643,39 \pm 4,54$  см, що нижче нормативного діапазону на 27,53 ( $-8,22\%$ ) і 26,61 см ( $-8,09\%$ ) відповідно і вказує на існуючий потенціал для покращення координації та динамічної сили.

За результатом метання гандбольного м'яча на відстань гандболістками експериментальної групи отримано цифрові дані  $39,75 \pm 1,66$  м, а в контрольної –  $39,90 \pm 1,72$  м. Обидва значення знаходяться нижче нормативу на 1,25 ( $-11,67\%$ ) і 1,10 м ( $-11,33\%$ ) відповідно, отже, варто звернути увагу на техніку виконання та силу верхніх кінцівок.

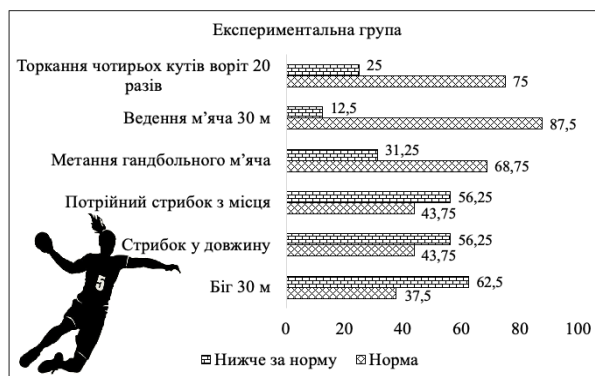
Результативність виконання такої технічної вправи, як ведення м'яча на відстань 30 м, вимагає високого рівня координації між різними частинами тіла, щоб підтримувати контроль над м'ячем та швидкість руху одночасно. Цей показник зафіксовано, в середньому, на рівні  $4,90 \pm 0,56$  с в експериментальній групі, що вказало на граничну межу нормативу ДЮСШ, та  $4,92 \pm 0,58$  с – у контрольній групі, що демонструвало незначне перевищення стандарту на 0,02 с та підкреслило важливість включення в тренувальний процес вправ на швидкість реакції, спритність, техніку ведення м'яча.

За торканням чотирьох кутів воріт 20 разів час для виконання цієї контрольної вправи перевищував норму у воротарів експериментальної групи на 0,19 с ( $17,99 \pm 1,62$  с) та на 0,13 с ( $17,93 \pm 1,68$  с) – в контрольній групі, що вказало на необхідність

удосконалення їхніх спеціальних фізичних здібностей. Воротарі, як і польові гравчині, повинні швидко реагувати на дії супротивниць. Уміння швидко переміщатися між кутами воріт є критичним для успішного відбивання кидків. Невипадковими є ситуації, коли воротар відбиває декілька кидків підряд через те, що захисниці не встигають підібрати м'яч після атаки. Здатність антиципувати дії нападниць та розуміння ігрових ситуацій, які змушують миттєво реагувати на кидки, потребують мати досить високий рівень як психологічної стійкості, так і концентрації [2]. Перевищення встановленої норми часу на тестуванні свідчить про те, що ці швидкісні здібності потребують подальшого розвитку.

Детальний аналіз результатів дослідження фізичної підготовленості гандболісток експериментальної групи з урахуванням критеріїв норми представлено на рисунку 2.

Дослідження ефективності виконання тесту «Біг на 30 м» вказало, що вклалися в норматив 37,50% гандболісток, а 62,50% гандболісток не досягли задовільних значень. Під час аналізу результатів стрибка в довжину та за потрійним стрибком виявлено, що в межах нормативних значень перебували 43,75% спортсменок, тоді як у 56,25% учасниць показники були нижчими за очікувані. За тестом «Метання гандбольного м'яча на дальність» стандартам відповідали 68,75% гандболісток, а 31,25% не досягли нормативних показників. Отримані дані ведення м'яча 30 м вказали, що їх значення були в межах норми у 87,50% спортсменок, нижчими за норму – у 12,50% досліджуваних. Аналіз показника торкання чотирьох кутів воріт 20 разів у воротарів експериментальної групи на констатувальному етапі дослідження засвідчив, що він відповідав нормі лише у 75% спортсменок, а нижчим за норму був у 25% досліджуваних.



**Рис. 2.** Аналіз результатів дослідження фізичної підготовленості гандболісток високої кваліфікації експериментальної групи з урахуванням критеріїв норми

Детальний аналіз результатів дослідження фізичної підготовленості гандболісток контрольної групи з урахуванням критеріїв норми представлено на рисунку 3.

Під час розгляду показника торкання чотирьох кутів воріт 20 разів у воротарів контрольної групи на етапі констатувального дослідження виявлено, що він відповідав нормі у 81,25% спортсменок, тоді як у 18,75% – нижчий за встановлені значення. Аналогічна тенденція спостерігалася за веденням м'яча на відстань 30 метрів, де виявлено, що отриманий результат перебував у межах норми у 81,25% спортсменок і був нижчим за норматив у 18,75% учасниць дослідження. Щодо метання гандбольного м'яча, то 75% гравчинь уклалися в межі норми, а 25% гандболісток не досягли необхідного рівня. Аналіз отриманих результатів потрійного стрибка виявив, що стандартні показники відповідали 43,75% учасниць дослідження, а 56,25% гандболісток мали результати нижчі від очікуваного. Відповідність нормі за стрибком у довжину показали 37,50% спортсменок, а у 62,50% – результати виявилися нижчими. За бігом на відстань 30 м стандартні показники зафіксовані в 31,25% гравчинь, а 68,75% гандболісток продемонстрували результати, нижчі за норму.



**Рис. 3. Аналіз результатів дослідження фізичної підготовленості гандболісток високої кваліфікації контрольної групи з урахуванням критеріїв норми**

**Висновки.** Аналіз результатів фізичної підготовленості гандболісток високої кваліфікації

в експериментальній та контрольній групах на початковому етапі дослідження надав цінну інформацію про стан і потенціал спортсменок. Індивідуальні відмінності у фізіологічній адаптації до тренувальних навантажень є ключовим аспектом у плануванні та оптимізації тренувального процесу.

Результати бігу на 30 м та ведення м'яча на 30 м, що визначають як аеробні, так і анаеробні енергетичні системи організму, вказали на необхідність розвитку короткочасної витривалості та здатності до швидкої регенерації після високоінтенсивних навантажень. Водночас результати тестування ведення м'яча і торкання кутів воріт засвідчили хорошу нейром'язову координацію та спритність спортсменок, що підкреслило значення розвитку моторних навичок і координації в гандболі, які можуть бути досягнуті через комплексні тренування, спрямовані на покращення як кінестетичного почуття, так і точності рухів. Обидва аспекти (ведення м'яча та витривалість, ведення м'яча та нейром'язова координація) важливі та взаємопов'язані, але вони акцентують увагу на різних сторонах фізіологічної та технічної підготовленості. Розвиток витривалості покращує загальну фізичну підготовленість і здатність до тривалих зусиль, тоді як нейром'язова координація та спритність критично важливі для технічної майстерності й маневреності на полі. Таким чином, комплексна тренувальна програма повинна включати вправи, спрямовані як на покращення фізичної підготовленості та витривалості, так і на вдосконалення техніки володіння м'ячем і координаційних здібностей.

Крім того, відсоток спортсменок, які не досягли нормативів, може відображати не лише фізичні, а й психофізіологічні аспекти підготовленості, включаючи здатність до відновлення та адаптації до стресу, і вказує на необхідність включення до тренувального процесу методів психологічної підготовки та відновлення.

Проведене дослідження надає цінну інформацію для тренерів і фахівців у галузі спортивної підготовки, наголошуючи на необхідності індивідуалізованого підходу та безперервної адаптації тренувальних стратегій для забезпечення високого рівня фізіологічної підготовленості та спортивної продуктивності гандболісток високої кваліфікації.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Гандбол : навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності / О.О. Данилов та ін. Київ : Державний комітет України з питань фізичної культури і спорту. 2003. С. 150.
2. Дяченко М. В., Тищенко В. О. Характеристика психічного та емоційно-вольового стану гандболісток у підготовчому періоді етапу максимальної реалізації індивідуальних можливостей. *Olympicus*. 2023. № 3. С. 63–69.

3. Пліометричні вправи як ефективний засіб удосконалення спеціальної фізичної підготовленості гандболісток / В. О. Тищенко та ін. *Фізичне виховання та спорт*. 2021. № 1. С. 108–113.
4. Застосування інноваційних засобів у навчально-тренувальному процесі в гандболі / В.О. Тищенко та ін. *Фізичне виховання та спорт*. 2021. Т. 2. С. 57–64.
5. Physiological adaptations to specific endurance training in professional female handball players / S.G. Gabnai et al. *Physiology international*. 2018. Vol. 105 (3). P. 266–275.
6. Georgescu A., Rizescu C., Varzaru C. Improving Speed to Handball Players. *Romanian Journal for Multidimensional Education / Revista Românească pentru Educație Multidimensională*. 2019. Vol. 11 (1).
7. Performance factors in women's team handball: Physical and physiological aspects – A review / C. Machado et al. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2013. Vol. 27 (6). P. 1708–1719.
8. Machado C., Cortell-Tormo J., Tortosa-Martínez J. Effects of two different training periodization models on physical and physiological aspects of elite female team handball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2018. Vol. 32(1). P. 280–287.
9. Strategies and best practices for international handball development / T.D. Florin et al. *Ovidius University Annals, Series Physical Education & Sport/Science, Movement & Health*. 2023. P. 23.
10. Michalsik L.B., Aagaard P. Physical demands in elite team handball: Comparisons between male and female players. *J Sports Med Phys Fitness*. 2015. 55 (9). P. 878–891.

#### REFERENCES

1. Handbol : navchal'na prohrama dlya dytyacho-yunats'kykh sportyvnykh shkil, spetsializovanykh dytyacho-yunats'kykh sportyvnykh shkil olimpiys'koho rezervu, shkil vyshchoyi sportyvnoyi maysternosti [Handball: curriculum for children's and youth sports schools, specialized children's and youth sports schools of the Olympic reserve, schools of higher sports skill] / O. O. Danylov, O. H. Kubrachenko, S. H. Kushniryuk, V. M. Maslov. Kyiv : Derzhavnyy komitet Ukrainy z pytan' fizychnoyi kul'tury i sportu. 2003. 150 pp.
2. Dyachenko M., Tyshchenko V.O. (2023) Kharakterystyka psykhnichnoho ta emotsiyno-vol'ovoho stanu handbolistok u pidhotovchomu periodi etapu maksimal'noyi realizatsiyi indyvidual'nykh mozhlyvostey [Characteristics of the mental and emotional-volitional state of handball players in the preparatory period of the stage of maximum realization of individual capabilities]. *Olympicus*, vol. 3, pp. 63-69.
3. Tyshchenko V.O., Sokolova O.V., Byelous M.A., Tyshchenko D.H., Kramarenko V.I. (2021). Pliometrychni vpravy yak efektyvnyy zasib udoskonalennya spetsial'noyi fizychnoyi pidhotovlenosti handbolistok [Plyometric exercises as an effective means of improving the special physical fitness of handball players]. *Fizychnye vykhovannya ta sport*, vol. 1, pp. 108–113.
4. Tyshchenko V. O., Lochman V., Mordvynov K., Byelous M. A., Tyshchenko D. H. Zastosuvannya innovatsiynykh zasobiv u navchal'no-trenaval'nomu protsesi v handboli [Application of innovative means in the educational and training process in handball]. *Fizychnye vykhovannya ta sport*. 2021, vol. 2, pp. 57–64.
5. Gabnai, S. G., Kósa, L., Tóth, E., Schulteis, N., Gangl, J., Othman, M., & Ihász, F. (2018). Physiological adaptations to specific endurance training in professional female handball players. *Physiology international*, vol. 105(3), pp. 266–275.
6. Georgescu, A., RIZESCU, C., & VARZARU, C. (2019). Improving Speed to Handball Players. *Romanian Journal for Multidimensional Education/Revista Românească pentru Educație Multidimensională*, vol. 11(1).
7. Machado, C., Tortosa-Martínez, J., Vila, H., Ferragut, C., & Platen, P. (2013). Performance factors in women's team handball: Physical and physiological aspects – A review. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, vol. 27(6), pp. 1708–1719.
8. Machado, C., Cortell-Tormo, J. M., & Tortosa-Martínez, J. (2018). Effects of two different training periodization models on physical and physiological aspects of elite female team handball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, vol. 32(1), pp. 280–287.
9. Florin, T. D., Adrian, G., Marco, C., Daniele, S., Sara, B., Christina, T., & Panos, P. (2023). Strategies and best practices for international handball development. *Ovidius University Annals, Series Physical Education & Sport/Science, Movement & Health*, pp. 23.
10. Michalsik, L. B., & Aagaard, P. (2015). Physical demands in elite team handball: Comparisons between male and female players. *J Sports Med Phys Fitness*, vol. 55(9), pp. 878–891.

## ОЦІНЮВАННЯ ПСИХОЕМОЦІЙНОГО СТАНУ ТА РІВНЯ ТРИВОЖНОСТІ АКРОБАТІВ РІЗНОЇ СТАТІ ТА ВІКУ В ПЕРЕДЗМАГАЛЬНОМУ МЕЗОЦИКЛІ

**Бачинська Н. В.**

*кандидат з фізичного виховання та спорту, доцент,  
старший викладач кафедри спеціальної фізичної підготовки  
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ  
просп. Гагаріна, 26, Дніпро, Україна  
[orcid.org/0000-0002-0448-9187](https://orcid.org/0000-0002-0448-9187)  
[nat3vero@gmail.com](mailto:nat3vero@gmail.com)*

**Пісарькова О. Р.**

*викладач кафедри фізичного виховання та спорту  
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»  
просп. Дмитра Яворницького, 19, Дніпро, Україна  
[orcid.org/0009-0005-2582-641X](https://orcid.org/0009-0005-2582-641X)  
[nat3vero@gmail.com](mailto:nat3vero@gmail.com)*

**Ключові слова:** акробати,  
психоемоційний стан,  
багаторічна підготовка,  
навантаження.

Представлено результати дослідження психологічного стану спортсменів, що спеціалізуються в парно-групових видах акробатики на різних етапах багаторічного вдосконалення з урахуванням статевого диморфізму. Мета статті – дослідження психоемоційного стану, рівня тривожності акробатів різної статі та кваліфікації в динаміці передзмагального мезоциклу. В експерименті взяли участь акробати двох вікових категорій: 1) дівчата (n=32) та хлопці (n=36) 12–15-ти років, 2) дівчата (n=30) та юнаки (n=32) 16-ти–23-х років (субеліта та елітні атлети). Результати. Використовували методику САН (спортивне самопочуття, активність, настрій), де порівняльна характеристика проводилась у трьох напрямках: 1) з урахуванням статі; 2) з урахуванням показників до та після експерименту; 3) між показниками на початку та наприкінці передзмагального мезоциклу. Загальногрупові показники вказали на середній рівень за всіма шкалами тесту САН. Але під час індивідуального розгляду отриманих даних виявлено, що у 30% піддослідних наприкінці передзмагального мезоциклу спостерігається погіршення показників із «середнього» рівня до «нижче за середній». Спортсмени такого типу часто не витримують ситуації очікування виступу та можуть насамперед показати результати, гірші за очікувані. Також було впроваджено колірний тест Люшера (оцінювався рівень психоемоційної напруженості та тривожності) на початку, в середині та наприкінці передзмагального мезоциклу. Результати порівнювались до та після експерименту як у контрольній, так і в експериментальній групах спортсменів різної статі. Після впровадження авторської методики планування навантажень в експериментальних групах спостерігались позитивні зміни психічного стану акробатів у відповідності до тих тренувальних навантажень, які було запропоновано (достовірність відмінностей до та після експерименту при  $p < 0,05$ ;  $p < 0,01$ ). Порівняльна характеристика показників до та після експерименту в контрольних групах дівчат та юнаків не показала значущих відмінностей ( $p > 0,05$ ). Виявлено статистично значущі відмінності за гендерного порівняння даних за більшістю показників, що досліджували ( $p < 0,05$ ), що необхідно враховувати в навчально-тренувальному процесі.



## ASSESSMENT OF THE PSYCHO-EMOTIONAL STATE AND ANXIETY LEVEL OF ACROBATS OF DIFFERENT SEX AND AGE IN THE PRE-COMPETITION MESOCYCLE

**Bachynska N. V.**

*Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor,  
Senior Lecturer at the Department of Special Physical Training  
Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs  
Gagarina Ave, 26, Dnipro, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-0448-9187  
nat3vero@gmail.com*

**Pisarkova O. R.**

*Lecturer at the Department of Physical Education and Sports  
National Technical University "Dnipro Polytechnic"  
Dmytro Yavornytskyi Ave, 19, Dnipro, Ukraine  
orcid.org/0009-0005-2582-641X  
nat3vero@gmail.com*

**Key words:** *acrobats, psycho-emotional state, long-term training, workload.*

The results of a study of the psychological state of athletes specializing in pair-group acrobatics at various stages of multi-year improvement, taking into account sexual dimorphism, are presented. The aim is to study the psycho-emotional state, level of anxiety of acrobats of different genders and qualifications in the dynamics of the pre-competition mesocycle. Acrobats of two age categories took part in the experiment: 1) girls (n=32) and boys (n=36) aged 12-15, 2) girls (n=30) and young men (n=32) aged 16-23 (sub-elite and elite athletes). The results. We used the SAM technique (sports well-being, activity, mood), where comparative characteristics were carried out in three directions: 1) taking into account gender, 2) taking into account indicators before and after the experiment, 3) between indicators at the beginning and at the end of the pre-competitive mesocycle. Overall group indicators showed an average level on all scales of the SAM test. But upon individual examination of the obtained data, it was found that at the end of the pre-competitive mesocycle, 30% of the subjects showed a deterioration in performance from the "average" level to "below average". Athletes of this type often cannot stand the situation of waiting for a performance and can first of all show results worse than expected. Luscher's color test (the level of psycho-emotional tension and anxiety was assessed) was also implemented at the beginning, in the middle and at the end of the pre-competition mesocycle. The results were compared before and after the experiment in both control and experimental groups of athletes of different sexes. After the implementation of the author's method of load planning in the experimental groups, positive changes in the mental state of the acrobats were observed in accordance with the training loads that were proposed (reliability of differences before and after the experiment at  $p < 0.05$ ;  $p < 0.01$ ). Comparative characteristics of indicators before and after the experiment in the control groups of girls and boys did not show significant differences ( $p > 0.05$ ). Statistically significant differences were found when comparing data by gender for most of the studied indicators ( $p < 0.05$ ), which must be taken into account in the educational and training process.

**Постановка проблеми.** Загальновідомо, що спорт, фізичні навантаження позитивно впливають на психологічну сферу спортсменів. Завдяки психологічним методам можливо дослідити психофізіологічний стан спортсменів, їх активність, стресостійкість та комунікативні здібності з ура-

хуванням періоду, етапу підготовленості та гендерних відмінностей [1, с. 35; 5, с. 33; 12, с. 33].

У сучасних наукових публікаціях окремих авторів аналізуються різні підходи до оцінювання емоційної сфери, уваги, когнітивних здібностей спортсменів різних видів спорту. Оцінювання

і корекцію психофізіологічних станів у спорті розглянуто в роботах Г. В. Коробейнікова, Л. Г. Коробейнікової, Ж. Л. Козіної, Є. Приступи та ін. [5, с. 33; 6, с. 8; 7, с. 19].

Використання психологічних тестів в єдиноборців висвітлено в роботах К. Ананченко, В. О. Пономарьова, М. В. Корчагіна та ін. [10, с. 29–32; 11, с. 138]. Особливості психологічної підготовки на прикладі художньої гімнастики наведено в публікації А. В. Кайзерової [3, с. 79]. На прикладі черлідінгу психологічні особливості спортсменів розглянуто в роботі Н. А. Пастушкової [9, с. 195].

Особливо потребують уваги дослідження психологічного стану спортсменів, що спеціалізуються в парно-групових видах акробатики на різних етапах багаторічного вдосконалення з урахуванням статевого диморфізму. Цей напрям являється актуальним в акробатиці, наукові роботи із цієї проблематики потребують доповнення та розширення, що й стало метою наших досліджень.

**Мета статті** – дослідження психоемоційного стану, рівня тривожності акробатів різної статі та кваліфікації в динаміці передзмагального мезоциклу.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз спеціальної науково-методичної літератури, психологічні методи дослідження, методи математичної статистики. Статистичне оброблення проводили за допомогою комп'ютерної програми STATISTICA 10.0 та програмних пакетів MS Excel XP. Основними показниками математичної статистики були: середнє арифметичне ( $\bar{X}$ ), стандартне відхилення ( $SD$ ), стандартна помилка середнього арифметичного ( $m$ ). Для дослідження відмінностей між показниками, що використовували, було застосовано непараметричний статистичний критерій U-Манна-Уїтні. Рівень значущості брали за  $p < 0,05$ , окремі результати отримані на більш високому рівні значущості ( $p < 0,01$ ).

В експерименті взяли участь акробати двох вікових категорій: 1) дівчата ( $n=32$ ) та хлопці ( $n=36$ ) 12–15-ти років, 2) дівчата ( $n=30$ ) та юнаки ( $n=32$ ) 16-ти–23-х років (субеліта та елітні атлети).

**Виклад основного матеріалу дослідження.** З точки зору психолого-педагогічного напрямку в парно-групових видах акробатики на передзмагальному етапі підготовки першочерговими є такі якості та риси характеру спортсменів, як стабільність психічних процесів, психічна стійкість до перенесення специфічних тренувальних і змагальних навантажень, упевненість, увага, емоційна стійкість, витривалість [5, с. 35].

Методи, які використовувались в роботі, було впроваджено з метою оцінювання тих особистісних якостей спортсменів, завдяки яким можна оцінити або передбачити успішний виступ на змаганнях [4, с. 19; 5, с. 33; 8, с. 185]. Для контролю

психологічного стану акробатів використовували нескладні та нетривалі за часом методики, які дають змогу оперативно оцінити психоемоційний стан та рівні тривожності акробатів.

Передзмагальний мезоцикл є періодом інтенсивного психічного та фізичного навантаження, тому ми використовували для оцінки емоційних станів методику САН (спортивне самопочуття, активність, настрій) [6, с. 38].

Визначення динаміки емоційного стану за показниками самопочуття, активності, настрою були необхідні для отримання інформації щодо виявлення та попередження негативних станів, які можуть бути спричинені психічними та фізичними навантаженнями, які перевищують припустимі для конкретного контингенту осіб [10, с. 30].

Виявилось, що у 30% спортсменів до проведення експерименту за показниками методики САН спостерігалися зниження показників за трьома шкалами «самопочуття», «активність», «настрій» за період від 8-ми до 3-х днів до змагань. У них можлива наявність «емоційного вигоряння», коли вичерпуються мотивація до змагань у вигляді виснаження ресурсів психіки перед важливим стартом.

Не тільки до змагань, але й у період після виступу, динаміка емоційного стану акробатів за методикою САН, рівня тривожності та інших індивідуальних показників показує швидкість відновлення спортсменів. Це дає можливість планувати мікроцикл, що відновлює, із впровадженням конкретних засобів та методів відновлення психоемоційного стану конкретного спортсмена.

Методика САН у комплексному застосуванні з іншими тестами, що контролюють психоемоційний стан спортсменів, індивідуальними спостереженнями тренера та скаргами спортсмена дає змогу планувати навчально-тренувальний процес найбільш ефективно та дозволяє отримати заплановані спортивні результати без шкоди для здоров'я атлетів.

У наданих дослідженнях порівняльна характеристика проводилась у трьох напрямках: 1) з урахуванням статі; 2) з урахуванням показників до та після експерименту; 3) між показниками на початку та наприкінці передзмагального мезоциклу.

За даними табл. 1, табл. 2, табл. 3 можна побачити, що до проведення експерименту в акробатів різної статі виявлено в динаміці передзмагального мезоциклу погіршення показників за трьома шкалами самопочуття, активності, настрою, починаючи із середини й до кінця мезоциклу ( $p < 0,05-0,01$ ). Загальногрупові показники виявили середній рівень за всіма шкалами тесту САН. Але під час індивідуального розгляду отриманих даних виявлено що у 30% піддослідних наприкінці мезоциклу спостерігається погір-

Таблиця 1

**Показники психофізіологічного стану акробатів різної статі за тестом САН (ум.од.) у передзмагальному мезоциклі (показники за шкалою «Самопочуття»),  $X \pm SD$**

Період мезоциклу	Група	Підготовчий період		Змагальний період	
		Акробати 12–15 років			
		Дівчата (n=32)	Хлопці (n=36)	Дівчата (n=32)	Хлопці (n=36)
До експерименту					
На початку	КГ	4,55±1,23	3,98±0,98*	4,45±1,02	4,10±0,98*
	ЕГ	4,68±1,02	4,02±1,27*	4,56±1,11	4,20±0,89*
Наприкінці	КГ	7,12±1,56	6,67±1,65*	6,98±1,45	5,63±1,23*
	ЕГ	6,98±1,15	6,43±1,52	6,76±1,14	5,75±1,14**
Після експерименту					
На початку	КГ	4,66±0,87	3,90±0,65**	4,85±1,15	4,26±0,96*
	ЕГ	3,65±0,69^^&	4,10±1,08^^	3,54±0,78^^	4,18±0,89**
Наприкінці	КГ	7,18±1,56	6,89±1,26	7,05±1,86	6,98±1,64^
	ЕГ	5,35±1,16^^&&	4,84±1,07*^^	5,32±1,04^^	4,96±1,03*^^
Акробати 16-23 років					
Період мезоциклу	Група	Дівчата (n=32)	Юнаки (n=36)	Дівчата (n=32)	Юнаки (n=36)
До експерименту					
На початку	КГ	4,35±0,76	3,48±0,56**	5,66±1,35	4,68±0,89**
	ЕГ	4,52±0,88	3,52±0,76**	5,58±1,43	4,76±0,95**
Наприкінці	КГ	6,92±1,65	5,60±1,12**	7,28±1,78	6,37±1,25**
	ЕГ	6,18±1,45	5,73±1,19	7,39±1,87	6,24±1,32
Після експерименту					
На початку	КГ	4,42±0,98	3,50±0,76**	5,72±1,06	4,42±0,89**
	ЕГ	3,51±0,64^^	3,46±0,84	3,67±0,63^^	3,60±0,65^^
Наприкінці	КГ	6,88±1,98	5,76±1,22**	6,85±1,74^	6,24±1,78*
	ЕГ	4,57±1,12^^	4,65±0,96^^	4,08±0,94^^	4,62±0,94*^^

Примітки: 1) КГ – контрольна група, ЕГ – експериментальна група; 2) \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$  – показники в порівнянні дівчат та хлопців; ^ –  $p < 0,05$ ; ^^ –  $p < 0,01$  – статистична достовірність у порівнянні до та після експерименту; 3) & –  $p < 0,05$ , && –  $p < 0,01$  – статистична достовірність у порівнянні КГ та ЕГ

Таблиця 2

**Показники психофізіологічного стану акробатів різної статі за тестом САН (ум.од.) у передзмагальному мезоциклі (показники за шкалою «Активність»),  $X \pm SD$**

Період мезоциклу	Група	Підготовчий період		Змагальний період	
		Акробати 12–15 років			
		Дівчата (n=32)	Хлопці (n=36)	Дівчата (n=32)	Хлопці (n=36)
До експерименту					
На початку	КГ	4,59±1,28	3,92±0,96*	4,49±1,12	4,18±0,88
	ЕГ	4,70±1,07	4,04±1,35*	4,60±1,31	4,33±0,78
Наприкінці	КГ	7,15±1,60	6,77±1,72*	6,88±1,38	5,66±1,27*
	ЕГ	6,96±1,23	6,45±1,54	6,70±1,18	5,79±1,23**
Після експерименту					
На початку	КГ	4,76±0,85	3,94±0,69**	4,88±1,25	4,34±0,99*
	ЕГ	3,55±0,72^^	4,15±1,14*	3,57±0,89^^	4,22±0,86**
Наприкінці	КГ	7,20±1,64	6,91±1,42	7,10±1,94	6,87±1,72^
	ЕГ	5,38±1,24^^&&	4,89±1,16*^^&&	5,38±1,15^^&&	4,91±1,11*^^&&
Акробати 16-23 років					
Період мезоциклу	Група	Дівчата (n=32)	Юнаки (n=36)	Дівчата (n=32)	Юнаки (n=36)
До експерименту					
На початку	КГ	4,42±0,82	3,51±0,58**	5,69±1,42	4,75±0,93**
	ЕГ	4,58±0,89	3,55±0,84**	5,60±1,55	4,79±0,99**
Наприкінці	КГ	6,98±1,72	5,64±1,22**	7,33±1,84	6,41±1,33**
	ЕГ	6,24±1,55	5,78±1,22	7,42±1,93	6,28±1,43
Після експерименту					
На початку	КГ	4,46±0,96	3,57±0,79**	5,78±1,18	4,45±0,86**
	ЕГ	3,55±0,73^^	3,52±0,92	3,72±0,74^^	3,67±0,69^^
Наприкінці	КГ	6,92±1,95	5,83±1,34**	6,90±1,86^	6,22±1,84*
	ЕГ	4,62±1,24^^&&	4,71±0,88^^&	4,12±0,95^^&&	4,69±0,98*^^&&

Примітки: 1) КГ – контрольна група, ЕГ – експериментальна група; 2) \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$  – показники в порівнянні дівчат та хлопців; ^ –  $p < 0,05$ ; ^^ –  $p < 0,01$  – статистична достовірність у порівнянні до та після експерименту; 3) & –  $p < 0,05$ , && –  $p < 0,01$  – статистична достовірність у порівнянні КГ та ЕГ

**Показники психофізіологічного стану акробатів різної статі за тестом САН (ум.од.) у передзмагальному мезоциклі (показники за шкалою «Настрій»),  $X \pm SD$**

Період мезоциклу	Група	Підготовчий період		Змагальний період	
		Акробати 12–15 років			
		Дівчата (n=32)	Хлопці (n=36)	Дівчата (n=32)	Хлопці (n=36)
До експерименту					
На початку	КГ	4,75±1,25	3,99±0,94*	4,63±1,13	4,28±0,92
	ЕГ	4,83±1,11	4,34±1,32*	4,49±1,18	4,39±0,95
Наприкінці	КГ	7,32±1,67	6,88±1,73*	6,88±1,55	5,75±1,34*
	ЕГ	6,96±1,27	6,52±1,60	6,78±1,28	6,15±1,23**
Після експерименту					
На початку	КГ	4,78±0,88	3,88±0,67**	4,93±1,27	4,38±0,99*
	ЕГ	3,69±0,73^^	4,19±1,17*	3,65±0,87^^	4,22±0,93**
Наприкінці	КГ	7,32±1,65	6,95±1,34	7,14±1,98	6,87±1,75^
	ЕГ	5,44±1,23^^&&	4,90±1,22*^^&&	5,55±1,18^^&&	5,06±1,15*^^&
Акробати 16–23 років					
Період мезоциклу	Група	Дівчата (n=32)	Юнаки (n=36)	Дівчата (n=32)	Юнаки (n=36)
До експерименту					
На початку	КГ	4,44±0,88	3,42±0,59**	5,76±1,45	4,79±0,95**
	ЕГ	4,63±0,89	3,67±0,80**	5,65±1,55	5,06±0,99*
Наприкінці	КГ	7,04±1,70	5,87±1,23**	7,32±1,84	6,47±1,30**
	ЕГ	6,38±1,56&	5,89±1,27	7,44±1,95	6,32±1,39
Після експерименту					
На початку	КГ	4,56±0,99	3,59±0,89**	5,90±1,45	4,55±0,94**
	ЕГ	3,59±0,75^^	3,60±0,87	3,70±0,76^^	3,75±0,76^^
Наприкінці	КГ	6,90±1,95	5,89±1,38**	6,93±1,89^	6,38±1,87*
	ЕГ	5,05±1,27^^&&	4,74±0,95^^&	4,22±0,98^^&&	4,89±0,98*^^&&

Примітки: 1) КГ – контрольна група, ЕГ – експериментальна група; 2) \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$  – статистичні показники в порівнянні дівчат та хлопців; ^ –  $p < 0,05$ ; ^^ –  $p < 0,01$  – статистична достовірність у порівнянні до та після експерименту; 3) & –  $p < 0,05$ , && –  $p < 0,01$  – статистична достовірність у порівнянні КГ та ЕГ

шення показників із середнього рівня до «нижче за середній». Спортсмени такого типу часто не витримують ситуації очікування виступу та можуть насамперед показати результати, гірші за очікувані. Виявлено гендерні відмінності (статистично значущі при  $p < 0,05$ ) за значною кількістю показників, що досліджували.

Для отримання результатів за рівнем психоемоційної напруженості та тривожності було використано колірний тест Люшера, де визначали працездатність (ум.од.), втому (ум.од.), тривогу (ум.од.). Кольоровий тест Люшера дозволяє дослідити психофізіологічний стан спортсмена, його активність, стресостійкість та комунікативні здібності [2, с. 30; 6, с. 25].

Дослідження проводились на початку, в середині та наприкінці передзмагального мезоциклу. Інтерпретація кольорового тесту Люшера така: значення мають основні чотири кольори, які використовують для діагностики структури поточних домінуючих мотивацій у психологічному стані акробатів.

Триразові тестування протягом мезоциклу дають можливість тренерів отримати оперативно необхідну інформацію про наявність станів перевтоми, психічної перенапруги тощо. Важливими виявляються контроль за рівнем тривожно-

сті, ступеню хвилювання спортсменів, особливо в передзмагальному та змагальному періодах. Такі дослідження необхідні для отримання оперативної інформації щодо змін, які було виявлено в ході дослідження, індивідуальних скарг спортсменів у комплексі з іншими дослідженнями.

Аналізуючи показники психоемоційного стану акробатів різної статі двох вікових груп за результатами тесту Люшера, можна зробити висновок, що згідно із загально-груповими середньостатистичними даними виявлено зрівноваженість вегетативного балансу організму та невисокий незначний рівень тривожності (табл. 4).

Але індивідуальна характеристика кожного окремого спортсмена показала, що у 12-ти спортсменів різної статі виявлено можливу наявність стану психологічного дискомфорту у вигляді погіршення сумарного відхилення тесту Люшера у шкалах «Працездатність», «Втома» і «Тривога» (ум.од.).

Після впровадження авторської методики планування навантажень в експериментальній групі спостерігались позитивні зміни психічного стану акробатів у відповідності до тих тренувальних навантажень, які було запропоновано для експериментальних груп, як у дівчат, так і у хлопців. Порів-

Таблиця 4

**Динаміка показників рівня тривожності за даними якісного оцінювання колірного тесту Люшера в передзмагальному мезоциклі акробатів різної статі та віку**

Період МЗЦ	Етап експерименту	Акробати 12–15 років				Акробати 16–23 років			
		Дівчата-акробатки (n=32)		Хлопці-акробати (n=36)		Дівчата-акробатки (n=32)		Хлопці-акробати (n=36)	
		1	2	3	4	5	6	7	8
		КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
1. Працездатність (ум.од.)									
Початок МЗЦ	До	10,94± 0,41	10,92± 0,55	10,90± 0,46	10,88± 0,52	10,84± 0,40	10,79± 0,39	10,86± 0,44	10,87± 0,43
	Після	10,92± 0,33	10,80± 0,43	10,92± 0,39	10,84± 0,46	10,88± 0,36	10,82± 0,50	10,78± 0,39	11,01± 0,42
Середина МЗЦ	До	10,74± 0,30	10,79± 0,42	10,66± 0,44	10,70± 0,45	10,80± 0,34	10,79± 0,47	10,70± 0,45	10,70± 0,45
	Після	10,75± 0,32	10,76± 0,38	10,64± 0,52	10,80± 0,50	10,77± 0,38	10,78± 0,53	10,74± 0,49	10,95± 0,38
Кінець МЗЦ	До	10,06± 0,41	10,16± 0,32	10,10± 0,46	10,48± 0,38	10,16± 0,44	10,20± 0,48	10,26± 0,51	10,11± 0,49
	Після	10,20± 0,34	10,74± 0,50*&	10,15± 0,41	10,99± 0,42*&	10,18± 0,50	10,74± 0,43*&	10,25± 0,42	10,89± 0,41*&
2. Втома (ум.од.)									
Початок МЗЦ	До	2,01± 0,26	2,11± 0,45	2,05± 0,26	2,08± 0,37	1,98± 0,50	1,96± 0,43	1,82± 0,45	1,79± 0,46
	Після	1,99± 0,29	2,06± 0,39	2,10± 0,36	2,00± 0,43	1,95± 0,52	1,94± 0,43	1,80± 0,38	1,69± 0,49
Середина МЗЦ	До	2,64± 0,45	2,62± 0,33*	2,57± 0,43*	2,66± 0,39*	2,30± 0,44	2,28± 0,39	2,24± 0,44	2,19± 0,52
	Після	2,66±0,42*	2,18±0,42*&	2,60± 0,41*	2,12± 0,36*&	2,34± 0,39	2,14± 0,38	2,20± 0,50	1,82± 0,48*
Кінець МЗЦ	До	3,22± 0,29	3,10± 0,28	3,10± 0,52	2,90± 0,43	2,80± 0,46	2,76± 0,49	2,70± 0,42	2,64± 0,50**
	Після	3,19±0,34	2,29±0,32**&	3,08± 0,50	2,35± 0,44*&	2,86± 0,42**	2,30± 0,42**	2,79± 0,46**	2,15± 0,42&
3. Тривога (ум.од.)									
Початок МЗЦ	До	1,36± 0,27	1,38± 0,34	1,28± 0,34^	1,24± 0,28	1,40± 0,28	1,48± 0,27	1,24± 0,29^	1,26± 0,26^
	Після	1,33± 0,22	1,30± 0,29	1,32± 0,28	1,20± 0,29	1,19± 0,26	1,14± 0,34	1,25± 0,34	1,16± 0,30
Середина МЗЦ	До	1,67± 0,22	1,60± 0,32	1,60± 0,30	1,50± 0,32	1,50± 0,32	1,46± 0,32	1,54± 0,32	1,49± 0,32
	Після	1,75± 0,30	1,24± 0,29*&	1,59± 0,32^	1,17± 0,37*&^	1,54± 0,34	1,20± 0,28&	1,40± 0,37	1,15± 0,29*&^
Кінець МЗЦ	До	2,37± 0,32	2,26± 0,34	2,19± 0,36^	2,04± 0,41^	2,20± 0,40	1,98± 0,34	2,06± 0,42^	1,96± 0,41
	Після	2,35± 0,36*	1,30± 0,38**&&	2,23± 0,34**	1,20± 0,38**&&^	2,25± 0,42**	1,32± 0,38*&&	2,12± 0,44**^	1,30± 0,38*&^

Примітки: 1) КГ – контрольна група, ЕГ – експериментальна група; 2) \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$  – статистична достовірність у порівнянні до та після експерименту; 3) & –  $p < 0,05$ , && –  $p < 0,01$  – статистична достовірність у порівнянні КГ та ЕГ; 3) ^ –  $p < 0,05$  – статистична достовірність у показниках за порівняння дівчат та хлопців

няльна характеристика показників до та після експерименту за даними колірного тесту Люшера до, в середині та наприкінці мезоциклу в контрольній групі не показала значущих відмінностей ( $p > 0,05$ ).

Наведені результати досліджень є частиною перевірки авторської концепції планування тренувальних навантажень для акробатів на етапах багаторічного вдосконалення. Було здійснено корекцію планування об'єму, інтенсивності навантажень у два етапи.

У спортивній діяльності дослідження психофізіологічних станів проводиться паралельно з урахуванням важливих факторів підготовленості спортсменів, а саме рівня технічної майстерності та функціональної підготовленості.

Відомо, що психофізіологічні функції поєднані з удосконаленням спеціальних навичок, які відображають стан функціональної системи спортсменів, являються своєрідним індикатором розвитку станів втоми та перевтоми в конкретного

спортсмена. Остання у свою чергу напряму відповідає за технічну майстерність спортсменів. Наявність втоми в нервових центрах в умовах м'язової діяльності буде відображатися на функціональних показниках спортсменів [5, с. 34; 7, с. 42].

**Висновки і перспективи подальших розробок у цьому напрямі.** Отримані результати дослідження дали можливість експериментально отримати інформацію щодо ефективності впровадженої авторської програми тренувань і внести своєчасні корективи в програму підготовки для різних етапів спортивного вдосконалення. А саме було здійснено у два етапи корекцію запланованих

та впроваджених обсягів навантаження передзмагального мезоциклу з урахуванням індивідуальних показників спортсменів, а також з урахуванням статі, віку та етапу підготовки. Також було впроваджено індивідуальні методи психорегуляції. Виявлені статистично значущі відмінності в разі гендерного порівняння даних за більшістю показників, що досліджували ( $p < 0,05$ ), необхідно враховувати в навчально-тренувальному процесі.

Перспективи подальших досліджень полягають у визначенні кореляційних взаємозв'язків різних показників функціонального стану акробатів різної статі та віку.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Вілянський В. М., Бачинська Н. В. Особливості психофізіологічних показників висококваліфікованих спортсменів з урахуванням статевого диморфізму (на прикладі карате та спортивної акробатики). *Єдиноборства. Електронний науковий журнал*. Харків, 2019. № 4 (14). С. 35–43.
2. Вовоканич Л., Кіндзер Б., Дунець-Леська А. Комплексна характеристика функціональної підготовленості юних каратистів. *Фізична активність, здоров'я, спорт*. 2010. № 2. С. 30–38.
3. Кайзерова А. В. Особливості психологічної підготовки спортсменів: теоретичний концепт. *Науковий журнал «Габітус»*. Видавничий дім «Гельветика», 2021. Вип. 32. С. 79–80. DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-5208.2021.32.12>
4. Клочко В. М., Повіткін С. В. Психолого-педагогічні засоби й методи передзмагальної підготовки спортсменів : методичні вказівки до виконання практичних і самостійних занять з дисциплін «Фізичне виховання», «Фізична культура», «Управління професійною працездатністю». Харків : ХНАМГ, 2009. 64 с.
5. Коробейніков Г. В. Діагностика психоемоційних станів у спортсменів. *Спортивна медицина*. 2006. № 1. С. 33–36.
6. Коробейніков Г. В., Коробейнікова Л. Г., Козіна Ж. Л. Оцінка та корекція психофізіологічних станів у спорті : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Харків, 2012. С. 96.
7. Оцінювання психофізіологічних станів у спорті : монографія / Г. Коробейніков та ін. Львів : ЛДУФК, 2013. С. 19.
8. Зв'язок стану психофізіологічних функцій людини та її здатності до орієнтації в просторі та часі за різних умов відповідальності за результати діяльності / М. Ю. Макачук та ін. *Фізика живого*. 2009. Т. 17. № 1. С. 185–192.
9. Пастушкова Н. А. Психологічна підготовка спортивної команди з черлідінгу як невід'ємний компонент професійної підготовки майбутніх фахівців. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького Серія. «Педагогічні науки»*. Випуск № 2.2020. С. 195. DOI: [10.31651/2524-2660-2020-2-195-201](https://doi.org/10.31651/2524-2660-2020-2-195-201)
10. Пономарьов В., Ананченко К. Порівняння психологічних тестів на життєстійкість та за методикою «САН» для визначення ступеню готовності єдиноборців до змагань. *Збірник статей XVII наукової конференції «Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти»*. Харків : ХГАФК, 2021. С. 29–32.
11. Оцінка психологічної адаптації спортсменів на підготовчому етапі тренувального процесу. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова* / В. О. Пономарьов та ін. 2022. Випуск 10 (155). С. 138–140. DOI: [10.31392/NPU-nc.series15.2022.10\(155\).30](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.10(155).30)
12. Психофізіологічна характеристика стану спортсменів-гандболістів з різним рівнем мотивації до спортивного результату. *Спортивна медицина і фізична реабілітація* / С. Федорчук та ін. 2020. № 1. С. 33–39. DOI: <https://doi.org/10.32652/spmed.2020.1.33-39>

#### REFERENCES

1. Vilianskyi V. M., Bachynska N. V. Osoblyvosti psykhofiziologichnykh pokaznykiv vysokokvalifikovanykh sportsmeniv z urakhuvanniam statevoho dymorfizmu (na prykladi karate ta sportyvnoi akrobatyky) [Peculiarities of psychophysiological indicators of highly qualified athletes taking into account sexual dimorphism (on the example of karate and sports acrobatics)]. *Yedynoborstva. Elektronnyi naukovyi zhurnal*. Kharkiv, 2019. № 4 (14). S. 35–43 [in Ukraine].

2. Vovokanych L., Kindzer B., Dunets-Leska A. (2010). Kompleksna kharakterystyka funktsionalnoi pidhotovlenosti yunykht karatystiv [Comprehensive characteristics of functional fitness of young karate athletes]. *Fizychna aktyvnist, zdorovia, sport*. №2. S. 30–38 [in Ukraine].
3. Kaizerova A. V. (2021). Osoblyvosti psykholohichnoi pidhotovky sportsmeniv: teoretychnyi kontsept [Peculiarities of psychological training of athletes: theoretical concept]. Osoblyvosti psykholohichnoi pidhotovky sportsmeniv: teoretychnyi kontsept. *Naukovyi zhurnal "Habitus"*. Vydavnychiy dim «Helvetyka». Vyp. 32. DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-5208>. 2021.32.12. S. 79–80 [in Ukraine].
4. Klochko V. M., Povitkin S. V. (2009). Psykholoho-pedahohichni zasoby y metody peredzmahalnoi pidhotovky sportsmeniv: metodychni vказivky do vykonannia praktychnykh i samostiinykh zaniat z dystsyplin "Fizychnye vykhovannia", "Fizychna kultura", "Upravlinnia profesiinoiu pratsezdattistiu" [Psychological-pedagogical means and methods of pre-competition training of athletes: methodological instructions for practical and independent classes in the disciplines "Physical education", "Physical culture", "Management of professional performance"]. *Kharkiv: KhNAMH*. 64 s. [in Ukraine].
5. Korobeinikov H. V. (2006). Diahnostyka psykhoemotsiinykh staniv u sportsmeniv [Diagnosis of psychoemotional conditions in athletes]. *Sportyvna medytsyna*. № 1. S. 33–36 [in Ukraine].
6. Korobeinikov H. V., Korobeinikova L. H., Kozina Zh. L. (2012). Otsinka ta korektsiia psykhofiziolohichnykh staniv u sporti: navchalnyi posibnyk dlia studentiv vyshchykh navchalnykh zakladiv [Assessment and correction of psychophysiological conditions in sports: a study guide for students of higher educational institutions]. *Posibnyk*. Kharkiv, . 340 s. [in Ukraine].
7. Korobeinikov Heorhii, Prystupa Yevhen, Korobeinikova Lesia, Briskin Yurii (2013). Otsiniuvannia psykhofiziolohichnykh staniv u sporti: *monohrafiia* [Assessment of psychophysiological conditions in sports: monograph]. L.: LDUFK. ISBN 978-966-2328-59-2 S. 9 [in Ukraine].
8. Makarchuk M. Yu., Chikina L. V., Yarchuk P. I. [ta in.] (2009). Zviazok stanu psykhofiziolohichnykh funktsii liudyny ta yii zdattnosti do oriiantatsii v prostori ta chasi za riznykh umov vidpovidalnosti za rezultaty diialnosti [The relationship between the state of a person's psychophysiological functions and his ability to navigate in space and time under different conditions of responsibility for performance results]. *Fizyka zhyvoho*. T. 17, № 1. S. 185–192 [in Ukraine].
9. Pastushkova N. A. (2020). Psykholohichna pidhotovka sportyvnoi komandy z cherlidynhu yak nevidiemnyi komponent profesiinoi pidhotovky maibutnykh fakhivtsiv [Psychological preparation of a cheerleading sports team as an integral component of the professional training of future specialists]. *Visnyk Cherkaskoho natsionalnoho universytetu imeni Bohdana Khmelnytskoho Seriiia. Pedahohichni nauky. Vypusk. № 2*. S. 195. DOI 10.31651/2524-2660-2020-2-195-201 [in Ukraine].
10. Ponomarov V., Ananchenko K. (2021). Porivniannia psykholohichnykh testiv na zhyttiistiikist ta za metodykoiu «SAN» dlia vyznachennia stupeniu hotovnosti yedynobortsiv do zmahan [Comparison of psychological tests for vitality and according to the "SAM" method to determine the degree of readiness of martial artists for competitions]. *Zbirnyk statei KhVII naukovoii konferentsii "Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor ta odnoborstv u zakladakh vyshchoi osvity"*. Kh.: KhHAFK. S. 29–32 [in Ukraine].
11. Ponomarov V. O., Korchahin M. V., Ananchenko K. V., Bolshakov O. O. (2022). Otsinka psykholohichnoi adaptatsii sportsmeniv na pidhotovchomu etapi trenuvalnoho protsesu [Assessment of psychological adaptation of athletes at the preparatory stage of the training process]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova*. Vypusk 10 (155). S. 138–140. DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2022.10(155).30 [in Ukraine].
12. Fedorchuk S., Ivasevych D., Borysova O. ta in. (2020). Psykhofiziolohichna kharakterystyka stanu sportsmeniv-handbolistiv z riznym rivnem motyvatsii do sportyvnoho rezultatu [Psychophysiological characteristics of the state of handball athletes with different levels of motivation for sports results]. *Sportyvna medytsyna i fizychna rehabilitatsiia*. № 1. S. 33–39. Doi: <https://doi.org/10.32652/spmed.2020.1.33-39> [in Ukraine].

## КЛЮЧОВІ ЕНЕРГЕТИЧНІ МЕХАНІЗМИ ТА СТРАТЕГІЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ТРЕНУВАЛЬНИХ НАВАНТАЖЕНЬ ЮНИХ ПЛАВЦІВ

Білов С. О.

*аспірант кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту*

*Запорізький національний університет*

*вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна*

*orcid.org/0000-0003-2050-3142*

*OJUKRAINE@gmail.com*

**Ключові слова:** *плавання, хлопці 10–11-ти років, енергетичні системи, механізми адаптації, фізичні навантаження.*

Сучасний світ спорту характеризується стрімким розвитком технологій, що впливають на методи тренувань, тактики підготовки та загалом на підходи до фізичного розвитку спортсменів. У цьому контексті плавання як один із базових та популярних видів спорту заслуговує на детальне дослідження з метою оптимізації тренувальних процесів, особливо для молодих атлетів. Мета дослідження – здійснити комплексний аналіз рівня спеціальної фізичної підготовленості юних плавців, визначити ключові аспекти їх енергетичного забезпечення під час виконання різних типів навантажень, а також оцінити ефективність існуючих тренувальних методик з метою їх подальшого вдосконалення. Об'єкт дослідження – аналіз стану фізичної підготовленості юних плавців та ключові напрями для покращення тренувального процесу в контексті сучасних вимог і тенденцій в українському спорті. Предмет дослідження – показники спеціальної фізичної підготовленості плавців 10–11-ти років. Методи дослідження: аналіз і узагальнення спеціальної літератури та матеріалів мережі Інтернет; педагогічні дослідження; педагогічне тестування; методи математичної статистики. Методологічний підхід до дослідження дозволив забезпечити цілісне розуміння проблематики дослідження, враховуючи як теоретичні, так і практичні аспекти спеціалізованої фізичної підготовки молодих плавців. Результати дослідження. Емпірична частина дослідження базувалась на проведенні серії тестів, спрямованих на оцінювання анаеробного алактатного, анаеробно-лактатного та аеробного механізмів енергозабезпечення, що включало тестування на короткі дистанції (25 м вільним стилем із максимальною швидкістю) для оцінювання анаеробної міцності; середні дистанції (4×50 м вільним стилем із інтервалом відпочинку) для визначення анаеробної витривалості; довгі дистанції (800 м вільним стилем), що дозволяли оцінити рівень аеробної витривалості спортсменів; 50 м різними стилями тощо. Результати дослідження виявили значні варіації в спеціалізованій фізичній підготовленості молодих плавців, що вказує на необхідність індивідуалізації тренувальних програм. Аналіз механізмів енергозабезпечення виявив специфічні потреби в оптимізації тренувальних навантажень для розвитку відповідних енергетичних систем. Висновки. Проведене дослідження підкреслює важливість комплексного підходу до підготовки юних плавців з акцентом на розвитку анаеробної та аеробної витривалості, швидкості, технічної майстерності. Рекомендується подальше вдосконалення методик тренування з урахуванням індивідуальних особливостей кожного спортсмена й для максимізації їх спортивного потенціалу в плаванні.



## KEY ENERGY MECHANISMS AND STRATEGIES FOR TRAINING LOAD OPTIMIZATION IN YOUNG MALE SWIMMERS

**Bilov S. O.**

*Postgraduate Student at the Department of Theory and Methods  
of Physical Culture and Sports  
Zaporizhzhia National University  
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0000-0003-2050-3142  
OJUKRAINE@gmail.com*

**Key words:** *swimming, boys aged 10–11, energy systems, adaptation mechanisms, physical loads.*

The modern world of sports is characterized by the rapid development of technologies that influence training methods, preparation tactics, and overall approaches to the physical development of athletes. In this context, swimming, as one of the basic and popular sports, deserves detailed research to optimize training processes, especially for young athletes. The aim of the study is to conduct a comprehensive analysis of the level of special physical preparedness of young swimmers, identify key aspects of their energy provision during different types of loads, and also evaluate the effectiveness of existing training methods for their further improvement. The object of the study is the analysis of the state of physical preparedness of young swimmers, and the key directions for improving the training process in the context of modern requirements and trends in Ukrainian sports. The subject of the study is the indicators of special physical preparedness of male swimmers aged 10–11 years. Research methods include analysis and generalization of specialized literature and internet materials; pedagogical research; pedagogical testing; methods of mathematical statistics. The methodological approach to the study provided a comprehensive understanding of the research issues, taking into account both theoretical and practical aspects of specialized physical training for young swimmers. Research results. The empirical part of the study was based on conducting a series of tests aimed at assessing anaerobic alactate, anaerobic lactate, and aerobic energy supply mechanisms, which included testing on short distances (25 m freestyle at maximum speed) to assess anaerobic strength; medium distances (4×50 m freestyle with rest intervals) to determine anaerobic endurance; long distances (800 m freestyle), which allowed assessing the level of aerobic endurance of athletes; 50 m in various styles, etc. The study results revealed significant variations in the specialized physical preparedness of young swimmers, indicating the need for individualization of training programs. Analysis of energy supply mechanisms revealed specific needs in optimizing training loads to develop the corresponding energy systems. Conclusions. The conducted study highlights the importance of a comprehensive approach to the training of young swimmers, focusing on the development of anaerobic and aerobic endurance, speed, and technical mastery. Further refinement of training methods is recommended, taking into account the individual characteristics of each athlete, to maximize their sports potential in swimming.

**Постанова проблеми.** Фундаментальне дослідження специфіки фізичної підготовки в плаванні, зокрема в контексті вікової категорії 10–11 років, засвідчує критичну значущість цього етапу розвитку юних атлетів для виокремлення та подальшого вдосконалення базових фізичних якостей та технічних навичок. У цьому періоді закладається

фундамент для майбутніх спортивних досягнень, що вимагає глибокого теоретичного розуміння та емпіричного аналізу особливостей фізіологічних та біомеханічних аспектів спеціалізованої підготовки в плаванні [7].

Основою для розвитку висококваліфікованих плавців є не лише розуміння загальних принципів

фізичної підготовки, а й деталізоване вивчення специфічних характеристик дитячого організму, які визначають адаптаційний потенціал до різних типів навантажень. Ключовими елементами є вдосконалення координаційних здібностей, формування аеробної та анаеробної витривалості, розвиток швидкісних здібностей та сили [1]. При цьому важливим аспектом є інтеграція цих складників у контексті технічної майстерності плавця, що вимагає особливої уваги до методик навчання та тренувань.

Зокрема, розуміння особливостей енергетичних систем у молодих плавців дозволяє не лише ефективніше планувати тренувальні навантаження, а й адаптувати методики тренувань з огляду на індивідуальні особливості кожного атлета, сприяючи таким чином їх всебічному розвитку, що у свою чергу підвищує якість спортивної підготовки та сприяє досягненню високих результатів на змаганнях різного рівня [5].

Наукова спільнота акцентує на важливості раннього виявлення та розвитку специфічних талантів і здібностей юних плавців, ураховуючи індивідуальні особливості кожного спортсмена, що передбачає не лише адаптацію навчально-тренувального процесу до потреб атлетів, але й ретельний моніторинг їхнього фізичного стану, що сприятиме оптимізації процесу спортивної підготовки та профілактиці травматизму [4; 8].

У зв'язку із цим інтеграція сучасних наукових підходів та інноваційних технологій у процес фізичної підготовки в плаванні є необхідною умовою для досягнення високих результатів [2; 3]. Ефективне використання даних про специфіку енергетичних систем і механізмів адаптації дитячого організму до фізичних навантажень дозволить створити умови для гармонійного розвитку юних плавців, забезпечуючи їм міцне здоров'я та високі спортивні досягнення в майбутньому.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Роботу виконано у відповідності до тем: «Теоретико-методичні засади вдосконалення навчально-тренувального процесу в різних видах спорту» (державний реєстраційний номер: 0122U001108) плану науково-дослідної роботи Запорізького національного університету на 2022–2026 рр.

**Мета дослідження** – здійснити комплексний аналіз рівня спеціальної фізичної підготовленості юних плавців, визначити ключові аспекти їх енергетичного забезпечення під час виконання різних типів навантажень, а також оцінити ефективність існуючих тренувальних методик з метою їх подальшого вдосконалення.

**Об'єкт дослідження** – аналіз стану фізичної підготовленості юних плавців та ключові напрями для покращення тренувального процесу в контексті сучасних вимог і тенденцій в українському спорті.

**Предмет дослідження** – показники спеціальної фізичної підготовленості плавців 10–11-ти років.

**Методи дослідження:** аналіз та узагальнення спеціальної літератури та матеріалів мережі Інтернет; педагогічні дослідження; педагогічне тестування; методи математичної статистики.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Тестування рівня спеціальної фізичної підготовленості плавців віком 10–11-ти років із зосередженням на анаеробному алактатному, анаеробно-лактатному, аеробному механізмах енергозабезпечення є важливим для оцінювання їх здатності виконувати різні типи навантажень, що дає тренерам і фахівцям з фізичної підготовки змогу належним чином планувати тренувальний процес, орієнтуючись на покращення відповідних аспектів фізичної готовності спортсменів [6]. Анаеробний алактатний механізм використовується для дуже коротких та інтенсивних зусиль, які тривають до 10 с, і забезпечує енергію за рахунок використання збережених у м'язах високоенергетичних фосфатів – АТФ (аденозинтрифосфат) і КФ (креатинфосфат). Анаеробно-лактатний механізм активується під час зусиль середньої тривалості (від 30 с до 2 хв), що генерує енергію за рахунок анаеробного розщеплення глікогену (без кисню) і призводить до накопичення молочної кислоти в м'язах, дозволяючи спортсмену підтримувати високу інтенсивність навантаження, хоча й на обмежений період. Аеробний механізм є найефективнішим джерелом енергії та дозволяє підтримувати активність протягом тривалого часу. Він стає ключовим за тривалих зусиль (більше 2 хв.) і використовує кисень для виробництва енергії з вуглеводів, жирів, і, в меншій мірі, білків.

Тестування рівня спеціальної фізичної підготовленості плавців 10–11-ти років проводилось для визначення анаеробного алактатного, анаеробно-лактатного та аеробного механізмів енергозабезпечення за тестами: пропливання дистанції 25 м вільним стилем із максимальною швидкістю; дистанції 800 м – вільним стилем; 4×50 м – вільним стилем з інтервалом відпочинку 15 с; 50 м – різними стилями. Таке тестування дозволяє тренерам і спеціалістам більш точно визначити фізичні сильні та слабкі сторони молодих плавців та адаптувати тренувальний процес для їх розвитку, забезпечуючи оптимальне зростання спортивних результатів.

Результати тестування спеціальної фізичної підготовленості хлопців 10–11-ти років представлені в таблиці 1.

На стан анаеробно-алактатного механізму енергозабезпечення у хлопців вказав час пропливання дистанції на 25 м вільним стилем із максимальною швидкістю, який становив  $16,40 \pm 0,12$  с. Отримані результати продемонстрували, що

Таблиця 1  
**Показники спеціальної фізичної підготовленості хлопців 10–11-ти років на етапі попередньої базової підготовки на констатувальному етапі дослідження (n=42)**

Показник, од. вимірювання	M±m
Дистанція 25 м вільним стилем, с	16,40±0,12
Дистанція 800 м вільним стилем, с	798,12±8,25
Дистанція 50 м вільним стилем, с	35,50±1,25
Дистанція 50 м брасом, с	49,20±1,87
Дистанція 50 м батерфляєм, с	43,32±2,03
Дистанція 50 м на спині, с	40,12±1,13
Плавання вільним стилем 4×50 м з інтервалом відпочинку 15 с	
1-й відрізок, с	39,99±1,22
2-й відрізок, с	42,09±1,47
3-й відрізок, с	43,59±1,49
4-й відрізок, с	45,66±1,57

хлопці мають добру здатність швидко використовувати збережену в м'язах енергію для короткочасних високоінтенсивних зусиль.

Про здатність витримувати триваліші навантаження з підтримкою аеробної енергії хлопців зазначив час пропливання дистанції 800 м вільним стилем, що становив 798,12±8,25 с. Стандартне відхилення ±8,25 с вказало на певну варіативність в аеробній витривалості серед хлопців, і це може бути спричинено здатністю використовувати кисень, різницею у фізичній підготовленості хлопців, ефективності техніки плавання тощо.

На основі цих результатів тренери можуть розробити спеціалізовані програми тренувань щодо підвищення аеробної витривалості, розвитку швидкості й анаеробної сили плавців, до яких доречно включити інтенсивні спринтерські тренування для подальшого розвитку анаеробної міцності та швидкості на коротких дистанціях; тренування змінної інтенсивності та довгі тренувальні сесії для покращення аеробної витривалості й ефективності споживання кисню.

На етапі попередньої базової підготовки час пропливання дистанції 50 м вільним стилем у хлопців становив 35,50±1,25 с, що засвідчив на хорошу анаеробну витривалість і швидкість. Для покращення результату додання необхідним видається звернути увагу на виконання стартового стрибку та входу в воду і повороти, техніку гребка тощо. За тестом 50 м брасом час у 49,20±1,87 с констатував необхідність концентрації на синхронізації рухів рук і ніг та правильній техніці дихання. Результат на 50 м батерфляєм становив 43,32±2,03 с і вказав на необхідність подальшого розвитку гнучкості, сили, техніки виконання тощо, враховуючи, що цей стиль плавання є найскладнішим і вимагає чималої координації. Час 50 м на спині зафіксовано на рівні 40,12±1,13 с, що відповідало

І юнацькому розряду згідно з Класифікаційною таблицею результатів у басейні 50 м.

Оцінювання анаеробної лактатної витривалості та працездатності спортсменів здійснювалось за допомогою плавання вільним стилем 4×50 м із коротким інтервалом відпочинку 15 с. З кожним відрізком відбувалося збільшення часу, що свідчило про зниження анаеробної працездатності хлопців. Означене пояснюється тим, що організм спортсмена під час виконання високоінтенсивних вправ використовує спочатку анаеробний алактатний шлях енергозабезпечення, що швидко дає енергією для короткотривалих зусиль і не виробляє лактат. Потім, у разі недостатнього часу для повного відновлення між відрізками або з підвищенням тривалості напружень, анаеробний алактатний шлях не встигає повністю регенерувати запаси аденозинтрифосфата і креатинфосфата, тому організм розпочинає використовувати енергію, що отримана без доступу кисню за рахунок розщеплення глікогену (анаеробно-лактатний шлях). Завдяки цьому виробляється АТФ, яку м'язи використовують для скорочення, проте виникає лактат як побічний продукт, що призводить до падіння рН м'язових волокон, знижується ефективність м'язових скорочень, і, в підсумку, виникає відчуття втоми. Саме тому збільшується час виконання кожного наступного відрізка.

Хоча анаеробно-лактатний шлях може швидко забезпечити енергією для інтенсивних зусиль, він не є стільки ж ефективним для тривалої роботи, як аеробний шлях енергозабезпечення. Втім, із підвищенням анаеробної витривалості організм може ефективніше утилізувати молочну кислоту, зменшуючи її негативний вплив на м'язову діяльність.

Зниження анаеробної працездатності є нормальним явищем під час виконання високоінтенсивних інтервальних вправ і служить важливим індикатором для тренерів і спортсменів у плануванні тренувальних програм, спрямованих на підвищення анаеробної лактатної витривалості та загальної працездатності.

Так, час подолання першого відрізка у хлопчиків-плавців становив 39,99±1,22 с, другого відрізка – 42,09±1,47 с, третього відрізка – 43,59±1,49 с, четвертого – 45,66±1,57 с. Різниця в часі подолання першого та четвертого відрізка 50 м становила 5,67 с у хлопців.

Високий вихідний рівень анаеробної міцності та здатності до швидкого використання анаеробного алактатного енергозабезпечення (39,99±1,22 с) зафіксовано під час пропливання першого відрізка. Накопичення молочної кислоти та втоми призвело до зниження швидкості під час пропливання другого відрізка (42,09±1,47 с). Засвідчено додаткове зниження працездатності через збільшене накопичення лактату і зниження рН

м'язів під час третього відрізка (43,59±1,49 с). На настання значної втоми й обмеженої анаеробної витривалості вказав найповільніший час четвертого відрізка (45,66±1,57 с).

Різниця між першим і четвертим відрізком у 5,67 с констатувало зниження як швидкості, так і витривалості за рахунок накопичення зниження рН у м'язах і лактату, що покладаються на анаеробно-лактатний шлях енергозабезпечення та є характерним для інтенсивних навантажень.

Визначені дані можуть бути використані для планування тренувального процесу з метою покращення анаеробної лактатної витривалості хлопців-плавців. Нами рекомендовано збільшення інтервалів відпочинку між відрізками на початкових етапах тренування для зниження накопичення лактату і підвищення ефективності тренувань. Крім того, видається необхідним включення тренувань на витривалість із високою інтенсивністю та короткими інтервалами відпочинку для адаптації організму до високого рівня лактату та поліпшення його виведення, а також для підвищення загальної м'язової міцності та їх здатності ефективніше працювати в умовах анаеробного навантаження під час силових тренувань. Обов'язково треба проводити й технічну роботу над покращенням стилю плавання для зменшення втрати енергії через неефективні рухи, особливо коли втома починає накопичуватися.

Таким чином, тренування, що спрямовані на підвищення анаеробної витривалості, можуть допомогти спортсменам збільшити ефективність використання анаеробно-лактатного шляху, а також здатність м'язів утилізувати молочну кислоту, що включає вправи високої інтенсивності з короткими періодами відпочинку, як-от: інтервальні тренування, спринти, вправи з великим опором.

Покращення анаеробної витривалості допоможе юним спортсменам підтримувати високий рівень виконання протягом більш тривалого часу, навіть за інтенсивних зусиль, що вимагають значної участі анаеробно-лактатного шляху енергозабезпечення.

**Висновки.** Підкреслено критичну важливість комплексного підходу в підготовці юних плавців з акцентом на розвиток анаеробної й аеробної витривалості, швидкості та технічних навичок. Емпіричні висновки, засновані на серії тестів,

спрямованих на оцінювання анаеробних алактатних, анаеробних лактатних і аеробних механізмів енергозабезпечення, виявили значні варіації в спеціальній фізичній підготовленості юних плавців, що свідчить про необхідність індивідуалізації програм навчання.

Аналіз механізмів енергозабезпечення окреслив конкретні вимоги до оптимізації тренувальних навантажень для розвитку відповідних енергетичних систем, що вказало на критичну важливість глибокого розуміння та розвитку як анаеробних, так і аеробних енергетичних систем у молодих плавців. Адаптований підхід до методології тренувань, що підсилює ці ключові енергетичні системи, забезпечує змагальну ефективність у плаванні.

Значні розбіжності в спеціалізованій фізичній підготовленості юних плавців акцентують на потребі в індивідуалізованих програмах тренувань. Індивідуальний підхід до тренувань, що враховує унікальні фізіологічні та біомеханічні характеристики кожного атлета, відкриває шлях до максимального розкриття їх спортивного потенціалу в плаванні. Така персоналізація не лише задовольняє різноманіття у фізичній готовності та здатності до розвитку енергетичних систем, а й стимулює більш гнучку та адаптивну стратегію тренувань.

Оптимізація енергетичних систем наголошує на важливості всеосяжного та інтегративного підходу до тренувань, який охоплює одночасне посилення анаеробних потужностей та аеробної витривалості. Ефективне управління тренувальними навантаженнями, що ґрунтується на наукових принципах та емпіричних даних, є ключовим у підвищенні цих енергетичних систем, відіграючи вирішальну роль у змагальній продуктивності в плаванні.

Успішний розвиток основних фізичних якостей та технічної майстерності разом із постійним удосконаленням методик тренувань дозволяє молодим спортсменам повною мірою реалізувати свій потенціал. Такий стратегічний акцент не лише сприяє зростанню та успіху окремих атлетів, але й просуває розвиток плавання як змагального виду спорту. Завдяки такому методологічному ригоризму та персоналізованим стратегіям тренувань результати призведуть до покращення змагальної ефективності.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Білов С. О., Тищенко В. О. Соколова О. В. Засоби і методи розвитку швидкісних здібностей плавців. *Фізичне виховання та спорт*. 2022. № 2. С. 67–74.
2. Білов С. О., Тищенко В. О. Сучасний стан і перспективи розвитку плавання в умовах війни та в післявоєнний період. *Фізичне виховання та спорт*. 2023. № 2. С. 39–46.
3. 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.

4. Descriptive Study of Coaches' Perceptions Regarding Talent Identification and Development in Swimming. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences* / P. Alexiou et al. 2024. Vol. 12 (2). P. 326–336.
5. Analysis of the Indicators of Athletes of Leading Sports Schools in Swimming. *Journal of Physical Education and Sport, (JPES)* / S. Ivanenko et al. 2020. Vol. 20 (4). Art 233. P. 1721–1726.
6. Prevalence and impact of the relative age effect on competition performance in swimming: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health* / J. Lorenzo-Calvo et al. 2021. Vol. 18 (20). P. 10561.
7. Malina R.M. Physical growth and biological maturation of young athletes. *Exercise and sport sciences reviews*. 1994. Vol. 22 (1). P. 280–284.
8. Differences and relationships between talent detection, identification, development and selection in sport: A systematic review. *Heliyon* / J. Zhao et al. 2024. Vol.10. e27543

#### REFERENCES

1. Bilov S. O., Tyshchenko V. O. Sokolova O. V. (2022). Zasoby i metody rozvytku shvydkisnykh zdibnostey plavtsiv [Means and methods of development of speed abilities of swimmers]. *Fizychnye vykhovannya ta sport. [Physical education and sports]*, vol. 2, pp. 67–74.
2. Bilov, S. O., & Tyshchenko, V. O. (2023). Suchasnyy stan i perspektyvy rozvytku plavannya v umovakh viyny ta v pislyavoyennyi period [The current state and prospects of the development of sailing in the conditions of the war and in the post-war period]. *Fizychnye vykhovannya ta sport. [Physical education and sports]*, vol. 2, pp. 39–46.
3. Tyshchenko V., Lysenchuk H., Kovalenko YU. (2019). Doslidzhennya teoretychnoyi pidhotovky v tsyklichnykh vydakh sportu (na prykladi plavannya) [Study of theoretical training in cycle sports (using the example of swimming)]. *Teoriya i metodyka fizychnoho vykhovannya i sportu* [Theory and methodology of physical education and sports], vol. 2, pp. 25–30.
4. Alexiou, P., Nikolopoulos, A., Lola, A., Tsalis, G., Mavridis, G., Manou, V., & Dalamitros, A. (2024). A Descriptive Study of Coaches' Perceptions Regarding Talent Identification and Development in Swimming. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, vol. 12(2), pp. 326–336.
5. Ivanenko S., Tyshchenko V., Pityn M., Hlukhov I., Drobot K., Dyadechko I., Zhuravlov I., Omelianenko H., Sokolova O. (2020). Analysis of the Indicators of Athletes of Leading Sports Schools in Swimming. *Journal of Physical Education and Sport, (JPES)*, vol. 20 (4), no. 233, pp. 172–1726.
6. Lorenzo-Calvo, J., de la Rubia, A., Mon-López, D., Hontoria-Galán, M., Marquina, M., & Veiga, S. (2021). Prevalence and impact of the relative age effect on competition performance in swimming: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 18(20), pp. 10561.
7. Malina, R. M. (1994). Physical growth and biological maturation of young athletes. *Exercise and sport sciences reviews*, vol. 22(1), pp. 280–284.
8. Zhao, J., Xiang, C., Kamalden, T. F. T., Dong, W., Luo, H., & Ismail, N. (2024). Differences and relationships between talent detection, identification, development and selection in sport: A systematic review. *Heliyon*, vol. 10, e27543

## ВПЛИВ АЕРОБІКИ НА РОЗВИТОК КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ БАСКЕТБОЛІСТІВ ГРУПИ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ

**Гейтенко В. В.**

*кандидат педагогічних наук,  
старший викладач кафедри фізичного виховання і спорту  
Донбаська державна машинобудівна академія  
вул. Академічна, 72, Краматорськ, Донецька область, Україна  
[orcid.org/0000-0001-5449-2715](https://orcid.org/0000-0001-5449-2715)  
[geytenko52@gmail.com](mailto:geytenko52@gmail.com)*

**Сорокін Ю. С.**

*старший викладач кафедри фізичного виховання і спорту  
Донбаська державна машинобудівна академія  
вул. Академічна, 72, Краматорськ, Донецька область, Україна  
[orcid.org/0000-0001-5185-5111](https://orcid.org/0000-0001-5185-5111)  
[ur.sorokin65@gmail.com](mailto:ur.sorokin65@gmail.com)*

**Ключові слова:**

*координаційні здібності,  
аеробіка, блок-метод,  
фізичний розвиток  
баскетболіста, ведення  
м'яча, захисна стійка,  
просторово-часові,  
динамічні параметри рухів.*

У статті розглядається розвиток координаційних здібностей баскетболістів групи початкової підготовки засобами аеробіки. Координаційні здібності є важливим аспектом успішної гри в баскетбол і визначають здатність юних спортсменів виконувати точні рухи, контролювати своє тіло, оцінювати і регулювати просторові, просторово-часові, динамічні параметри рухів, зберігати рівновагу, відчувати ритм, довільно розслабляти м'язи. Проведений аналіз наукової літератури щодо впливу фітнес-тренувань з аеробіки на розвиток координаційних здібностей в юних баскетболістів вказує, що регулярні заняття з аеробіки сприяють покращенню загальної та спеціальної координації, реакції на зовнішні подразники, розумінню просторових відношень та підвищенню рівня техніки виконання рухів. Експеримент проводився на базі Дитячо-юнацького клубу фізичної підготовки № 2 м. Краматорська з баскетболістами 2008 року народження в кількості 30-ти дітей. Контрольні вправи, які використовувалися для визначення рівня розвитку спеціальних та загальних координаційних здібностей баскетболістів: переміщення в захисній стійці баскетболіста, ведення м'яча (зі зміною руху та обведенням конусів), статична рівновага (стійка на одній нозі, друга зігнута вперед, руки вбік), передача м'яча в ціль. Зміст експериментальної методики спирався на специфічні принципи спортивного тренування, такі як поступове збільшення тренувального навантаження, поєднання загальної та спеціальної фізичної підготовки, безперервність тренувального процесу, хвилеподібність і варіативність навантаження, циклічність підготовки юних спортсменів. До тренувальних занять були включені вправи з аеробіки, які доповнили традиційні методи і засоби тренування баскетболістів, які використовувалися раніше. Одержані експериментальним шляхом дані засвідчують статистично достовірне підвищення рівня показників за контрольним тестуванням у представників експериментальної групи, на відміну від контрольної, в межах  $t = 2,09-2,95$  ( $P \leq 0,05-0,001$ ). Результати проведеного дослідження підтверджують необхідність включення аеробіки в тренувальні заняття з юними баскетболістами для поліпшення загальної та спеціальної координації.

## INFLUENCE OF AEROBICS ON DEVELOPMENT OF COORDINATION ABILITIES OF BASKETBALL PLAYERS OF INITIAL TRAINING GROUP

**Heitenko V. V.**

*Candidate of Pedagogic Sciences,  
Senior Lecturer at the Department of Physical Education and Sports  
Donbas State Engineering Academy  
Akademichna str., 72, Kramatorsk, Donetsk region, Ukraine  
orcid.org/0000-0001-5449-2715  
geytenko52@gmail.com*

**Sorokin Y. S.**

*Senior Lecturer at the Department of Physical Education and Sports  
Donbas State Engineering Academy  
Akademichna str., 72, Kramatorsk, Donetsk region, Ukraine  
orcid.org/0000-0001-5185-5111  
ur.sorokin65@gmail.com*

**Key words:** *coordination abilities, aerobics, block method, physical development of a basketball player, ball keeping, defensive stance, space-time, dynamic parameters of movements.*

The article considers the development of coordination abilities of basketball players of the initial training group by means of aerobics. Coordination abilities are an important aspect of the successful game of basketball and determine the ability of young athletes to perform precise movements, control their body, evaluate and regulate spatial, spatial-temporal, dynamic parameters of movements, maintain balance, feel rhythm, arbitrarily relax muscles.

The analysis of the scientific literature on the influence of fitness training in aerobics on the development of coordination abilities in young basketball players indicates that regular aerobics classes contribute to improving general and special coordination, reaction to external stimuli, understanding spatial relationships and increasing the level of technique of performing movements. The experiment was conducted on the basis of the Children and Youth Physical Training Club No. 2 of Kramatorsk with basketball players born in 2008 in the amount of 30 children. Control exercises that we used to determine the level of development of special and general coordination abilities of basketball players: moving to the defensive stance of the basketball player, dribbling the ball (with a change of movement and dribbling of cones), static balance (standing on one leg, the second bent forward, hands to the side), passing the ball to the target.

The content of the experimental methodology was based on specific principles of sports training, such as a gradual increase in the training load, a combination of general and special physical training, the continuity of the training process, the undulation and variability of the load, and the cyclical training of young athletes. Aerobics exercises were included in the training sessions, which complemented the traditional methods and means of training basketball players that were previously used.

The data obtained experimentally confirm a statistically significant increase in the level of indicators for control testing in representatives of the experimental group, in contrast to the control group, within  $t = 2.09-2.95$  ( $P \leq 0.05-0.001$ ). The results of the study confirm the need to include aerobics in training sessions with young basketball players to improve general and special coordination.

**Постановка проблеми.** Рівень розвитку рухових якостей юних баскетболістів визначається відповідно до змісту і форми фізичних вправ, на яких ґрунтується ігрова діяльність. Вищий рівень рухових якостей і дії спортсмена зазвичай сприяють якіснішій техніці та тактиці гри, однак часто

можна спостерігати ситуації, коли діти з відмінними фізичними якостями діють дуже невміло, в них відсутня здатність узгоджувати свої рухи в часі й у просторі [4, с. 72].

Аеробіка з позицій спортивно-оздоровчої та фізичної активності користується широкою

популярністю. Основною метою цього напрямку є залучення масової аудиторії для занять фізичними вправами. Аеробіка пропонує різноманітні системи занять, що ефективно розвивають рухові якості спортсменів [9, с. 25].

**Мета статті** полягає в дослідженні та аналізі впливу тренувань з аеробіки на координаційні здібності баскетболістів, які перебувають на етапі початкової підготовки.

**Завдання статті:**

1. Узагальнити теоретико-методичні підходи щодо розвитку координаційних здібностей баскетболістів засобами аеробіки.

2. Експериментально перевірити ефективність впливу аеробіки на розвиток координаційних здібностей баскетболістів групи початкової підготовки.

**Виклад основного матеріалу.** Науковець М. Бернштейн координацію розглядає як особливу точність або тонкість ефекторних нервових імпульсів, а також як особливу групу фізіологічних механізмів, що передбачають безперервну організаційну циклічну взаємодію між ефекторними і рецепторними процесами [10, с. 154].

Учений Т. Скалій наголошує, що «нервова координація – це процес узгодження ефекторних нервових процесів (команд), що дозволяє в конкретних умовах ефективно виконати рухові завдання через управління м'язовою активністю» [7, с. 6]. Наукові дослідження в галузі координації охоплюють різні аспекти, пов'язані з інтеграцією сенсомоторної інформації, обробленням нервових сигналів та узгодженням функціонуванням м'язів, суглобів [3, с. 12]. Процеси координації спираються на складну мережу нейронних шляхів у центральній та периферичній нервовій системах, що дозволяє баскетболісту контролювати та регулювати рухи. Цей нейрофізіологічний аспект координації охоплює роботу різних мозкових структур, включаючи кору головного мозку, базальні ганглії та мозок.

Дослідник Е. Дорошенко під м'язовою координацією розуміє узгоджену напругу і розслаблення м'язів, що забезпечують виконання рухових функцій [2, с. 5]. Координація є комплексним поняттям, яке описує здатність баскетболіста виконувати узгоджені та спрямовані рухи з точністю та ефективністю. Вона включає різноманітні аспекти нервово-м'язової діяльності, які дозволяють юному спортсмену виконувати рухи в просторі та часі з високою точністю і контролем.

Важливим аспектом наукового вивчення координації є визначення факторів, що впливають на її розвиток та покращення. Дослідження вчених Т. Круцевич, О. Мітова, Т. Скалій підкреслюють значущість тренувань та практики у розвитку спеціальних та загальних координаційних здібностей

у молодих баскетболістів, чия діяльність потребує високої точності та майстерності в рухах.

Інтегративний підхід до вивчення координації, що поєднує нейрофізіологічні, біомеханічні та спортивно-психологічні аспекти, дозволяє краще розуміти механізми управління рухами людини та оптимізувати її функціонування відповідно до різної діяльності.

Прояви координації можуть бути різноманітними і залежати від контексту і виду діяльності. У баскетболі координація проявляється в точних і синхронізованих рухах, швидкій зміні діяльності, вмінні виконувати складні технічні елементи й узгоджені дії з партнерами [1].

Загальна та спеціальна координація є важливими аспектами фізичного розвитку баскетболіста і відіграє важливу роль у його успішності на майданчику. Загальна координація характеризується сумісною роботою різних м'язових груп, нерво-м'язових зв'язків. У баскетболі це означає здатність баскетболіста керувати своїми рухами, змінюючи напрямок, швидкість і силу за потребою. Загальна координація допомагає гравцеві здійснювати різні рухи, як-от біг, стрибки, гальмування та швидкі зміни напрямку руху під час гри.

Спеціальна координація спрямована на вдосконалення конкретних рухів і навичок, необхідних для виконання певних завдань у баскетболі. Це може включати точність кидків, передач м'яча, ведення і контроль м'яча та інші технічні аспекти гри. Спеціальна координація дозволяє баскетболісту вдосконалювати свої навички та реагувати швидко і точно в ігровій ситуації.

Учені Ю. Сорокін та А. Твеліна зазначають, що аеробіка має широкий спектр фізичної активності, які спрямовані на підтримку та покращення загальної фізичної підготовки людини [1; 5; 8]. Під час тренувань з аеробіки можуть бути включені різні вправи, які розвивають просторову та часову координацію: степ-аеробіка, фітбол-аеробіка. Використання ваги, гантелей або власного тіла для виконання різних вправ розвиває міжм'язову координацію і точність рухів. Тренування можуть включати комбінації різних рухів, які потребують точної координації та збалансованості. Використання таких видів аеробіки розвиває у баскетболістів просторову та часову координацію, а також здатність рухатися гармонійно та витончено [8].

Аеробіка – це форма фітнесу, яка включає ритмічні інтенсивні вправи з музикою, зазвичай з використанням комбінацій рухів, які допомагають розвивати різні аспекти координації [8, с. 354]. Ритмічні рухи під час занять, синхронізовані з музикою, допомагають розвивати часову координацію, тобто здатність виконувати рухи з точністю відповідно до заданого темпу. Виконання складних комбінаційних дій в аеробіці вимагає



взаємодії різних м'язових груп, що сприяє розвитку між'язової координації. Деякі вправи з аеробіки можуть включати елементи балансу, що сприяють поліпшенню стабільності тіла та контролю рівноваги.

У період з 01.09.2019 по 30.06.2020 року в Дитячо-юнацькому клубі фізичної підготовки № 2 м. Краматорська в групах № 16 та № 17 було проведено дослідження з баскетболістами 2008 року народження в кількості 30-ти дітей щодо розвитку координаційних здібностей баскетболістів засобами аеробіки.

Передбачається, що застосування на тренувальних заняттях вправ з аеробіки може якісно підвищити рівень координаційних здібностей баскетболістів молодшого шкільного віку.

Контрольні вправи, які використовувалися для визначення рівня розвитку спеціальних і загальних координаційних здібностей баскетболістів: переміщення в захисній стійці баскетболіста, ведення м'яча (зі зміною руху та обведенням конусів), статична рівновага (стійка на одній нозі, друга зігнута вперед, руки вбік – утримання на час), передача м'яча в ціль [6]. До змісту занять були включені вправи з аеробіки, які доповнили традиційні методи і засоби тренування баскетболістів, які використовувалися раніше.

Фізичне навантаження в процесі тренування варіювалося в межах 170–180 уд./хв. за досягнення максимальної інтенсивності та знижувалося до 150–130 уд./хв., оскільки розвиток координаційних здібностей вимагає узгодження різних параметрів руху залежно від умов роботи та інтенсивності тренувань.

Зміст експериментальної методики спирався на специфічні принципи спортивного тренування, такі як поступове збільшення тренувального навантаження, поєднання загальної та спеціальної фізичної підготовки, безперервність тренувального процесу, хвилеподібність і варіативність навантаження, циклічність підготовки юних спортсменів.

Під час експериментальної роботи застосовувалися різноманітні методи тренування, зокрема ігровий, повторний, круговий, фрагментальний та комбінований.

На першому етапі експерименту баскетболісти опановували базові кроки з аеробіки: march (марш), straddle (ходьба ноги нарізно – ноги разом), step-touch (приставний крок), double step touch (подвійний рух убік приставними кроками), tap-up (виставлення ноги в будь-якому напрямку), open step (переміщення з ноги на ногу в широкій стійці ноги нарізно).

Перед початком будь-якої фізичної активності баскетболісти робили загальнорозвивальні вправи, щоб підготувати м'язи і суглоби до тре-

нування. Навчання починалось із простої ходьби на місці. Баскетболісти підіймали коліна високо перед собою, а руки використовували як природні балансуєчі механізми. По мірі зміцнення м'язів і збільшення витривалості збільшували темп ходьби, підіймали коліна вище та робили більше кроків на одному місці. Для збагачення тренувань додавали ходьбу в різні напрямки. Наприклад, ходьба в бік або назад, що допомагало змінити навантаження на різні групи м'язів. Важливо в цьому разі підтримувати ритм під час ходьби, щоб забезпечити гарний кровообіг. Музичні розміри 2/4 або 4/4 робили тренування більш приємним і допомогли підтримувати середній темп.

На другому етапі експерименту баскетболісти навчилися робити grape wine (схрещений крок вбік), step-cross (варіант схрещеного кроку з переміщенням вперед), cross-step (варіант схрещеного кроку, де першим виконується крок «навхрест», включаючи хрестоподібні рухи ніг під час ходьби або бігу), mambo (варіацію танцювального кроку мамбо).

На третьому етапі баскетболісти опанували хореографічні з'єднання, які допомагають покращити координацію, ритміку, баланс та гнучкість. Ці з'єднання склалися з різноманітних кроків танцю та аеробних рухів, які виконуються в різних напрямках та комбінаціях. Ось декілька прикладів аеробних хореографічних з'єднань, які виконували юні баскетболісти для покращення координації:

1. *Вишиванка-степ* включала ходьбу на місці, піднімаючи коліна високо (виконували степ-назад правий крок, а потім степ-назад лівий крок, з повторенням рухів у такій послідовності: степ-передній правий, степ-передній лівий, степ-назад правий, степ-назад лівий та додаванням рухів рук, наприклад, піднімали руки вгору, коли робили степ-передній крок, і опускали їх вниз, коли робили степ-назад крок).

2. *Годинникова стрілка* (баскетболісти робили крок вліво, відштовхувались правою ногою і виконували поворот на 180° проти годинникової стрілки. Відштовхувались лівою ногою і повертались у початкову позицію, зробивши повний оберт на 360°).

3. *Чотириквартанний крос* (ходьба на місці, зробити крок вперед правою ногою, потім крок вперед лівою ногою, за ним крок назад правою ногою і, нарешті, крок назад лівою ногою).

Під час таких тренувань баскетболісти виконували різноманітні рухи, як-от стрибки, кроки, оберти, що змушувало тіло пристосовуватися до різних рухових дій. Використані танцювальні рухи та зв'язки вимагають синхронізації між рухами тіла та ритмом музики, це розвиває вміння взаємодіяти з музичним ритмом та покращує координацію.

На четвертому етапі експерименту на тренуванні баскетболісти реалізували «блок»-метод. В аеробній термінології «блок» означає певне зв'язування рухів, які виконуються на 32 рахунки музичного періоду (або іншу визначену кількість рахунків). Цей підхід дозволив баскетболістам забезпечити більш різноманітне і креативне виконання рухів під музику.

Опанування методів створення з'єднань і комбінацій в аеробіці дозволило баскетболістам навчитися послідовним рухам і їх з'єднанням, що допомагає вдосконалити координацію. Такі вправи можуть бути виконані як в окремому тренуванні, так і включені в аеробний руховий комплекс. Вони допомагають покращити загальну та спеціальну координацію, розвивають точність і гармонійність рухів, а також збалансованість роботи тіла. Важливо дотримуватися правильної техніки виконання і докладати систематичних зусиль для досягнення найкращих результатів.

На тренуваннях виконувалися вправи для розвитку координації, точності та гармонійності рухів, а також збалансованість роботи тіла:

1. Гойдалка з руками. В. п. – основна стійка. Підняти обидві руки вгору, а потім повільно опустити їх вниз, з одночасним підніманням правої (лівої) ноги, по чергово змінювати роботу ніг та рук. Ця вправа розвиває міжм'язову та реакційну координацію.

2. Кросовер. В. п. – ноги нарізно, руки перед собою. Зробити широкий крок вправо однією ногою, накладаючи руку одну на іншу. Повторювати, змінюючи напрямок кроку. Кросовер сприяє розвитку просторової та міжм'язової координації.

3. Біг-скоки. Під час бігу регулярно виконувати скоки на одній нозі або на обидвох ногах по чергового. Ця вправа розвиває реакційну координацію.

4. Біг-середне-біг. Виконувати рухи, як під час бігу на місці. Потім зробити стрибок у бік. Змінювати напрямок стрибку, намагаючись збалансувати тіло.

Наприкінці експерименту було проведено контрольне тестування баскетболістів, які брали

участь у дослідженні. Результати тесту показали поступове підвищення рівня координаційних здібностей завдяки використанню розробленої методики (табл. 1).

В експериментальній групі було виявлено статистично значущі різниці порівняно з контрольною групою щодо здатності до ведення м'яча (зі зміною руху та обведенням конусів), передачі м'яча в ціль та переміщення в захисній стійці баскетболіста. Показник загальної координаційної здібності – зберігати статичну рівновагу – виріс більшою мірою. Дослідження розвитку координації засобами аеробіки відіграє вагомий роль у наукових дослідженнях, оскільки має важливе значення для підвищення якості рухових навичок в юних баскетболістів. Координація як складний нервово-м'язовий процес залежить від взаємодії багатьох систем організму, і її розвиток потребує різнобічного, систематичного та цілеспрямованого тренування.

**Висновок.** Завдяки включенню в навчально-тренувальні заняття баскетболістів вправ з аеробіки можна ефективно розвивати координацію. Аеробіка включає широкий спектр вправ, спрямованих на покращення різних аспектів координації, таких як баланс, реакцію, ритміку та просторову орієнтацію. Результати, отримані в ході проведеного експерименту, підтверджують ефективність запропонованої методики. В експериментальній групі виявлені значущі зміни щодо загальної та спеціальної координації на відміну від баскетболістів контрольної групи.

Аеробіка є ефективним засобом для розвитку координаційних здібностей у спортсменів. Інтеграція різноманітних вправ і методів аеробіки в тренувальне заняття може допомогти юним баскетболістам досягти високого рівня координації, що позитивно вплине на їхні спортивні досягнення. Подальші наукові дослідження в цій галузі дозволять більш глибоко зрозуміти механізми розвитку координаційних здібностей та розробити ефективніші підходи до їх оптимізації.

Таблиця 1

### Зміни показників координаційних здібностей баскетболістів 2008 року народження

№	Контрольні вправи	Експериментальна група			Контрольна група		
		M ± m		t-критерій Стьюдента	M ± m		t-критерій Стьюдента
		До	Після		До	Після	
1.	Переміщення в захисній стійці баскетболіста (сек.).	15.18±0.42	12.86±0.40	p<0,001	14.78±0.24	15.22±0.31	p>0,05
2.	Ведення м'яча (сек.).	10.78±0.35	8.56±0.31	p<0,001	11.8±0.35	11±0.54	p>0,05
3.	Статична рівновага (сек.).	11.14±0.23	18.78±0.45	p<0,01	10.4±0.49	11.87±0.37	p>0,05
4.	Передача м'яча в ціль (кількість разів).	5.21±0.61	7.81±0.75	p<0,001	4.8±0.54	5.8±0.58	p>0,05

## ЛІТЕРАТУРА

1. Гейтенко В. В., Сорокін Ю. С. Сучасні проблеми та перспективи розвитку мінібаскетболу в Донецькій області. *Фізичне виховання і спорт*. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2022. № 3. С. 52–58.
2. Дорошенко Е. М. Сучасні методичні принципи оцінювання спортивної майстерності в баскетболі. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. Київ : 2008. № 2. С. 3–6.
3. Кузьменко І. О. Розвиток координаційних здібностей школярів середніх класів з урахуванням функціонального стану сенсорних функцій : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02. Харків, 2013. 20 с.
4. Онищенко В. М. Структура та зміст навчально-тренувального процесу в міні-баскетболі на першому році навчання. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. Київ, 2016. Вип. 4 (74). С. 69–74.
5. Сергієнко Л. П. Нормативи оцінки розвитку координаційних здібностей у юнаків-студентів. *Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. Фізичне виховання та спорт. Серія «Педагогічні науки»* : зб. наук. праць. Чернігів : ЧДПУ, 2009. Вип. 64. С. 383–392.
6. Скалій Т. В. Педагогічний контроль розвитку координаційних здібностей дітей і підлітків : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Херсон, 2006. 21 с.
7. Твеліна А. В. Вплив оздоровчого фітнесу на формування здорового способу життя жінок. *Молода спортивна наука України* : зб. наук. праць. Львів, 2005. Вип. 9. Т. 1. С. 352–356.
8. Бермудес Д. В. Теорія і методика викладання аеробіки : Навчально-методичний комплекс : навчально-методичний посібник. Суми : ФОП Цьома С.П., 2016. 216 с.
9. Шинкарюк А. І. Рівні побудови рухів і смислова структура дій : монографія. Кам'янець-Подільський : ФОП Сисин О.В., 2008. 200 с.

## REFERENCES

1. Heitenko V. V., Sorokin Yu. S. (2023). Suchasni problemy ta perspektyvy rozvytku minibasketbolu v Donets'kii oblasti [Modern problems and prospects of minibasketball development in Donetsk region]. *Visnyk of Zaporizhzhya National University Physical education and Sports*. Vol. 3. P. 53–58.
2. Doroshenko E. M. (2008). Suchasni metodychni pryntsypy otsiniuvannya sportyvnoi maisternosti v basketboli [Modern methodological principles for assessing sportsmanship in basketball]. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*. Kyiv. Vol. № 2. P. 3–6.
3. Kuzmenko I. O. (2013). Rozvytok koordynatsiinykh zdibnosti shkoliariv serezhnikh klasiv z urakhuvanniam funktsionalnogo stanu sensorynykh funktsii [Development of coordination abilities of middle school students taking into account the functional state of sensory functions]: avtoref. dys. na zdobuttia nauk. stupenia kand. nauk z fiz. vykh. i sportu: 24.00.02. Kharkiv. 20 p.
4. Onyshchenko V. M. (2016). Struktura ta zmist navchalno-trevalnogo protsesu v mini-basketboli na pershomu rotsi navchannia [Structure and content of the training process in mini-basketball in the first year of study]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Dragomanova*. Kyiv. Vol. 4 (74). P. 69–74.
5. Serhiienko L. P. (2009). Normatyvy otsinky rozvytku koordynatsiinykh zdibnosti u yunakiv-studentiv [Standards for assessing the development of coordination abilities in young students]. *Visnyk Chernihivskoho derzhavnogo pedahohichnogo universytetu. Fizychno vykhovannia ta sport, seriia «Pedahohichni nauky»*: zb. nauk. prats. – Chernihiv: ChDPU. Vol. 64. P. 383–392.
6. Skalii T. V. (2006). Pedahohichni kontrol rozvytku koordynatsiinykh zdibnosti ditei i pidlitkiv [Pedagogical control of the development of coordination abilities of children and adolescents]: avtoref. dys. kand. nauk z fiz. vykhovannia i sportu: 24.00.02. Kherson. 21 p.
7. Tvelina A. V. (2005). Vplyv ozdorovchoho fitnesu na formuvannia zdorovoho sposobu zhyttia zhynok [The impact of health fitness on the formation of a healthy lifestyle for women]. *Moloda sportyvna nauka Ukrainy: [zb. nauk. prats]*. – Lviv. Vol. 9. T. 1. P. 352–356.
8. Bermudes D. V. (2016). Teoriia i metodyka vykladannia aerobiky [Theory and methodology of teaching aerobics]. Navchalno-metodychnyi kompleks: navchalno-metodychnyi posibnyk. Sumy: FOP Tsoma S. P. 216 p.
9. Shynkariuk A. I. (2008). Rivni pobudovy rukhiv i smyslova struktura dii [Levels of movement construction and semantic structure of actions]. *Monohrafiia*. – Kamianets-Podilskyi: FOP Sysyn O.V. 200 p.

## УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНОК НОМІНАЦІЇ ФІТНЕС-МОДЕЛІНГ У ПІДГОТОВЧОМУ ПЕРІОДІ РІЧНОГО МАКРОЦИКЛУ

**Джим М. О.**

*аспірантка кафедри атлетизму силових видів спорту  
Харківська державна академія фізичної культури  
вул. Клочківська, 99, Харків, Україна  
orcid.org/0000-0002-1920-5896  
marinaharlanova16022010@gmail.com*

**Канунова Л. В.**

*кандидат наук з фізичної виховання і спорту,  
доцент кафедри атлетизму та силових видів спорту  
Харківська державна академія фізичної культури  
вул. Клочківська, 99, Харків, Україна  
orcid.org/0000-0002-4869-4844  
lkanunova17@gmail.com*

**Деха Н. М.**

*викладач кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту  
Національний університет фізичного виховання і спорту України  
вул. Фізкультури, 1, Київ, Україна  
orcid.org/0009-0001-6235-8652  
natadekha@gmail.com*

**Слободянюк О. В.**

*старший викладач кафедри фізичного виховання,  
спорту та реабілітації (№ 705)  
Національний аерокосмічний університет імені М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»  
вул. Вадима Манька, 17, Харків, Україна  
djimvictor@gmail.com*

### **Ключові слова:**

*підготовчий період,  
фітнес-моделінг,  
тренувальний процес,  
кваліфіковані спортсменки,  
методика тренування,  
макроцикл.*

Метою статті є обґрунтування вдосконалення методики тренувального процесу кваліфікованих спортсменок номінації фітнес-моделінг у підготовчому періоді річного макроциклу. Дослідження проводилися у фітнес-клубах: «Феромон», «Пульс жим» та «Металіст» м. Харкова, а також у ньому взяли участь спортсменки «Харківської федерації бодібілдингу та фітнесу». До експерименту були залучені 20 спортсменок, що займаються фітнес-моделінгом, з яких: 4 кандидата в майстри спорту, 10 спортсменок першого розряду та 6 – другого розряду, віком 20–22 роки, середня маса тіла спортсменок становила  $55 \pm 2$ – $58 \pm 2$  кг. Учасниць було розподілено за спортивною кваліфікацією на дві групи – контрольну та експериментальну. Особливості тренувального процесу кваліфікованих спортсменок номінації фітнес-моделінг дозволяє вважати, що в експериментальній групі ефект був більш виражений і рівень підготовленості може бути оцінений як найоптимальніший. Динаміка навантаження в цій групі суттєво зменшує ймовірність

формування несприятливих зрушень функціонального стану спортсменок (надмірне напруження, перетренування, травми), дозволяє досягти необхідного рівню спортивної форми без перенапруження адаптаційно-компенсаторних механізмів. Щодо вдосконалення тренувального процесу в експериментальній групі методика тренування більше сприяє виконанню поставленого завдання – збільшенню м'язової маси тіла не за допомогою жирового прошарку та підшкірної води, а завдяки тільки м'язам, що було достовірно доказано. У спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду розходження приросту маси тіла в контрольній групі становив 1,59 кг, тоді як в експериментальній – 0,66 кг, про що свідчить середній рівень достовірності ( $t=2,91$ ;  $p<0,01$ ). Також вірогідні розходження виявлено між змінами в окружності стегна ( $t=2,15$ ;  $p<0,05$ ), голілки ( $t=2,18$ ;  $p<0,05$ ), також висока ймовірність достовірності була виявлена в окружності талії в контрольній групі – 1,58 см, в експериментальній – 0,75 см ( $t=4,82$ ;  $p<0,001$ ). Методика тренувального процесу, що була розроблена для спортсменок номінації фітнес-моделінг 20–22-х років у підготовчому періоді спеціально-підготовчого етапу, може бути рекомендована для підготовки до змагальної діяльності в разі дотримання вимог спортивного та медичного контролю, забезпечення ефективного та якісного тренування в підготовчому періоді.

---

## IMPROVEMENT OF THE TRAINING PROCESS METHODS OF QUALIFIED ATHLETES, FITNESS MODELING NOMINATIONS IN THE PREPARATORY PERIOD OF THE ANNUAL MACRO CYCLE

**Dzhym M. O.**

*Postgraduate Student at the Department of Athleticism of Power Sports  
Kharkiv State Academy of Physical Culture  
Klochkivska str., 99, Kharkiv, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-1920-5896  
marinaharlanova16022010@gmail.com*

**Kanunova L. V.**

*Candidate of Sciences in Physical Education and Sports,  
Associate 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  
lkanunova17@gmail.com*

**Deha N. M.**

*Lecturer at the Department of Martial Arts and Strength Sports  
National University of Physical Education and Sports of Ukraine  
Physical Education str., 1, Kyiv, Ukraine  
orcid.org/0009-0001-6235-8652  
natadekha@gmail.com*

**Slobodyaniuk O. V.**

*Senior Lecturer at the Department of Physical Education  
of Sports and Rehabilitation (No. 705)  
National Aerospace University named after M. E. Zhukovsky  
“Kharkiv Aviation Institute”  
Vadima Manka str., 17, Kharkiv, Ukraine  
djimvictor@gmail.com*

**Key words:** preparatory period, fitness modeling, training process, qualified athletes, training method, macrocycle.

The purpose of the article was to justify the improvement of the training process methodology of qualified female athletes, the nomination of a fitness model in the preparatory period of the annual macrocycle. The research was conducted in the fitness clubs: “Pheromon”, “Puls Gym” and “Metalist” in Kharkiv, and athletes from the “Kharkiv Federation of Bodybuilding and Fitness” also took part. 20 sportswomen involved in fitness modeling were involved in the experiment, of which 4 are candidates for master of sports, 10 of the first class and six of the second class, aged 20–22 years, the average body weight of the athletes was  $55\pm 2$ – $58\pm 2$  kg. The participants were divided into two control and experimental groups according to their sports qualifications. Peculiarities of the training process of qualified sportswomen, the fitness model nomination allows us to believe that the effect was more pronounced in EG, and the level of preparation can be estimated as the most optimal. The dynamics of the workload in this group significantly reduces the likelihood of adverse changes in the functional state of female athletes (overstrain, overtraining, injuries), allows you to achieve the required level of sports form without overstraining the adaptive and compensatory mechanisms. Regarding the improvement of the training process, the EG training method contributes more to the performance of the task – increasing the muscle mass of the body not with the help of the fat layer and subcutaneous water, but at the expense of only the muscles, which was reliably proven in the special preparatory stage during the preparatory period of separation, the increase in body weight in the control group amounted to 1.59 kg, while in the experimental group – 0.66 kg, which is evidenced by the average level of reliability ( $t=2,91$ ;  $p<0,01$ ). Also, significant differences were found between changes in hip circumference ( $t=2,15$ ;  $p<0,05$ ), lower leg ( $t=2,18$ ;  $p<0,05$ ) and a high probability of reliability was found in waist circumference in the control group 1,58 cm, in the experimental one – 0,75 cm ( $t=-4,82$ ;  $p<0,001$ ). This method of the training process, which was developed for athletes of the nomination of fitness models 20–22 years old in the preparatory period, can be recommended for preparation for competitive activities in compliance with the requirements of sports and medical control, ensuring effective and high-quality training in the preparatory period.

**Постановка проблеми.** Фітнес-моделінг – це номінація в жіночому бодібілдингу, який останнім часом набирає великої популярності у сфері силових видів спорту. З’явилася ця номінація в бодібілдинзі як відповідь на потребу в змаганнях на демонстрацію пропорційного розвитку тіла та красу без великих м’язових об’ємів, але з гарною статуєю, в купальниках та сукнях. У такій номінації (фітнес-моделінг) найголовніше – це естетика та пропорції гармонійної статури тіла спортсменок. У номінації фітнес-моделінг, як і у других видах спорту, важливим є індивідуалізація в правильно підбраній методиці тренування, раціон харчування, психологічна підготовка тощо [3, с. 81; 4, с. 15; 6, с. 332; 7, с. 98; 8, с. 130].

Аналіз вітчизняної та зарубіжної спеціальної літератури показав, що багато праць присвячено тренувальним програмам, які дозволяють збільшувати м’язову масу тіла та знижувати жировий компонент, але це стосується бодібілдерів чоловічої статі різної спортивної кваліфікації [1, с. 14; 4, с. 15; 5, с. 34; 9, с. 101; 10, с. 429]. Поділ структури підготовки спортсменок на відносно самостійні види дозволяє значною мірою систематизувати систему управління тренувальним процесом

та розроблення програм спеціальної підготовки з урахуванням специфіки будь-якого виду спорту [2, с. 752; 6, с. 332; 12, с. 99]. Методики формування красивої спортивної статури у спортсменок, які займаються бодібілдингом, знайшли широке застосування в різних фітнес-технологіях і сприяли їх розвитку [9, с. 101; 10, с. 429; 11, с. 429; 14, с. 46; 15, с. 120].

У статті розкрито питання вдосконалення методики тренування спортсменок фітнес-моделінгу в підготовчому періоді річного циклу підготовки задля правильного набору якісної м’язової маси. У вітчизняній літературі, на жаль, дуже мало досліджень щодо підготовки спортсменок номінації фітнес-модель у різні періоди підготовки річного макроциклу з урахуванням особливостей жіночого організму, особливостей харчування тощо [3, с. 81; 4, с. 15; 6, с. 332; 7, с. 98; 8, с. 130].

**Зв’язок з науковими програмами і темами.** Проведення дослідження заплановано згідно з науковими напрямками кафедри атлетизму та силових видів спорту: «Шляхи удосконалення тренувального процесу в силових видах спорту, боксі та кікбоксингу» (номер 0121U109184) на 2024 та 2028 рр.

**Мета дослідження** – обґрунтувати вдосконалення методики тренувального процесу кваліфікованих спортсменок номінації фітнес-моделі в підготовчому періоді річного макроциклу.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** *Методи досліджень:* теоретичний метод та узагальнення літератури, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, метод математичної статистики.

*Матеріали дослідження.* Дослідження проводилися у фітнес-клубах «Феромон», «Пульс жим» та «Металіст» м. Харкова, а також у ньому взяли участь спортсменки «Харківської федерації бодібілдингу та фітнесу». До експерименту були залучені 20 спортсменок, що займаються фітнес-моделінгом, з яких: 4 кандидата в майстри спорту, 10 спортсменок першого розряду та 6 – другого розряду, віком 20–22 роки, середня маса тіла спортсменок становила  $55\pm 2$ – $58\pm 2$  кг. Учасниць було розподілено за спортивною кваліфікацією на дві групи – контрольну та експериментальну. Учасниці експерименту контрольної групи тренувались 5–6 раз на тиждень, а учасниці експериментальної групи тренувались 4 рази на тиждень.

Використання тренувального процесу спортсменок номінації фітнес-моделі зумовило застосування двох варіантів тренувальних методик, що відрізнялися об'ємом тренувальних вправ та навантаженням, відпочинком та іншими компонентами. Аналіз даних та оцінювання спортсменок були проведені за допомогою щоденників тренування, в яких вказувалися кількість та об'єми тренувальної роботи.

Спортсменки номінації фітнес-моделі контрольної групи (далі – КГ) тренувались протягом 8-ми тижнів із великими об'ємами тренувальної роботи у відсотках, водночас спортсменки експериментальної групи (далі – ЕГ) тренувались у плавній динаміці з упором на статичне навантаження м'язів (табл. 1, 2). Перед початком експериментальної дослідницької роботи за допомогою методу антропометрії та соматометрії було проведено тестувальне зважування та заміри антропометричних даних обох груп спортсменок, за допомогою яких змогли виявити кращий результат у прирості показників. Для проведення зважування маси тіла використовувалися підлогові ваги з похибкою до 10 г та сантиметрова стрічка (табл. 3.).

Головна різниця спеціально-підготовчого від загальнопідготовчого етапу підготовчого періоду полягала в більш плавному переході від одного тренувального мікроциклу до іншого, а також в інтенсивності тренувального заняття (табл. 1). Збільшення кількості занять і скорочення розривів між тренувальними днями відіграє велику роль у під-

готовці на цьому етапі. Також важливою є інтенсивність тренування, як видно з табл. 1, час виконання вправи суттєво зменшився, як на позитивних фазах, так і на негативних, водночас паузи між повтореннями зменшилися у відновному мікроциклі до 0,5 секунд, а в підвідному мікроциклі взагалі зменшили відпочинок між повтореннями.

Особливостями цього спеціально-підготовчого етапу є відносно мале відсоткове застосування невеликих обтяжень, яке становить у першому спеціально-підготовчому мезоциклі ЕГ 45–53%, у КГ – 65–88%, що у свою чергу суттєво відрізняється від ЕГ, а в другому спеціально-підготовчому мезоциклі в ЕГ становить 51–62%, у КГ – 77–95%, таким чином, в ЕГ особливістю було те, що більше уваги приділялося опрацюванню м'язової маси, що на цьому етапі найголовніше, а не підніманню ваги за для збільшення силових результатів.

Таблиця 1

**Зміст тренувальної програми залежно від ваги обтяження в підготовчому періоді спеціально-підготовчого етапу кваліфікованих спортсменок номінації фітнес-моделі контрольної та експериментальної групи**

Показники тренувального навантаження	Мезоцикли			
	Спеціально-підготовчий		Спеціально-підготовчий	
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
Діапазон навантаження у відсотках від максимуму	65–88	45–53	77–95	51–62
Кількість тренувальних днів	5	3–4	6	4–5
Кількість повторень	6–8	11–13	5–6	12–15
Кількість спроб	4–5	5	5	5–6
Час виконання вправи, с				
позитивна фаза (рух вгору)	1	0,5	1,5	0,5
негативна фаза (рух вниз)	1,5	1	0,5	1
Паузи між повтореннями, с	0,8	0,5	0,8	-
Відпочинок між спробами, хв				
у базових вправах	3–4	1,5–2	5	1,2
у формуючих вправах	3	1–1,2	4	1
Кардіотренування				
Ходьба на біговій, хв	-	20	5	30

Дані, наведені в табл. 2, свідчать про те, що спортсменки номінації фітнес-моделі експериментальної групи тренувалися із середніми обтяженнями від максимальних навантажень, у свою чергу спортсменки контрольної групи тренувалися з великими відсотковими обтяженнями та невеликою кількістю повторень у вправі, оскільки в спеціально-підготовчому мезоциклі не реко-

мендується збільшувати відсоток навантаження, тому що спортсменки зменшують відсоток вуглеводного харчування та кількість кілокалорій. Так, у підготовчому періоді на спеціально-підготовчому етапі велика увага приділяється м'язам стегна та гомілки – кількість підйомів штанги (далі – КПШ) за два мікроцикли становить в ЕГ 921 підйом, у – КГ 537, переважно за рахунок м'язів рук, грудей та спини, які практично однакові (515–554 підйоми штанги, а також у 92,890–98,250 кілограмів). Але в цьому періоді основну роль відіграють формувальні вправи, на які спортсменки номінації фітнес-модель робили головний акцент, але вони були різні й за КПШ і підрахованих кілограмів, тому максимально велика кількість підйомів штанги була за рахунок прямих та косих м'язів живота і становила в ЕГ 3200 КПШ, а в КГ невелику увагу приділяли м'язам живота – 1,550 КПШ. Загальний обсяг в базових вправах КПШ становить в ЕГ 2,892 та в КГ 1,515, а у формувальних вправах ЕГ – 8,236 та в КГ – 4,007 КПШ. Таким чином, КГ використовувала силовий спосіб тренувань та невелику кількість КПШ з великими обтяженнями, ЕГ використовувала більш статичну програму підготовки та велику кількість КПШ, через що обсяг кілограмів був високий.

Таблиця 2

**Сумарний обсяг тренувальної роботи, що виконана кваліфікованими спортсменками номінації фітнес-модель контрольної та експериментальної груп у підготовчому періоді спеціально-підготовчого етапу**

Групи м'язів	Обсяг, КПШ		Обсяг, тисяч кг.	
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
Базові вправи на:				
М'язи поясу верхніх кінцівок	176,0	352,0	16,635	14,080
М'язи рук	272,0	550,0	50,140	49,120
М'язи грудей	258,0	515,0	50,940	46,445
М'язи спини	272,0	554,0	50,200	49,125
М'язи стегна та гомілки	537,0	921,0	90,600	75,700
Усього	1,515	2,892	258,515	234,470
Формувальні вправи на:				
М'язи поясу верхніх кінцівок	211,0	438,0	32,902	38,900
М'язи рук	455,0	910,0	25,280	28,380
М'язи грудей	205,0	416,0	11,111	13,560
М'язи спини	354,0	708,0	19,425	21,480
М'язи стегна та гомілки	1,232	2,564	160,290	185,845
М'язи живота прямі та косі	1,550	3,200	-	-
Усього	4,007	8,236	249,009	288,165

Примітка. КПШ – Кількість підйомів штанги.

Загальний об'єм тренувальної роботи в кілограмах у базових вправах в ЕГ становить 234,470, у КГ – 258,515, у процесі виконання формувальних вправ загальна сума дещо змінилася і становить в ЕГ 288,165 кілограмів, у КГ – 249,009. Можна зробити загальний висновок, що спортсменки в номінації фітнес-модель експериментальної групи на цьому етапі використовували велику кількість роботи на біговій доріжці та тренування із середньою кількістю кілограмів, де приділяли велику увагу м'язам живота, м'язам ніг та сідничним м'язам, оскільки після загальнопідготовчого етапу, який продовжувався 20 мікроциклів, був великий приріст жирового прошарку на м'язах живота, стегнах та сідничних м'язах, у свою чергу спортсменки КГ приділяли більше часу базовим вправам та силовим показникам, аніж формувальним вправам.

Перед педагогічним експериментом у спортсменок номінації фітнес-модель було проведено виміри антропометричних показників та маси тіла. Антропометричне обстеження проводилося на початку та наприкінці спеціально-підготовчого етапу, результати приросту спортсменок відображено в табл. 3.

Таблиця 3

**Показники приросту середніх антропометричних даних кваліфікованих спортсменок номінації фітнес-модель контрольної та експериментальної груп наприкінці спеціально-підготовчого етапу підготовчого періоду ( $n_1 = n_2 = 10$ )**

Показники	КГ	ЕГ	t	P
	$\bar{X}_1 \pm m_1$	$\bar{X}_2 \pm m_2$		
Маса тіла, кг	1,59±0,25	0,66±0,20	<b>2,91</b>	<b>&lt;0,01</b>
Окружність шиї, см	0,67±0,17	0,54±0,07	0,71	>0,05
Окружність грудей (вдих), см	1,00±0,21	1,34±0,17	1,26	>0,05
Окружність грудей (видих), см	0,85±0,18	1,11±0,17	1,05	>0,05
Окружність біцепса, см	0,54±0,07	0,37±0,09	1,49	>0,05
Окружність талії, см	1,58±0,14	0,75±0,10	<b>-4,82</b>	<b>&lt;0,001</b>
Окружність стегна, см	0,94±0,13	0,56±0,12	<b>2,15</b>	<b>&lt;0,05</b>
Окружність гомілки, см	0,51±0,05	0,34±0,06	<b>2,18</b>	<b>&lt;0,05</b>
Окружність передпліччя, см	0,66±0,06	0,43±0,13	1,61	>0,05

Наприкінці спеціально-підготовчого етапу підготовчого періоду в спортсменок номінації фітнес-модель розходження приросту маси тіла в контрольній групі становило 1,59 кг, тоді як в експериментальній – 0,66 кг, про що свідчить середній рівень достовірності ( $t=2,91$ ;  $p<0,01$ ).



Також вірогідні розходження виявлено між змінами в окружності стегна ( $t=2,15$ ;  $p<0,05$ ), гомілки ( $t=2,18$ ;  $p<0,05$ ), та високу ймовірність достовірності було виявлено в окружності талії: в контрольній групі 1,58 см, в експериментальній – 0,75 см ( $t=-4,82$ ;  $p<0,001$ ). Розходження в прирості інших показників була невірогідною ( $p>0,05$ ).

**Висновки.** Аналіз науково-методичної літератури свідчить [3, с. 81; 4, с. 15; 6, с. 332; 7, с. 98; 8, с. 130], що тренувальний процес є однією зі складних і багатофункціональних систем у підготовці спортсменок, які займаються фітнес-моделінгом. Стабільність результатів тренувального процесу у фітнес-моделей (бодібілдингу) залежить від правильно підібраної методики тренування.

Таким чином, особливості тренувального процесу кваліфікованих спортсменок номінації фітнес-модель дозволяє вважати, що в ЕГ ефект був більш виражений, а рівень підготовленості може бути оцінений як найоптимальніший. Динаміка навантаження в цій групі суттєво зменшує ймовірність формування несприятливих зрушень функціонального стану спортсменок (надмірне напруження, перетренування, травми), дозволяє досягти необхідного рівню спортивної форми без перенапруження адаптаційно-компенсаторних механізмів. Щодо вдосконалення тренувального

процесу в ЕГ методика тренування більше сприяє виконанню поставленого завдання – збільшенню м'язової маси тіла не за допомогою жирового прошарку та підшкірної води, а за рахунок тільки м'язів, що було достовірно доказано. У спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду приріст маси тіла в контрольній групі становив 1,59 кг, тоді як в експериментальній – 0,66 кг, про що свідчить середній рівень достовірності ( $t=2,91$ ;  $p<0,01$ ). Також вірогідні розходження виявлено між змінами в окружності стегна ( $t=2,15$ ;  $p<0,05$ ), гомілки ( $t=2,18$ ;  $p<0,05$ ), та високу ймовірність достовірності було виявлено в окружності талії: в контрольній групі 1,58 см, в експериментальній – 0,75 см ( $t=-4,82$ ;  $p<0,001$ ).

Методика тренувального процесу, яка була розроблена для спортсменок номінації фітнес-модель 20–22 років у підготовчому періоді спеціально-підготовчого етапу, може бути рекомендована для підготовки до змагальної діяльності в разі дотримання вимог спортивного та медичного контролю, забезпечення ефективного та якісного тренування в підготовчому періоді.

**Подальші дослідження** повинні містити розроблення та обґрунтування тренувального процесу в змагальному періоді для кваліфікованих спортсменок номінації фітнес-моделінг.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Власко С., Джим В. Динаміка показників загальної фізичної підготовленості кваліфікованих армспортсменів. *Єдиноборства*. 2023. № 1 (27). С. 14–23.
2. Платонов В. Н. Сучасна система спортивного тренування. Київ : Перша друкарня, 2020. 752 с.
3. 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. DOI: <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2023-4-10>
4. Джим В. Ю. Особливості харчування бодібілдерів у підготовчому періоді тренувань. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2013. № 4 (37). С. 15–19.
5. Джим В. Ю. Особливості харчування спортсменів екоморфів, які займаються бодібілдингом в перехідному періоді підготовки. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2015. № 5 (49). С. 34–39.
6. Олешко В. Г. Теорія та методика тренерської діяльності у важкій атлетиці : підруч. для студ. закл. вищої освіти з фіз. виховання і спорту. Київ : Національний університет фізичного виховання і спорту України, Олімпійська література, 2018. 332 с.
7. 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](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.04(163).34)
8. Харланова М. О., Півень О. Б., Джим В. Ю. Покращення фізичних якостей у спортсменок фітнес-моделей за допомогою методики функціонального тренінгу протягом підготовчого періоду річного циклу підготовки. *Фізичне виховання та спорт*. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2023. № (1). С. 130–139. DOI: <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2023-1-17>
9. Тихорський О. А. «Використання методичного прийому «Дроп-сет» кваліфікованими бодібілдерами Харківщини у базовому мезоциклі», *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах*. 2019. Т. 1. С. 101–104.
10. Anthropometrical changes of highly-skilled female bodybuilders during basic mesocycle of annual preparation. *Gazzetta Medica Italiana-Archivio per le Scienze Mediche* / О. Tykhorskyi et al. 2021. Т. 180. № 9. С. 429–434.

11. Anthropometrical changes of highly-skilled female bodybuilders during basic mesocycle of annual preparation. *Gazzetta Medica Italiana – Archivio per le Scienze Mediche* / O. Tykhorskyi et al. 2021. № 180 (9). P. 429–434.
12. Athletic identity and aggressiveness: A cross-cultural analysis of the athletic identity maintenance model. *International Journal of Sport and Exercise Psychology* / A.J. Visek et al. Vol. 8 (2). P. 99–116. DOI: 10.1080/1612197X.2010.9671936
13. Cornelius A.E., Brewer B.W., Van Raalte J.L. Applications of multilevel modeling in sport injury rehabilitation research. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*. Vol. 5 (4). P. 387–405. DOI: 10.1080/1612197X.2007.9671843
14. Prognostication of successfulness in armwrestling on the base of morphological functional indicators' analysis. *Physical Education of Students* / L.V. Podrigalo et al. № 21 (1). 46 p. URL: <https://doi.org/10.15561/20755279.2017.0108>
15. The analysis of handgrip strength and somatotype features in arm wrestling athletes with different skill levels. *Physical education of students* / L.V. Podrigalo et al. № 24 (2). P. 120–126. DOI: <https://doi.org/10.15561/20755279.2020.0208>

### REFERENCES

1. Vlasko S., Dzhyh V. Y. (2023). Dynamika pokaznykiv zahalnoi fizychnoi pidhotovlenosti kvalifikovanykh armsportsmeniv [Dynamics of poignant physical training indicators of qualified arm-wrestlers]. *Yedynoborstva*. 1 (27) P. 14–23 [in Ukrainian].
2. Platonov V. N. (2020). Suchasna systema sportyvnoho trenuvannya. [Modern system of sports training]: Kyiv.: Persha drukarnya. 2020. 752 p. [in Ukrainian].
3. Dzhyh, M. O., Piven, O. B., Dzhyh, V. Y. (2023) Zminy antropometrychnykh pokaznykiv u kvalifikovanykh sport-smenok – fitnes modeley pid vplyvom metodyky funktsional'noho trenuvannya protyahom richnoho makrotsykladu. [Changes in anthropometric indicators in qualified female athletes – fitness models under the influence of functional training methods during the annual macrocycle]. *Fizychno vykhovannya ta sport*. Odesa: Vydavnychyy dim «Hel'vetyka», (4), 81–89. <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2023-4-10> [in Ukrainian].
4. Dzhyh V. Yu. (2013). Osoblyvosti kharchuvannya bodibilderiv u pidhotovchomu periodi trenuvan. [Peculiarities of nutrition of bodybuilders in the preparatory period of training]. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, Nr. 4 (37), pp. 15–19 [in Ukrainian].
5. Dzhyh V. Yu. (2015). Peculiarities of nutrition of ectomorph athletes who are engaged in bodybuilding in the transition period of training. *Slobozhans'kyi naukovo-sportyvnyy visnyk*, № 5 (49), pp. 34–39 [in Ukrainian].
6. Oleshko V. H. (2018). Teoriia ta metodyka trenerskoi diialnosti u vazhkii atletytsi: pidruch. dlia stud. zakl. vyshchoi osvity z fiz. vykhovannya 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].
7. Kharlanova M. O., Dzhyh 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 physical 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). s. 98–104. DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2023.04(163).34 [in Ukrainian].
8. Kharlanova, M. O., Piven, O. B., Dzhyh, V. Y. (2023) Pokrashchennya fizychnykh yakostey u sport-smenok fitnes-modeley za dopomohoyu metodyky funktsional'noho treninhu protyahom pidhotovchoho peroidu richnoho tsykladu pidhotovky.. [Improving the physical qualities of female fitness model athletes using the functional training technique during the preparatory period of the annual training cycle.]. *Fizychno vykhovannya ta sport*. Odesa: Vydavnychyy dim «Helvetyka», (1), 130–138 [in Ukrainian].
9. Tykhorskyi, O. A. (2019), The use of the method of Drop-set by qualified bodybuilders of Kharkiv region in the basic mesocycle. *Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor i yedynoborstv u vyshchyykh navchal'nykh zakladakh*. T. 1. pp. 1001–104 [in Ukrainian].
10. Tykhorskyi O. et al. (2021), Anthropometrical changes of highly-skilled female bodybuilders during basic mesocycle of annual preparation. *Gazzetta Medica Italiana-Archivio per le Scienze Mediche*. T. 180. № 9. C. 429–434 [in English],
11. Tykhorsky O., Dzhyh E., Ponomarenko R., Petrenko I., Kanunova L. (2021), Anthropometrical changes of highly-skilled female bodybuilders during basic mesocycle of annual preparation. *Gazzetta Medica Italiana – Archivio per le Scienze Mediche* 2021 September, № 180 (9), pp. 429-434 [in English],

12. Visek A. J., Watson J. C., Hurst J. R., Maxwell J. P., Harris B. S. (2010). Athletic identity and aggressiveness: A cross-cultural analysis of the athletic identity maintenance model. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*. Vol.8(2). pp. 99–116. doi:10.1080/1612197X.2010.9671936 [in English].
13. Cornelius A. E., Brewer B. W., Van Raalte J. L. (2007). Applications of multilevel modeling in sport injury rehabilitation research. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*. 2007. Vol.5(4). pp. 387–405. doi:10.1080/1612197X.9671843 [in English].
14. Podrigalo, L. V., Galashko, M. N., Iermakov, S. S., Rovnaya, O. A., & Bulashev, A. Y. (2017). Prognostication of successfulness in armwrestling on the base of morphological functional indicators' analysis. *Physical Education of Students*, 21(1), 46. <https://doi.org/10.15561/20755279.2017.0108> [in English],
15. Podrigalo, L., Iermakov, S., & Romanenko, V. (2019). Psychophysiological features of athletes practicing different styles of martial arts – the comparative analysis. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 8(1), 84–91. <https://doi.org/10.30472/ijaep.v8i1.29> [in English].
16. 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> [in English].

## **ВПЛИВ АЕРОБНИХ ТРЕНУВАНЬ НА ФІЗИЧНУ ПІДГОТОВКУ МОЛОДИХ ПЛАВЦІВ**

**Євстігнєєва І. В.**

*кандидат педагогічних наук, доцент,  
завідувач кафедри теоретичних основ фізичного та адаптивного виховання  
Класичний приватний університет  
вул. Жуковського, 70Б, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0009-0000-2319-8396](https://orcid.org/0009-0000-2319-8396)  
[irinaevstigneeva.2015@gmail.com](mailto:irinaevstigneeva.2015@gmail.com)*

**Крюков Ю. М.**

*кандидат педагогічних наук, доцент,  
професор кафедри теоретичних основ фізичного та адаптивного виховання  
Класичний приватний університет  
вул. Жуковського, 70Б, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0003-1886-6382](https://orcid.org/0000-0003-1886-6382)  
[kryukov051@gmail.com](mailto:kryukov051@gmail.com)*

**Караулова С. І.**

*доктор наук з фізичного виховання і спорту,  
професор кафедри фізичної культури і спорту  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0003-1582-2368](https://orcid.org/0000-0003-1582-2368)  
[svkaraulova@ukr.net](mailto:svkaraulova@ukr.net)*

**Майструк В. В.**

*старший викладач кафедри спортивно-педагогічних дисциплін  
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника  
вул. Шевченка, 57, Івано-Франківськ, Україна  
[orcid.org/0000-0002-9487-3923](https://orcid.org/0000-0002-9487-3923)  
[viktor.maistruk@pnu.edu.ua](mailto:viktor.maistruk@pnu.edu.ua)*

**Ключові слова:** *плавання,  
брас, аеробні тренування,  
фізична підготовка.*

На сучасному етапі спортивної підготовки акцент зміщується з однобічних навантажень на всебічний розвиток фізичних якостей спортсменів. Аеробні тренування відіграють ключову роль у формуванні міцної основи для витривалості, що є критичним компонентом успіху в багатьох видах спорту, включаючи плавання. Дослідження спрямовано на визначення оптимальних методів тренування для молодих плавців, що дозволить тренерам більш ефективно планувати тренувальний процес, забезпечувати належний рівень фізичної підготовки та сприяти здоровому розвитку молодих спортсменів. Незважаючи на розуміння важливості аеробних навантажень у спортивній підготовці, існує потреба в детальнішому науковому аналізі їх впливу на молодих плавців. Дослідження спрямовано на заповнення цих прогалин, запропоновано обґрунтовані рекомендації для тренувань. Мета дослідження – вивчити вплив систематичних аеробних тренувань на показники фізичної

підготовки молодих плавців віком 12 років з метою покращення їхньої витривалості, швидкості та загальної фізичної кондиції. Предмет дослідження – аеробні тренування та їх вплив на різні аспекти фізичної підготовки молодих плавців, що включає аналіз змін у витривалості, швидкості, частоті серцебиття під час і після навантаження, а також загальної фізичної кондиції спортсменів у відповідь на систематичні аеробні тренування протягом визначеного періоду. Установлено, що систематичні аеробні тренування мають значний вплив на підвищення фізичної підготовки молодих плавців віком 12 років. Аналіз результатів показав, що регулярні аеробні навантаження сприяють збільшенню аеробної витривалості, покращенню швидкісних показників та загальної фізичної кондиції спортсменів. Зокрема, виявлено, що протягом трьох місяців тренувань середня частота серцебиття під час виконання стандартних вправ знизилася, що вказує на поліпшення ефективності серцево-судинної системи та здатності організму економніше використовувати кисень. Також зафіксовано значне зниження часу, необхідного для відновлення пульсу до вихідного рівня після інтенсивних навантажень, що свідчить про покращення відновлювальних здібностей організму плавців. Аналіз спортивних результатів учасників дослідження демонструє зростання загальної ефективності плавання, вимірюване як скорочення часу проходження дистанції на 100 метрів брасом. Результати підкреслюють важливість аеробних тренувань у тренувальному процесі молодих плавців, надаючи основу для подальшого планування тренувальних програм з метою всебічного розвитку фізичних якостей спортсменів та підвищення їхнього спортивного потенціалу.

---

## THE IMPACT OF AEROBIC TRAINING ON THE PHYSICAL FITNESS OF YOUNG SWIMMERS

**Ievstigneieva I. V.**

*Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor;  
Head of the Department of Theoretical Foundations of Physical  
and Adaptive Education  
Classic Private University  
Zhukovskoho str., 70B, Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0009-0000-2319-8396  
irinaevstigneieva.2015@gmail.com*

**Kryukov Yu. M.**

*Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor;  
Professor at the Department of Theoretical Foundations of Physical  
and Adaptive Education  
Classic Private University  
Zhukovskoho str., 70B, Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0000-0003-1886-6382  
kryukov051@gmail.com*

**Karaulova S. I.**

*Doctor of Sciences in Physical Education and Sports,  
Professor at the Department of Physical Culture and Sports  
Zaporizhzhia National University  
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0000-0003-1582-2368  
svkaraulova@ukr.net*

**Maistruk V. V.**

*Senior Lecturer at the Department of Sports and Pedagogical Disciplines  
Vasyl Stefanyk Precarpathian National University  
Shevchenko str., 57, Ivano-Frankivsk, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-9487-3923  
viktor.maistruk@pnu.edu.ua*

**Key words:** *swimming,  
breaststroke, aerobic  
training, physical fitness.*

At the current stage of sports training, the focus is shifting from unilateral loads to comprehensive development of athletes' physical qualities. Aerobic training plays a key role in forming a strong foundation for endurance, which is a critical component of success in many sports, including swimming. This research aims to determine the optimal training methods for young swimmers, allowing coaches to plan the training process more effectively, ensure the proper level of physical fitness, and contribute to the healthy development of young athletes. Despite the understanding of the importance of aerobic loads in sports training, there is a need for a more detailed scientific analysis of their impact on young swimmers. This research is aimed at filling these gaps by offering well-founded recommendations for training. The purpose of the research is to study the impact of systematic aerobic training on the physical fitness indicators of young swimmers aged 12 years, with the aim of improving their endurance, speed, and overall physical condition. The subject of the research is aerobic training and its impact on various aspects of the physical fitness of young swimmers, including the analysis of changes in endurance, speed, heart rate during and after the load, and the overall physical condition of the athletes in response to systematic aerobic training over a defined period. Research results. The study established that systematic aerobic training has a significant impact on enhancing the physical fitness of young swimmers aged 12 years. The analysis of the results showed that regular aerobic loads contribute to an increase in aerobic endurance, improvement of speed indicators, and overall physical condition of the athletes. In particular, it was found that during three months of training, the average heart rate during the performance of standard exercises decreased, indicating an improvement in the efficiency of the cardiovascular system and the body's ability to use oxygen more economically. Also, a significant reduction in the time required for the pulse to return to the baseline level after intensive loads was recorded, indicating an improvement in the body's recovery capabilities of the swimmers. Conclusions. The analysis of the sports results of the research participants demonstrates an increase in the overall efficiency of swimming, measured as a reduction in the time to complete the distance of 100 meters breaststroke. The results underscore the importance of aerobic training in the training process of young swimmers, providing a basis for further planning of training programs aimed at the comprehensive development of athletes' physical qualities and enhancing their sports potential.

**Вступ.** Під час м'язової діяльності пред'являються високі вимоги до серцево-судинній системі, тому контроль за її станом повинен бути особливо ретельним. У силу специфіки спортивної діяльності в умовах водного середовища кровообіг у плавця має ряд особливостей. За горизонтального положення тіла полегшується робота серця, оскільки в цих умовах не доводиться долати гідростатичний тиск крові [8]. Збільшенню серцевого викиду сприяють глибоке дихання плавця, участь великих м'язових груп та їх ритмічна діяльність, відсутність значних статичних зусиль, тиск води на венозні судини. У людини в положенні лежачи систолічний об'єм крові дещо більше, ніж у положенні сидячи і стоячи. Тому під час плавання він збільшується в порівнянні з вихідним рівнем у меншій мірі, ніж за інших фізичних вправ. У плавців спостерігається також менше підвищення ЧСС, тоді як артеріовенозна різниця за киснем у них зазвичай більше, ніж, наприклад, у бігунів. Показано, що під час плавання виникають менш значні зрушення показників серцево-судинної системи в бік підвищення, ніж під час занять іншим циклічним видом спорту, тобто навантаження на серце плавця відносно менше [6]. Вочевидь, тому в плавців відбувається зміна деяких морфофункціональних показників серця не в такій значній мірі, як у представників інших циклічних видів спорту, хоча роль апарату кровообігу в них не менш важлива.

Для оцінювання стану серцево-судинної системи у плавців використовується широкий спектр показників, зокрема частота пульсу, показники артеріального тиску, об'єм серця, ударний та хвилинний об'єми крові, електрокардіографічні, полікардіографічні та інші параметри. Дослідження частоти пульсу і величини артеріального тиску в стані спокою і після фізичного навантаження дозволяють тренеру та лікарю отримати регулярну та досить повну інформацію про стан серцево-судинної системи. Використання різноманітних інструментальних методів дослідження не зменшує значення простих методів. Серед них визначення частоти пульсу (пульсометрія) є одним із найбільш використовуваних тренерами в практичній діяльності [1; 7]. Розуміння фазового характеру змін у серцево-судинній системі під час фізичного навантаження є ключовим: на початковому етапі швидко зростають частота серцебиття та артеріальний тиск, після чого ці показники стабілізуються або продовжують повільно збільшуватися. Особливо під час роботи з максимальною інтенсивністю частота пульсу спочатку зростає до 130–150 ударів за хвилину, а потім спостерігається її повільне збільшення до 180–200 ударів за хвилину. У висококваліфікованих спортсменів за фазою стабілізації іноді настає фаза компенса-

ції, коли завдяки вдосконаленню адаптації організму до навантаження відбувається зниження деяких фізіологічних показників, що є більш характерним для відносно легких навантажень.

У процесі вивчення динаміки відновлення пульсу після припинення м'язової роботи також важливо враховувати наявність різних фаз. На початку відновлювального періоду спостерігається швидке зниження частоти серцебиття, після чого темп її падіння сповільнюється. Такий підхід дозволяє більш точно визначати стан серцево-судинної системи спортсменів і ефективно коригувати тренувальний процес із метою підвищення їх фізичної готовності та здоров'я.

З підвищенням рівня тренуваності спортсмена робота його серця стає більш економічною, що проявляється передусім у зниженні частоти серцевих скорочень у стані спокою (брадикардія) та зменшенні амплітуди кров'яного тиску (різниці між максимальним і мінімальним тиском), що зумовлено зменшенням максимального тиску на тлі незначного зростання мінімального. Зазначені зміни спричинені підвищенням тонузу блукаючого нерва [4].

Дослідження динаміки частоти пульсу в спокої дозволяє отримати уявлення про правильність перебігу процесу розвитку тренуваності. Збільшення частоти пульсу в спокої свідчить про неадекватну реакцію організму на тренувальні навантаження і часто є однією з ознак розвитку перевтоми. Про це ж свідчить зростання або зниження артеріального тиску [5].

З ростом рівня тренуваності відбувається зниження реактивності серцево-судинної системи на однакове навантаження. При цьому зменшуються прискорення пульсу та підвищення артеріального тиску, прискорюється настання фази стабільного стану, скорочується період відновлення. У разі наростання втоми у спортсмена реакція на стандартне навантаження супроводжується більш значним прискоренням пульсу, порушенням його ритму, високим систолічним тиском або, навпаки, недостатнім його зростанням [3]. Іноді спостерігається не зниження, а збільшення діастолічного тиску з падінням величини пульсової амплітуди, що є важливою діагностичною ознакою перевтоми.

**Мета дослідження** – вивчити вплив систематичних аеробних тренувань на показники фізичної підготовки молодих плавців віком 12 років з метою покращення їхньої витривалості, швидкості та загальної фізичної кондиції.

**Вибір об'єкта дослідження** зумовлений значущістю розроблення ефективних тренувальних планів для спортсменів цього віку з огляду на їх фізіологічний та психологічний розвиток.

**Предмет дослідження** – аеробні тренування та їх вплив на різні аспекти фізичної підготовки

молодих плавців, що включає аналіз змін у витривалості, швидкості, частоті серцебиття під час і після навантаження, а також загальної фізичної кондиції спортсменів у відповідь на систематичні аеробні тренування протягом визначеного періоду.

Для досягнення поставленої мети використовувались теоретичні **методи дослідження**. У практичній діяльності тренер зазвичай спирається на дані пульсометрії, яку проводить сам спортсмен. Пульс зазвичай вимірюється на сонній артерії тричі після виконання навантаження в такі інтервали часу: відразу після навантаження (0–10 с, П1), через 30–40 с (П2) і через 60–70 с (П3). Означені три показники (П1, П2, П3) разом із динамікою спортивних результатів часто служать основними об'єктивними критеріями, на які тренер спирається під час роботи з плавцями. Величина показника П1 вказує на реактивність серцево-судинної системи на навантаження. Показники П2 і П3 характеризують швидкість відновлення частоти пульсу після навантаження.

Аналізуючи суму трьох показників й індекс відновлення пульсу, який розраховується як частка від ділення різниці між показниками П1 і П3 на показник П1, можна отримати комплексну оцінку стану реактивності серцево-судинної системи, що дозволяє тренеру більш точно аналізувати не лише поточний стан здоров'я спортсмена, але й ефективність тренувального процесу, а також своєчасно коригувати навантаження з метою оптимізації підготовки та запобігання перетренованості або травм.

Зниження суми трьох показників пульсу за одночасного покращення результату повторного виконання стандартного навантаження розцінюється як сприятлива реакція, що зазвичай супроводжується зниженням величини кожного з трьох показників. У випадках, коли за повторного проходження заданої дистанції зі швидкістю, близькою до змагальної, фіксується помітне поліпшення результату, показник П1 може залишитися незмінним або навіть збільшитися. Однак позитивна динаміка відновлення пульсу вказує на коректний розвиток тренуваності. При цьому значну інформативність має не стільки загальна сума трьох показників, скільки індекс відновлення пульсу.

Загальна сума трьох показників частоти серцевих скорочень після тренувань з максимальною інтенсивністю зазвичай повинна бути близькою до 90-та ударів за період відновлення. Отримані дані дають тренеру можливість оцінювати не тільки фізичний стан спортсмена, але й рівень його адаптації до навантажень, а також точніше планувати тренувальний процес, спрямований на подальше покращення спортивних результатів.

Зони потужності зазвичай визначаються на основі максимального споживання кисню

(VO<sub>2</sub> max), максимальної частоти серцевих скорочень (ЧССmax) або через певні порогові значення, як-от анаеробний поріг. Нами виміряні три ключові показники пульсу (П1, П2, П3) відразу після виконання навантаження протягом відповідних інтервалів часу: негайно після фінішу (П1), через 30–40 с (П2) та через 60–70 с (П3). Загальна сума цих показників використовується для визначення загального фізіологічного навантаження, яке витримав спортсмен під час забігу, та оцінювання ефективності його відновлення після інтенсивних зусиль.

На основі суми показників П1, П2, П3 для кожного плавця було визначено зону потужності, яка відображає інтенсивність та ефективність використання енергії під час виконання дистанції. Зони потужності поділяються на:

Зона 1 (відновлення): сума > 85 вказує на низьку інтенсивність навантаження або високу ефективність відновлення.

Зона 2 (аеробна): сума 75–85 характеризується аеробними зусиллями, де організм ефективно використовує кисень.

Зона 3 (анаеробний поріг): сума 70–75 вказує на високу інтенсивність, за якої організм починає працювати на межі аеробних та анаеробних можливостей.

Зона 4 (анаеробна): сума ≤ 70 означає високу інтенсивність зусиль, за якої анаеробні процеси є основним джерелом енергії.

Означена інформація дозволяє тренеру аналізувати фізичну підготовку спортсменів, адаптувати тренувальні плани для покращення техніки плавання, аеробної та анаеробної витривалості, а також ефективності відновлення. Отримані дані слугують основою для розроблення індивідуалізованих тренувальних підходів з метою оптимізації спортивних результатів і забезпечення гармонійного розвитку молодих спортсменів. На основі зон потужності та аналізу суми показників П1+П2+П3 були визначені зони потужності для кожного з 10-ти плавців віком 12 років, які виконували дистанцію брасом на 100 метрів.

**Результати дослідження.** Було розроблено програму для вдосконалення плавальних навичок і фізичної підготовки 12-річних спортсменів, що зорієнтована на поєднання технічного вдосконалення стилів плавання з підвищенням загальної тренуваності. Програма збалансована з урахуванням потреб розвитку дитячого організму та спрямована на поступове збільшення навантажень.

Щоденна структура тренувань включала розминку (15–20 хв), легкі аеробні вправи (біг, стрибки) та загальну гімнастику для підготовки м'язів і суглобів. Під час виконання технічних вправ (30–40 хв) фокус зосереджено на одному зі стилів плавання, з акцентом на техніку. Також були вправи на координацію, дихання та



правильну роботу рук і ніг. Основна частина (20–30 хв) включала серії спринтів, інтервалів або плавання на витривалість у залежності від дня. Контроль за частотою пульсу для забезпечення роботи в цільових зонах (аеробне тренування – 120–150 уд/хв). Відновлювальні вправи (10–15 хв) включали плавання на невеликій швидкості, стретчинг.

На цьому віковому етапі основний акцент робиться на техніці та підвищенні аеробної витривалості, тому що діти перебувають у критичний період для розвитку моторних навичок, включаючи координацію, гнучкість і техніку. Також цей період є важливим для закладення основи фізичної витривалості, яка буде сприяти їх подальшому спортивному розвитку. Необхідно формування правильної техніки, адже на ранніх етапах навчання легше закласти її міцну основу, ніж виправляти неправильні рухові звички в майбутньому [2]. Правильна техніка плавання зменшує ризик травм і підвищує ефективність плавця у воді.

Розвиток аеробної витривалості є фундаментальним для плавців усіх вікових груп, але особливо важливі в молодому віці, коли організм ще розвивається. Аеробні тренування сприяють підвищенню ефективності серцево-судинної системи, покращують обмін речовин та забезпечують краще використання кисню. Надмірні навантаження та зосередження на силових тренуваннях можуть призвести до перевтоми і травм у молодих спортсменів. Тому акцент на техніці й аеробній витривалості дозволяє уникнути цього, забезпечуючи здоровий розвиток та збільшення фізичної потужності без ризику для здоров'я.

Покладаючи основу з технічних навичок та аеробної витривалості, тренери готують плавців до більш складних тренувань у майбутньому, що дозволяє плавцям збільшити тренувальні навантаження та спеціалізацію, маючи міцне здоров'я та хорошу фізичну форму.

Таким чином, розвиток техніки та аеробної витривалості на цьому етапі життя спортсмена не лише сприяє кращим спортивним результатам у майбутньому, але й закладає основу для здорового способу життя та уникнення травм. Також важливо уникати перевантажень та надмірного тиску на м'язово-скелетну систему. У цьому віці діти продовжують рости, їхні кістки, м'язи та суглоби розвиваються. Перевантаження може призвести до травм росткових зон кісток, що у свою чергу може порушити нормальний ріст і розвиток. Постійні перевантаження без належного відновлення можуть призвести до стану овертренингу, що характеризується зниженням спортивної продуктивності, хронічною втомою, змінами в настрої та навіть зниженням імунної відповіді.

Частота тренувань за нашою програмою становила 4–5 тренувань на тиждень для забезпечення належного розвитку та відновлення. У процесі тренування: здійснювався постійний моніторинг стану плавців; регулярно вимірювався пульс під час тренувань для контролю інтенсивності навантаження; зверталась увага на зміни в самопочутті спортсмена, настрої та загальному стані здоров'я; акцентувалося на забезпеченні належного харчування з достатнім вмістом білків, вуглеводів, жирів, вітамінів та гідратації організму, особливо під час тренувань.

Після впровадження програми отримано дані, що показані в таблиці 1, які ілюструють оцінку інтенсивності зусиль плавців на основі вимірних показників пульсу.

Більшість плавців працювали в аеробній зоні, що вказує на достатню тренуваність і здатність витримувати навантаження з оптимальною ефективністю спалювання кисню. Один плавець показав роботу в зоні анаеробного порогу, що може свідчити про більш високу інтенсивність зусиль порівняно з іншими. Загальні суми показників пульсу варіюються від 75-ти до 80-ти ударів, що свідчить про різну інтенсивність зусиль та рівень аеробної витривалості серед учасників. Більшість плавців демонструють результати в аеробній зоні, що вказує на добру адаптацію їхніх організмів до витривалості на зусилля та ефективне використання кисню під час тренувань.

Висока присутність результатів в аеробній зоні потужності свідчить про сильну аеробну базу спортсменів, що критично важливо для довгих дистанцій та спортивних дисциплін, де витривалість відіграє ключову роль. Відсутність результатів у зоні відновлення та анаеробному порозі може вказувати на потенціал для подальшого підвищення інтенсивності тренувань, зокрема, стосується вдосконалення швидкісних якостей та анаеробної витривалості.

Різниця в показниках між спортсменами підкреслює важливість індивідуалізованих тренувальних планів, які би враховували особисті фізіологічні характеристики кожного плавця, його сильні сторони та потреби в покращенні. Швидкість відновлення пульсу після інтенсивних зусиль є важливим показником фізичної підготовки та здоров'я спортсмена. Оптимізація відновлювальних процесів через адекватний режим тренувань, харчування та відпочинку має бути пріоритетом.

Таким чином, необхідно зосередитися на рівномірному розвитку як аеробних, так і анаеробних здібностей, включаючи тренування на розвиток швидкості, техніки та витривалості.

Використання серцево-судинних моніторів під час тренувань і змагань для точного відстеження

Таблиця 1  
Оцінка інтенсивності зусиль плавців  
на основі вимірних показників ЧСС

Пла- вець	П1 (уд/10с)	П2 (уд/10с)	П3 (уд/10с)	Сума П1+П2+П3	Зона потуж- ності
1	30	25	20	75	Зона 3 (анаеробний поріг)
2	31	26	21	78	Зона 2 (аеробна)
3	32	25	22	79	Зона 2 (аеробна)
4	30	26	23	79	Зона 2 (аеробна)
5	31	25	20	76	Зона 2 (аеробна)
6	32	26	21	79	Зона 2 (аеробна)
7	30	25	22	77	Зона 2 (аеробна)
8	31	26	23	80	Зона 2 (аеробна)
9	32	25	20	77	Зона 2 (аеробна)
10	30	26	21	77	Зона 2 (аеробна)

пульсу допоможе тренерам краще розуміти, як організм спортсмена реагує на різні навантаження. Дані можуть використовуватися для адаптації тренувальних планів та забезпечення оптимального балансу між навантаженням і відновленням.

Включення інтервальних тренувань високої інтенсивності або специфічних анаеробних вправ може підвищити анаеробну витривалість спортс-

менів, що особливо важливо для розвитку здатності швидко генерувати енергію в умовах дефіциту кисню, що є критичним для коротких і високоінтенсивних дистанцій.

Розроблення довгострокового тренувального плану з чіткою періодизацією, що включає етапи активного навчання, відновлення та підготовки до змагань, дозволяє систематично підвищувати фізичні здібності спортсменів, мінімізуючи ризик перетренованості та травм.

**Висновки.** Систематичне включення аеробних тренувань в тренувальний процес сприяє не тільки підвищенню загальної фізичної витривалості, але й оптимізації роботи серцево-судинної системи, ефективному використанню кисню організмом, а також швидкому відновленню після високоінтенсивних зусиль. Зниження середньої частоти серцебиття під час стандартних вправ свідчить про поліпшення ефективності серцево-судинної системи. Збільшення аеробної витривалості дозволяє спортсменам підтримувати високу інтенсивність тренувань протягом довших періодів часу. Швидке зниження пульсу до вихідного рівня після навантажень указує на покращення відновлювальних здібностей організму.

Отримані результати дослідження підкреслюють необхідність інтеграції аеробних тренувань у загальний тренувальний план молодих плавців, а також важливість індивідуалізації підходів до тренувань з урахуванням специфіки, потреб і можливостей кожного спортсмена, що дозволить не лише підвищити рівень спортивної майстерності молодих плавців, але й сприяти їх гармонійному фізичному розвитку та здоров'ю.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Білов С. О., Тищенко В. О. Соколова О. В. Засоби і методи розвитку швидкісних здібностей плавців. *Фізичне виховання та спорт*. 2022. № 2. С. 67–74.
2. Білов, С. О., Тищенко, В. О. Сучасний стан і перспективи розвитку плавання в умовах війни та в післявоєнний період. *Фізичне виховання та спорт*. 2023. № 2. С. 39–46.
3. 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.
4. Effects of 8-week of training on heart rate variability, overtraining state and performance in international young swimmers. *Science & Sports / R. Barragán et. al.* 2023. Vol. 38 (4). P. 362–369.
5. Analysis of the Indicators of Athletes of Leading Sports Schools in Swimming. *Journal of Physical Education and Sport / S. Ivanenko et. al.* 2020. Vol. 20 (4). Art 233. P. 1721–1726.
6. Heart rate variability and swimming. *Sports Medicine / J. Koenig et. al.* 2014. Vol. 44. P. 1377–1391.
7. Olstad B.H., Bjørlykke V., Olstad D.S. (2019). Maximal heart rate for swimmers. *Sports*. 2019. Vol. 7 (11). P. 235.
8. The effects of inspiratory muscle training on swimming performance: A study on the cohort of swimming specialization students. *Physiology & Behavior / M. Tan et. al.* 2023. Vol. 271. P. 114–347.

#### REFERENCES

1. Bilov S. O., Tyshchenko V. O. Sokolova O. V. (2022). Zasoby i metody rozvytku shvydkisnykh zdibnostey plavtsiv [Means and methods of development of speed abilities of swimmers]. *Fizychne vykhovannya ta sport. [Physical education and sports]*, vol. 2, pp. 67–74.

2. Bilov, S. O., & Tyshchenko, V. O. (2023). Suchasnyy stan i perspektyvy rozvytku plavannya v umovakh viyny ta v pislyavoyennyi period [The current state and prospects of the development of sailing in the conditions of the war and in the post-war period]. *Fizychnye vykhovannya ta sport. [Physical education and sports]*, vol. 2, pp. 39–46.
3. Tyshchenko V., Lysenchuk H., Kovalenko YU. (2019). Doslidzhennya teoretychnoyi pidhotovky v tsyklichnykh vyдах sportu (na prykladi plavannya) [Study of theoretical training in cycle sports (using the example of swimming)]. *Teoriya i metodyka fizychnoho vykhovannya i sportu [Theory and methodology of physical education and sports]*, vol. 2, pp. 25–30.
4. Barragán, R., González-Mohino, F., Veiga, S., & Santos-García, D. J. (2023). Effects of 8-week of training on heart rate variability, overtraining state and performance in international young swimmers. *Science & Sports*, vol. 38(4), pp. 362–369.
5. Ivanenko S., Tyshchenko V., Pityn M., Hlukhov I., Drobot K., Dyadechko I., Zhuravlov I., Omelianenko H., Sokolova O. (2020). Analysis of the Indicators of Athletes of Leading Sports Schools in Swimming. *Journal of Physical Education and Sport*, vol. 20 (4), pp. 1721–1726.
6. Koenig, J., Jarczok, M. N., Wasner, M., Hillecke, T. K., & Thayer, J. F. (2014). Heart rate variability and swimming. *Sports Medicine*, vol. 44, pp. 1377-1391.
7. Olstad, B. H., Bjørlykke, V., & Olstad, D. S. (2019). Maximal heart rate for swimmers. *Sports*, vol. 7(11), pp. 235.
8. Tan, M., Liang, Y., Lv, W., Ren, H., & Cai, Q. (2023). The effects of inspiratory muscle training on swimming performance: A study on the cohort of swimming specialization students. *Physiology & Behavior*, vol. 271. pp. 114347.

## ПОРІВНЯЛЬНИЙ БІОМЕХАНІЧНИЙ АНАЛІЗ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНІКИ ЗМАГАЛЬНОЇ ВПРАВИ РИВКА КЛАСИЧНОГО ПРИ ВИКОНАННІ ЮНИМИ ВАЖКОАТЛЕТАМИ 13 РОКІВ

**Канунов Р. А.**

*аспірант кафедри атлетизму силових видів спорту*

*Харківська державна академія фізичної культури*

*вул. Клочківська, 99, Харків, Україна*

*orcid.org/0009-0001-0028-116*

*zakhenon@gmail.com*

**Джим В. Ю.**

*кандидат 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:**

*біомеханічний аналіз,  
ривок класичний, рівень  
підготовленості, юні  
спортсмени.*

Мета статті – здійснити порівняльний біомеханічний аналіз елементів техніки змагальної вправи ривка класичного при виконанні юними важкоатлетами 13 років. Дослідження проводилося у двох ДЮСШ: у місті Ромни в ДЮСШ імені Калнишевського та в місті Харків у ДЮСШ ХТЗ. У ньому брало участь 42 спортсмени етапу попередньо-базової підготовки віком 13 років у категорії до 60 кілограмів. Проведене дослідження показників кута біоланок нахилу тулуба відносно горизонталі при виконанні ривка класичного юними важкоатлетами 13 років показало, що в кожній фазі були виявлені найбільш істотні достовірні показники виконання технічного складника змагальної вправи. Так, у першій фазі достовірних відмінностей не спостерігалось ( $p > 0,05$ ). У другій фазі попереднього розгону спортсмени з високим рівнем мали результат  $21,2 \pm 2,69^\circ$  та високу достовірність ( $t_{1,3} = 4,80$ ;  $p_{1,3} < 0,001$ ). У фазі амортизації спортсмени з високим рівнем мали середній рівень достовірності ( $t_{1,3} = 3,42$ ;  $p_{2,3} < 0,01$ ). Четверта фаза – фінальний розгін – мала середній рівень достовірності в спортсменів з високим рівнем фізичної підготовленості та становила ( $t_{1,3} = 3,46$ ;  $p_{1,3} < 0,01$ ). У фазі безопорного присіду спортсмени з високим рівнем фізичної підготовленості мали слабку достовірність, про що свідчать результати ( $t_{1,3} = 2,16$ ;  $p_{1,3} < 0,05$ ). П'ята фаза опорного присіду виконана 13 важкоатлетами і мала, як і в попередній фазі, слабку достовірність у спортсменів з високим рівнем фізичної підготовленості ( $t_{1,3} = 2,42$ ;  $p_{1,3} < 0,05$ ). В останній фазі змагальної вправи ривка класичного вставання та фіксація виконані спортсменами з високим рівнем фізичної підготовленості, які показали достовірний результат відносно інших груп спортсменів ( $t_{1,3} = 4,18$ ;  $p_{1,3} < 0,001$ ). Тож можна стверджувати, що проведене дослідження показників кута біоланок нахилу тулуба відносно горизонталі при виконанні ривка класичного юними важкоатлетами 13 років підтвердило, що є суттєва різниця між технічними складниками виконання вправи в кожній фазі у спортсменів з різними групами, але найкращий результат спостерігався в групах з високим та середнім рівнями фізичної підготовленості.

## COMPARATIVE BIO-MECHANICAL ANALYSIS OF THE ELEMENTS OF THE COMPETITIVE JUMP EXERCISE TECHNIQUE PERFORMED BY YOUNG WEIGHTLIFTERS 13 YEARS OLD

**Kanunov R. A.**

*Postgraduate Student at the Department of Athleticism of Power Sports  
Kharkiv State Academy of Physical Culture  
Klochkivska str., 99, Kharkiv, Ukraine  
orcid.org/0009-0001-0028-116  
zakhenon@gmail.com*

**Dzhym V. Y.**

*Candidate 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*

**Key words:** *biomechanical analysis, classical jerk, level of preparation, young athletes.*

The purpose of the article was a comparative biomechanical analysis of the elements of the technique of the competitive exercise of the classic jerk when performed by young weightlifters aged 13. The study was conducted in 2 secondary schools in the city of Romny, the Kalnyshevsky State Secondary School and Kharkiv State Secondary School, KhTZ, where 42 athletes of the pre-basic training stage aged 13 years in the category up to 60 kilograms participated. The conducted study of the indicators of the angle of the biolinks of the inclination of the body in relation to the horizontal when performing the classical jerk by young weightlifters aged 13 showed that in each phase the most significant and reliable indicators of the performance of the technical component of the competitive exercise were found. Thus, no significant differences were observed in the first phase ( $p > 0,05$ ). The second phase of preliminary acceleration where athletes with a high level – had a result of  $21.2 \pm 2.69^\circ$  and high reliability ( $t_{1,3} = 4,80$ ;  $p_{1,3} < 0,001$ ). In the amortization phase, athletes with a high level had an average level of reliability ( $t_{1,3} = 3,42$ ;  $p_{2,3} < 0,01$ ). The fourth phase of the final acceleration had an average level of reliability in athletes with a high level of physical fitness and was ( $t_{1,3} = 3,46$ ;  $p_{1,3} < 0,01$ ). In the unsupported squat phase, athletes with a high level of physical fitness had weak reliability, as evidenced by the results ( $t_{1,3} = 2,16$ ;  $p_{1,3} < 0,05$ ). The fifth phase of the support squat was performed by 13 weightlifters, as in the previous phase, it had weak reliability in athletes with a high level of physical fitness ( $t_{1,3} = 2,42$ ;  $p_{1,3} < 0,05$ ). In the last phase of the competitive exercise, the classical jerk, standing up and fixation performed by athletes with a high level of physical fitness had a highly reliable result in relation to other groups of athletes ( $t_{1,3} = 4,18$ ;  $p_{1,3} < 0,001$ ). Therefore, it can be stated that the research conducted on the indicators of the angle of the biolinks of the inclination of the trunk in relation to the horizontal when performing the classic jerk by young weightlifters of 13 years of age confirmed that there is a significant difference between the technical components of the exercise in each phase in athletes with different groups, but the best result was observed in groups with a high and average level of physical fitness.

**Постановка проблеми.** Технічний складник виконання вправ у спорті особливо характеризується ефективністю та раціональністю використання атлетом своїх фізичних можливостей [8, с. 752]. Так, на ефективність правильного виконання вправ впливає стаж занять спортсмена.

Особливо слід відмітити, що вплив спортивної техніки на змагальний результат не однаковий у силових видах спорту [1, с. 42; 2, с. 81; 9, с. 98]. Важка атлетика не виражається варіативністю технічних дій. Але при виконанні окремих вправ спортсмени мають відмінності в біомеханічній структурі руху штанги та окремих ланках тіла, адже всі антропометричні показники у важкоатлетів відрізняються. Крім того, атлети на етапі попередньої базової підготовки допускають багато технічних помилок, але ці помилки в технічних діях не завжди впливають на спортивний результат. Саме цей факт змусив проаналізувати біомеханічну структуру рухів нахилу тулуба відносно горизонталі в кожній із фаз при виконанні класичних вправ у важкій атлетиці [1, с. 42; 3, с. 98; 5, с. 332; 6, с. 86; 7, с. 86].

Дослідження ривка класичного у важкій атлетиці проливає світло на ключовий аспект техніки виконання цієї вправи – траєкторію руху штанги. Тривимірною картиною цього руху, суттєво впливаючи на результат, є складною узагальнювальною кривою. Вона віддзеркалює взаємодію безлічі чинників, які вміщують зовнішні впливи (силу тяжіння, опір тертя, реакцію опори тощо) та внутрішні фактори (м'язові сили, координаційні вміння, фізіологічний стан атлета) [6, с. 86; 7, с. 86].

Ця взаємодія визначається індивідуальними особливостями кожного спортсмена, а також загальними біомеханічними принципами, які лежать в основі виконання цієї складної вправи. Розглядаючи форму траєкторії, можна розрізнити не лише технічні особливості кожного атлета, а й універсальні біомеханічні закономірності, які допомагають оптимізувати техніку, [5, с. 332; 10, с. 1396; 13, с. 756]. Це розподілення дає змогу більш якісно та точно аналізувати рух в окремих частинах вправи.

На сьогодні проведено багато досліджень, що стосуються техніки виконання змагальних вправ та технічних помилок у важкій атлетиці, але робіт, у яких детально проаналізовано біомеханічний аналіз руху спортсмена на фазову структуру змагальних вправ, у науково-дослідних літературних джерелах наразі недостатньо. Відсутність наукового обґрунтування та впливу на змагальний результат технічних помилок пояснює актуальність нашого дослідження [1, с. 42; 3, с. 98; 4, с. 100; 5, с. 332; 6, с. 86; 7, с. 86; 11, с. 120].

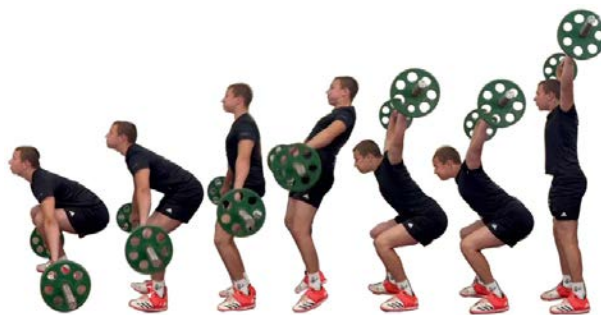
Зв'язок з науковими програмами і темами. Проведення дослідження заплановано відповідно до наукових напрямів кафедри атлетизму та силових видів спорту – «Шляхи вдосконалення тренувального процесу в спортсменів у силових видах спорту, боксу та кікбоксингу на 2024 та 2028 рр.».

**Мета дослідження** – здійснити порівняльний біомеханічний аналіз елементів техніки змагальної вправи ривка класичного при виконанні юними важкоатлетами 13 років.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Дослідження проводилося у двох ДЮСШ: у місті Ромни в ДЮСШ імені Калнишевського та в місті Харків у ДЮСШ ХТЗ. У ньому брали участь 42 спортсмени етапу попередньої базової підготовки віком 13 років у категорії до 60 кілограмів.

Для більш детального аналізу здійснено відеозйомку представників трьох груп рівня фізичного та технічного розвитку спортсменів (з високим – 11 осіб, середнім – 13 осіб та низьким – 18 осіб), що виконували ривок класичний. Кожен етап було детально виміряно за допомогою програми Dartfish, враховуючи кут нахилу тулуба відносно горизонталі та часу виконання кожного елемента техніки. Цей підхід дав змогу виявити спільні та відмінні риси в техніці виконання ривка класичного серед юних атлетів 13 років різного рівня підготовленості залежно від ваги штанги, яка становила 60% – 40 кг від максимальної піднятої ваги.

Техніка виконання ривка класичного, виконана 13-річними важкоатлетами, з урахуванням фаз руху представлено на рис. 1.



№ Фази	1	2	3	4	5	6	7
Час виконання фази, с	0	0,600	0,733	0,867	1,267	1,800	3,367

**Рис. 1. Кінограма структури рухів та часу виконання окремих елементів техніки змагальної вправи ривок класичний юним спортсменом 16 років з 30 % вагою від максимальної 1 – взаємодія атлета зі штангою; 2 – попередній розгін; 3 – фаза амортизації; 4 – фінальний розгін; 5 – безопорний присід; 6 – опорний присід; 7 – вставання та фіксація**

Проведене дослідження виконання ривка класичного юними важкоатлетами 13 років з обтяженням 60% – 40 кг від максимальної ваги представників трьох груп рівня фізичного та технічного розвитку показало відмінності кутів біоланок нахилу тулуба відносно горизонталі. У фазі взаємодії атлета зі штангою в спортсменів з низьким рівнем кут становив  $20,2 \pm 1,44^\circ$ , із середнім –

22,6±1,31°, а з високим – 23,3±1,51°. Проте достовірної різниці між показниками виявлено не було, тому можна стверджувати, що всі спортсмени різних груп мали технічну однорідність у виконанні цієї фази (табл. 1).

У фазі попереднього розгону в спортсменів з низьким рівнем кут становив 32,6±1,67°, із середнім – 26,5±1,55°, а з високим – 21,2±2,69°. Висока достовірна різниця кутів спостерігалася між виконанням вправи у спортсменів з низьким і високим рівнем ( $t_{1,3}=4,80$ ;  $p_{1,3}<0,001$ ) та у спортсменів зі середнім і високим рівнем фізичної працездатності ( $t_{2,3}=2,31$ ;  $p_{2,3}<0,05$ ). Можемо відстежити, що в спортсменів з низьким та середнім рівнем спостерігається слабка достовірність ( $t_{1,2}=2,68$ ;  $p_{1,2}<0,05$ ). У цій фазі спортсмени різних груп фізичної працездатності мали розходження в технічних діях, але найкраща технічність рухів фази відбулася в спортсменів з високим рівнем (табл. 1).

При виконанні фази амортизації в спортсменів із низьким рівнем кути біолонок нахилу тулуба відносно горизонталі важкоатлетів 13 років становили 57,9±2,31°, із середнім – 53,7±2,55°, а у спортсменів з високим рівнем кути становили 52,7±2,65°. Достовірна різниця результату спостерігалася між виконанням спортсменами з низьким та середнім рівнем ( $t_{1,2}=2,32$ ;  $p_{1,2}<0,05$ ), а також між низьким і високим рівнем, про що свідчать

результати ( $t_{1,3}=3,42$ ;  $p_{2,3}<0,01$ ), тож можна стверджувати, що в спортсменів з високим рівнем фізичної працездатності відносно інших груп технічні дії були набагато кращими (табл. 1).

Дослідження фази фінального розгону при виконанні ривка класичного важкоатлетами 13 років показало, що при виконанні вправи в спортсменів з низьким рівнем кут біолонок нахилу тулуба відносно горизонталі становив 94,7±2,64°, із середнім – 102,5±2,45°, з високим – 107,7±2,67°. Достовірна різниця результату спостерігалася між виконанням фази у спортсменів з низьким та середнім рівнем працездатності ( $t_{1,2}=2,17$ ;  $p_{1,2}<0,05$ ), а також між низьким і високим рівнем ( $t_{1,3}=3,46$ ;  $p_{1,3}<0,01$ ), (табл. 1).

У фазі безопорного присіду при виконанні ривка класичного важкоатлетами 13 років у спортсменів з низьким рівнем кути біолонок нахилу тулуба відносно горизонталі становили 77,1±0,90°, із середнім – 75,3±0,89°, з високим – 74,2±1,00°. Достовірна різниця отриманих результатів спостерігалася лише між виконанням фази у спортсменів з низьким та високим рівнем, що мав слабку достовірність ( $t_{1,3}=2,16$ ;  $p_{1,3}<0,05$ ), (табл. 1).

У фазі опорного присіду важкоатлетами 13 років середній результат кутів біолонок нахилу тулуба відносно горизонталі становив у спортсменів з низьким рівнем 53,8±0,80°, із середнім – 52,5±0,91, з високим рівнем (90%) – 50,8±0,95°.

Таблиця 1

**Порівняльні зміни кутів біолонок нахилу тулуба відносно горизонталі у вправі ривок класичний з обтяженням 60% – 40 кг від максимальної ваги при виконанні юними важкоатлетами 13 років різних груп за рівнем фізичної підготовленості (n=42)**

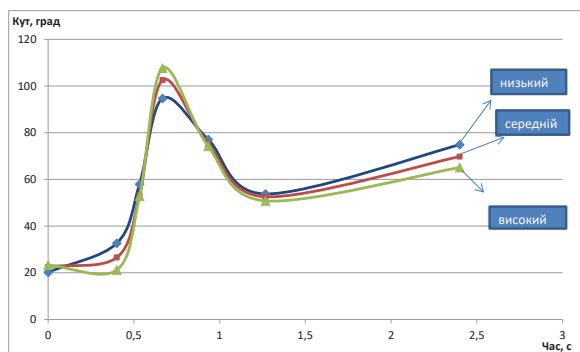
№	Фази рухів, (градуси)	Групи / кількість			Оцінка статистичної відмінності	
		Низький n=18	Середній n=13	Високий n=11	t	p
		$\bar{O} 1 \pm m1$	$\bar{O} 2 \pm m2$	$\bar{O} 3 \pm m3$		
1	Взаємодія атлета зі штангою	20,2±1,44	22,6±1,31	23,3±1,51	t1,2=1,23 t1,3=0,43 t2,3=0,35	p1,2>0,05 p1,3>0,05 p2,3>0,05
2	Попередній розгін	32,6±1,67	26,5±1,55	21,2±1,69	t1,2=2,68 t1,3=4,80 t2,3=2,31	p1,2<0,05 p1,3<0,001 p2,3<0,05
3	Фаза амортизації	57,9±2,31	53,2±2,55	52,7±2,65	t1,2=2,32 t1,3=3,42 t2,3=1,10	p1,2<0,05 p1,3>0,01 p2,3>0,05
4	Фінальний розгін	94,7±2,64	102,5±2,45	107,7±2,67	t1,2=2,17 t1,3=3,46 t2,3=1,44	p1,2<0,05 p1,3<0,01 p2,3>0,05
5	Безопорний присід, кут	77,1±0,90	75,3±0,89	74,2±1,00	t1,2=1,42 t1,3=2,16 t2,3=0,82	p1,2>0,05 p1,3<0,05 p2,3>0,05
6	Опорний присід, кут	53,8±0,80	52,5±0,91	50,8±0,95	t1,2=1,07 t1,3=2,42 t2,3=1,29	p1,2>0,05 p1,3<0,05 p2,3>0,05
7	Вставання та фіксація, кут	74,8±1,98	69,8±1,85	65,1±1,65	t1,2=2,32 t1,3=4,18 t2,3=2,11	p1,2<0,05 p1,3<0,001 p2,3<0,05

Достовірна різниця результатів рухів спостерігалася лише між виконанням фази у спортсменів з низьким та високим рівнем, що мав слабку достовірність ( $t_{1,3}=2,42$ ;  $p_{1,3}<0,05$ ), (табл. 1).

Результати показників кута біолонок нахилу тулуба відносно горизонталі у фазі вставання та фіксації важкоатлетів 13 років становили у спортсменів з низьким рівнем  $74,8\pm 1,98^\circ$ , із середнім –  $69,8\pm 1,85^\circ$ , з високим –  $65,1\pm 1,65^\circ$ . Достовірна різниця результату спостерігалася між виконанням фази у спортсменів з низьким та середнім рівнем, про що свідчить слабка достовірність ( $t_{1,2}=2,32$ ;  $p_{1,2}<0,05$ ), між спортсменами з низьким і високим рівнем результат становив ( $t_{1,3}=4,18$ ;  $p_{1,3}<0,001$ ) та між спортсменами із середнім рівнем і високим становив ( $t_{2,3}=2,11$ ;  $p_{2,3}<0,05$ ), (табл. 1).

Проведене дослідження показників кута біолонок нахилу тулуба відносно горизонталі при виконанні ривка класичного юними важкоатлетами 13 років показало, що є суттєва різниця між технічними складниками виконання вправи в кожній фазі в спортсменів з різними групами, але найкращий результат спостерігався в групах з високим і середнім рівнем фізичної підготовленості.

Графічно можна відстежити кути нахилу тулуба відносно горизонталі при виконанні ривка класичного юними важкоатлетами 13 років трьох різних груп фізичної підготовленості (низький, середній, високий рівень) на рисунку 2. Так, найбільший кут нахилу тулуба визначено в спортсменів з низькою фізичною підготовленістю.



**Рис. 2. Графік динаміки зміни кутів біолонок нахилу тулуба відносно горизонталі важкоатлетами 13 років трьох різних груп фізичної підготовленості (низький, середній, високий рівень) при виконанні змагальної вправи ривок класичний**

Спортсмени різних груп фізичної підготовленості:

◆ – низький; ■ – середній; ▲ – високий рівень.

Отже, аналіз тренувального процесу, що здійснювався за традиційною програмою дитячих спортивних шкіл, свідчить про становлення та виконання елементів техніки ривка класичного першої змагальної вправи важкої атлетики, про більш значні зрушення в техніці, отримані в групі з високим рівнем фізичної підготовленості.

Спортсменам з низьким рівнем фізичної підготовки, зі свого боку, треба приділити велику увагу вправам для розвитку загальної та спеціальної фізичної підготовки, поліпшувати силові показники в допоміжних вправах, які в поєднанні з технікою неодмінно покращать їхні загальні результати.

**Висновки.** Проведений аналіз наукової літератури (Власко, Джим, 2023; Джим, Мулик, 2023; Джим, Канунова, 2022; Канунова, Плотников, Півень, (2020); Тихорський, 2019; Tykhorskyi, 2021; Podrihalo, Podrigalo, Bezkorovainyi, Halashko, Nikulin, Kadutskaya, [3; 4; 5; 9; 10; 11; 14]) підтвердив, що високий рівень фізичного розвитку позитивно впливає на опанування класичних важкоатлетичних вправ, а отже, і на змагальний результат змагальної вправи ривка класичного загалом, що й було підтверджено нашим дослідженням.

Проведене дослідження показників кута біолонок нахилу тулуба відносно горизонталі при виконанні ривка класичного юними важкоатлетами 13 років показало, що в кожній фазі були виявлені найбільш істотні достовірні показники виконання технічного складника змагальної вправи. Так, у першій фазі достовірних відмінностей не спостерігалось ( $p>0,05$ ). У другій фазі попереднього розгону спортсмени з високим рівнем мали результат  $21,2\pm 2,69^\circ$  та високу достовірність ( $t_{1,3}=4,80$ ;  $p_{1,3}<0,001$ ). На фазі амортизації спортсмени з високим рівнем мали середній рівень достовірності ( $t_{1,3}=3,42$ ;  $p_{2,3}<0,01$ ). Четверта фаза – фінальний розгін – мала середній рівень достовірності у спортсменів з високим рівнем фізичної підготовленості ( $t_{1,3}=3,46$ ;  $p_{1,3}<0,01$ ). У фазі безопорного присіду спортсмени з високим рівнем фізичної підготовленості мали слабку достовірність, про що свідчать результати ( $t_{1,3}=2,16$ ;  $p_{1,3}<0,05$ ). П'ята фаза опорного присіду, виконана 13 важкоатлетами, мала, як і в попередній фазі, слабку достовірність у спортсменів з високим рівнем фізичної підготовленості ( $t_{1,3}=2,42$ ;  $p_{1,3}<0,05$ ). В останній фазі змагальної вправи ривка класичного вставання та фіксація, виконана спортсменами з високим рівнем фізичної підготовленості, мали високий достовірний результат відносно інших груп спортсменів ( $t_{1,3}=4,18$ ;  $p_{1,3}<0,001$ ).

Тож можна стверджувати, що проведене дослідження показників кута біолонок нахилу тулуба відносно горизонталі при виконанні ривка класичного юними важкоатлетами 13 років підтвердило, що є суттєва різниця між технічними складниками виконання вправи в кожній фазі у спортсменів з різними групами, але найкращий результат спостерігався в групах з високим та середнім рівнем фізичної підготовленості.

**Перспектива подальших наукових пошуків** полягатиме в порівняльному біомеханічному аналізі елементів техніки змагальної вправи поштовху класичного при виконанні юними важкоатлетами 13 років.



## ЛІТЕРАТУРА

1. Джим В. Ю., Канунова Л. В. Аналіз тренувальних занять учнів старшої загальноосвітньої школи, які займаються в секції з важкої атлетики. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5 : Педагогічні науки : реалії та перспективи : зб. наук. Праць*. Вип. 90. 2022. С. 42–47. DOI <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2022.90.09>.
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), 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 попередньо-базової підготовки. *Науковий часопис національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) 4 (163). 2023. С. 98–104.* [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.04\(163\).19](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), 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 : Національний університет фізичного виховання і спорту України, Олімпійська література, 2018. 332 с.
6. Півень О. Б., Дорофеева 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.
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) (91). 2017. 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) 4 (163). 2023. 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 Education and Sport* 22 (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), 2020. 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)*, 18 Supplement issue 1, Art 52, 2018. 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. Relationship of limb lengths and body composition to lifting in weightlifting. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021, 18 (2), 756; <https://DOI:10.3390/ijerph18020756>.

## REFERENCES

1. Dzhym V. Y., Kanunova L. V. (2022). Analiz trenuvalnykh zaniat uchniv starshoi zahalnoosvitnoi shkoly, yaki zaimaiutsia u sektsii z vazhkoi atletyky [Analysis of training classes of senior secondary school students who are engaged in the weightlifting section]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriiia 5 : Pedahohichni nauky : realii ta perspektyvy : zb. nauk. Prats. Vyp. 90. P. 42–47.* DOI <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2022.90.09> [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 makrotsykladu. [Changes in anthropometric indicators in qualified female athletes – fitness models under

- the influence of functional training methods during the annual macrocycle]. *Fizychno 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 pomylrok pry vykonanni ryvka klasychnoho yunymy vazhkoatletamy na etapi poperedn'o-bazovoyi pidhotovky. [Analysis 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)*. s. 98–104. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.04\(163\).19](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]. *Fizychno 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) Zaleznist sportivnogo rezyltaty vid fizichnogo rozvitky, morfo-funkcionalnoi 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*. No. 4 (60). p. 86–90. [in Ukrainian].
  7. Piven O.B. (2017) Osoblivosti navchalno-trenyvalnogo procesy vajkoatletiv 15–16 rokiv v zmagalnomy periodi richnogo makrocikly z vikoristanniam riznih metodiv shvidkisko-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, K.: Publishing House of the NPU named after M.P. Drahomanova, – Issue #9(91)*. p. 86–90 [in Ukrainian].
  8. Platonov V. N. (2020). Suchasna systema sportyvnoho trenuvannya. [Modern system of sports training]: Kyiv.: Persha drukarnya. 2020. P. 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 pidgotovlenosti kvalifikovanykh sport'smenok fitnes modeley protyahom pidhotovchoho periodu. [The effect of functional training classes on the manifestation of special physical 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)*. s. 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* 22 (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., Kadut'skaya, 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>.

УДК 378

DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-1-30>

## АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ЗДОРОВ'Я ПЛАВЦІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

**Коваленко Ю. О.**

*кандидат педагогічних наук,  
доцент кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0002-0827-9371](https://orcid.org/0000-0002-0827-9371)  
[visnik\\_znu@ukr.net](mailto:visnik_znu@ukr.net)*

**Омельяненко Г. А.**

*кандидат педагогічних наук,  
доцент кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0002-0490-4133](https://orcid.org/0000-0002-0490-4133)  
[znutmfkit@gmail.com](mailto:znutmfkit@gmail.com)*

**Майструк А. М.**

*асистент кафедри спортивно-педагогічних дисциплін  
Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника  
вул. Шевченка, 57, Івано-Франківськ, Україна  
[orcid.org/0009-0003-9267-8475](https://orcid.org/0009-0003-9267-8475)  
[antonina.maistruk@pnu.edu.ua](mailto:antonina.maistruk@pnu.edu.ua)*

**Майструк В. В.**

*старший викладач кафедри спортивно-педагогічних дисциплін  
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника  
вул. Шевченка, 57, Івано-Франківськ, Україна  
[orcid.org/0000-0002-9487-3923](https://orcid.org/0000-0002-9487-3923)  
[viktor.maistruk@pnu.edu.ua](mailto:viktor.maistruk@pnu.edu.ua)*

### **Ключові слова:**

*плавання, функціональна  
підготовленість, серцево-  
судинна система,  
дихальна система,  
фізична роботоздатність,  
спеціальна фізична  
підготовленість.*

Під час теоретичного аналізу спеціальної літератури встановлено, що увагу дослідників привертає вивчення впливу занять плаванням на здоров'я на етапі попередньої базової підготовки саме з метою гармонійного розвитку. Отже, заняття плаванням сприяють гармонійному розвитку всіх м'язів тіла, зміцнюють опорно-руховий апарат, підвищують функції серцево-судинної й дихальної систем. Для занять з плавання ключове значення має витривалість, зокрема швидкісна. Виховання витривалості сприяє підвищенню фізичної роботоздатності організму. Зі свого боку, від рівня фізичної роботоздатності залежить здоров'я людини. Отже, фізична працездатність у широкому значенні є інтегральним вираженням можливостей людини та характеризує її здоров'я. У науковій літературі «фізична працездатність» – поняття комплексне. Однак більшість фахівців розглядають фізичну працездатність у вузькому розумінні – як функціональний розвиток кардіореспіраторної системи. У роботі представлено практичний доказовий матеріал щодо позитивного впливу плавання на фізичну роботоздатність дітей середнього шкільного віку з метою збереження та підвищення їхнього здоров'я. У дівчат достовірні зміни наприкінці дослідження зафіксовані за показниками індексу Робінсона,

індексу Руф'є, коефіцієнта витривалості, індексу Кердо, адаптаційного потенціалу. У хлопців серед усіх показників достовірних змін не зафіксовано лише за індексом Кердо. Ступінь адаптації організму до навантаження наприкінці дослідження також зазнав позитивних змін як у хлопців, так і в дівчат. Покращився рівень тренуваності з доброго на відмінний хлопців-спортсменів наприкінці дослідження за показником індексу Гарвардського степ-тесту. У дівчат рівень не змінився, але зазнав достовірних змін. Порівняно з початком дослідження рівень загальної витривалості школярів підвищився наприкінці дослідження за тестом Купера – 12 хв бігу та 12 хв плавання. Як у дівчат, так і в хлопців рівень змінився з дуже поганого на норму. За всіма тестами спеціальної фізичної підготовленості зафіксовано достовірний приріст результатів дівчат і хлопців, що підтверджує оздоровчий вплив занять плаванням. Наприкінці дослідження зафіксовано достовірні позитивні зміни фізичної роботоздатності організму дітей 12–13 років за показниками абсолютної й відносної фізичної працездатності (аPWC170, вPWC170) та абсолютним і відносним максимальним споживанням кисню (аМСК, вМСК).

---

## ANALYSIS OF HEALTH INDICATORS OF SWIMMERS AT THE STAGE OF ADVANCED BASIC TRAINING

**Kovalenko Yu. O.**

*PhD in Pedagogics,*

*Associate Professor at the Department of Theory and Methods*

*of Physical Culture and Sports*

*Zaporizhzhia National University*

*Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine*

*orcid.org/orcid.org/0000-0002-0827-9371*

*visnik\_znu@ukr.net*

**Omelianenko H. A.**

*PhD in Pedagogics,*

*Associate Professor at the Department of Theory and Methods*

*of Physical Culture and Sports*

*Zaporizhzhia National University*

*Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine*

*orcid.org/0000-0002-0490-4133*

*znutmfkit@gmail.com*

**Maistruk A. M.**

*Assistant at the Department of Sports and Pedagogical Disciplines*

*Vasyl Stefanyk Precarpathian National University*

*Shevchenko str., 57, Ivano-Frankivsk, Ukraine*

*orcid.org/0009-0003-9267-8475*

*antonina.maistruk@pnu.edu.ua*

**Maistruk V. V.**

*Senior Lecturer at the Department of Sports and Pedagogical Disciplines*

*Vasyl Stefanyk Precarpathian National University*

*Shevchenko str., 57, Ivano-Frankivsk, Ukraine*

*orcid.org/0000-0002-9487-3923*

*viktor.maistruk@pnu.edu.ua*

**Key words:** *swimming, functional fitness, cardiovascular system, respiratory system, physical ability, special physical fitness.*

In the course of the theoretical analysis of the special literature, it was established that the study of the impact of swimming on the health of children attracts the attention of researchers, precisely for the purpose of their harmonious development. Therefore, swimming activities contribute to the harmonious development of all the muscles of the body, strengthen the musculoskeletal system, and increase the functions of the cardiovascular and respiratory systems. Endurance, particularly speed, is of key importance for swimming. Cultivating endurance helps to increase the physical capacity of the body. In turn, a person's health depends on the level of physical performance. Thus, physical capacity in a broad sense is an integral expression of a person's capabilities and characterizes his health. In the scientific literature, "physical capacity" is a complex concept. However, most specialists consider physical fitness in a narrower sense, as the functional development of the cardiorespiratory system. The work presents practical evidence regarding the positive impact of sectional swimming classes on the physical performance of middle school-age children in order to preserve and improve their health. In girls, reliable changes at the end of the study were recorded according to the indicators of the Robinson index, the Rufie index, the endurance coefficient, the Kerdo index, and the adaptation potential. In boys, among all indicators, no reliable changes were recorded only for the Kerdo index. The degree of adaptation of the body to the load at the end of the study also underwent positive changes, both in boys and in girls. The level of training of male athletes improved from good to excellent at the end of the study according to the index of the Harvard Step Test (IGST). In girls, the level did not change, but underwent significant changes. Compared to the beginning of the study, the level of general endurance of schoolchildren increased at the end of the study according to the Cooper test, 12 min of running, and 12 minutes of swimming. In both girls and boys, the level changed from very bad to normal. In all tests of special physical fitness, a reliable increase in the results of girls and boys was recorded, which confirms the health-improving effect of swimming classes. At the end of the study, reliable positive changes in physical performance were recorded of the body of children aged 12–13 years according to indicators of absolute and relative physical capacity, and absolute and relative maximum oxygen consumption.

**Вступ.** Заняття плаванням сприяють гармонійному розвитку всіх м'язів тіла, зміцнюють опорно-руховий апарат, покращують функції серцево-судинної й дихальної систем [1]. Одним із завдань занять плаванням, особливо на початкових етапах тренування, є досягнення й подальше збереження бажаного стану рівня здоров'я. Актуальність цього дослідження визначається вивченням впливу занять плаванням в умовах спортивної секції на здоров'я дітей шкільного віку [2–5]. Адже досягнення високого рівня результатів у плаванні нині пов'язане зі значною інтенсифікацією і збільшенням тривалості тренувального процесу, насамперед процесу фізичної підготовки, вже на ранніх етапах підготовки юних спортсменів, що зрештою не приносить відчутного позитивного результату й призводить до різного роду фізичних і психоемоційних перевантажень, порушення становлення функцій організму в дитячому віці, зниження імунітету, скорочення часу, необхідного для різнобічного розвитку особистості [6; 7].

Підвищення оздоровчої ролі плавання досягається за дотриманням таких умов: дихання (гра-

нично глибокий вдих та повний видих у воду) погоджено з рухами рук, що вдосконалює серцево-судинну й дихальну системи; під час виконання кожного гребка чергуються напруження м'язів із їх розслабленням, що дає змогу протягом тривалого часу пропливати без зупинок велику відстань; досягнення економічності та ефективності всіх гребних рухів руками й ногами, оптимального горизонтального положення тіла у воді, що забезпечує не тільки рівномірне та швидке ковзання, а й різнобічний фізичний розвиток, чинить тренувальну дію на основні функції організму.

Систематичні заняття плаванням позитивно впливають на систему дихання, помітно зміцнюють і покращують її діяльність. У результаті занять плаванням виробляється досконалий тип дихання: воно стає глибоким та повним і тому більш рідкісним. Зазвичай доросла людина в спокої виконує в хвилину 14–16 дихальних циклів, а плавець – 7–8. За такої частоти дихання легені та пов'язані з ними органи встигають добре відпочити, отримати повноцінне харчування, їх зношуваність сповільнюється. Під час плавання є можливість дозувати наванта-

ження. Діапазон впливу плавання на організм величезний – від поступового зростання споживання кисню й збільшення активності серцево-судинної системи до реакції, що перевищує звичайний рівень діяльності органів дихання і кровообігу у 8–10 разів.

Вагомий вплив на організм здійснюють аеробні вправи, які розширюють функціональні й адаптаційні можливості організму, сприяють підвищенню опірності несприятливим умовам довкілля. Одним із головних серед 51 критерію, що визначає стан здоров'я людини, є рівень сформованості загальної витривалості. За даними низки авторів, удосконалення цієї фізичної якості підвищує ЖЄЛ за рахунок збільшення сили дихальних м'язів, розтягування грудної клітки й легень, зниження опору повітря в повітряних шляхах; покращується легенева вентиляція за рахунок підвищення витривалості дихального апарату й максимальної довільної вентиляції.

**Мета статті** – дослідити вплив занять плаванням на фізичну роботоздатність учнів середнього шкільного віку, які займаються в умовах спортивної секції.

Для виконання поставлених завдань у роботі використано такі **методи дослідження**:

1. Аналіз та узагальнення спеціальної науково-методичної літератури за темою дослідження.

2. Педагогічні спостереження за навчально-тренувальним процесом юних спортсменів групи початкової спеціалізації.

3. Оцінка комплексу показників, що відображають рівень фізичної роботоздатності юних пловців: індекс Робінсона (подвійного добутку (ПД)), ум. од., розраховували за формулою :

$$\text{ПД} = \frac{\text{ЧСС}_{\text{спокою, уд./хв}} \times \text{АТс, мм рт.ст.}}{100}, \text{ ум. од.}$$

– адаптаційний потенціал (АП) організму визначали за формулою Р. М. Баєвського:

$$\text{АП} = 0,011 \times \text{ЧСС} + 0,014 \times \text{АТс} + 0,008 \times \text{АТд} + 0,014 \times \text{В} + 0,009 \times \text{МТ} - 0,009 \times \text{ДТ} - 0,27, \text{ ум. од., де:}$$

ЧСС – частота серцевих скорочень (уд./хв);

АТс – артеріальний систолічний тиск (мм рт. ст.);

АТд – артеріальний діастолічний тиск (мм рт. ст.);

В – вік (роки);

МТ – маса тіла (кг);

ДТ – довжина тіла (см);

– розрахунок абсолютної фізичної працездатності (аРВС170) та відносної (вРВС170) проводили за формулою В. Л. Карпмана (визначенням аеробної потужності та ємності організму).

Аеробну здатність організму учнів, тобто показник абсолютного максимального споживання кисню (аМСК), мл/хв, розраховували за формулою В. Л. Карпмана.

$$\text{аМСК} = 1,7 \times \text{аРВС 170} + 1240 \text{ мл/кг, де:}$$

аМСК – абсолютний показник максимального споживання кисню мл/кг;

аРВС 170 – абсолютний показник фізичної роботоздатності;

1240 – коефіцієнт.

Показник відносного максимального споживання кисню вМСК, мл/хв/кг розраховували за формулою В. Л. Карпмана:

$$\text{вМСК} = \frac{\text{аМСК мл/кг}}{M}, \text{ мл/хв/кг}$$

де а МСК – абсолютний показник максимального споживання кисню,

мл/кг;

М – маса тіла, кг.

– розрахунок індексу Гарвардського степ-тесту (ГСТ). За допомогою гарвардського степ-тесту можна відстежувати ступінь збільшення тренуваності або її зниження, наприклад, при перервах у тренуваннях.

Індекс гарвардського степ-тесту обчислювали за формулою:

$$\text{ГСТ} = t \times 100 / (f_1 + f_2 + f_3) \times 2;$$

– розрахунок індексів Кердо, ум. од., та Руф'є, ум. од.

Індекс Кердо = АТдіаст. / ЧССсп., ум. од., норма індексу Кердо близько одиниці.

Індекс Руф'є розраховували за формулою:

$$I_{\text{руф.}} = \frac{\text{ЧСС}_1 + \text{ЧСС}_2 + \text{ЧСС}_3}{10}$$

Здійснювали 23 присідання за 30 с, де:

ЧСС<sub>1</sub> – частота серцевих скорочень за 1 хв до навантаження в положенні сидячи після відпочинку 5 хв;

ЧСС<sub>2</sub> – за 1 хв після навантаження (стоячи);

ЧСС<sub>3</sub> – за 1 хв через 2 хв після навантаження (сидячи);

– розрахунок коефіцієнта витривалості (КВ) за формулою:

$$\text{Коефіцієнт витривалості (КВ)} = \text{ЧСС уд./хв} / 10 / \text{ПТ мм. рт. ст., ум. од.}$$

Де ЧСС – частота серцевих скорочень, уд./хв;

ПТ – пульсовий тиск (визначається за різницею між систолічним та діастолічним тиском, мм рт. ст.), 10 – константа;

– за допомогою функціональної проби Кверга визначали ступінь адаптації організму до різного за характером навантаження.

Виконуються 30 присідань за 30 с, максимальний біг на місці протягом 30 с, 3-хвилинний біг на місці з частотою 150 кроків за хвилину і стрибки зі скалкою – 1 хв. Загальний час навантаження – 5 хв.

Сидячи вимірюється ЧСС (Р1) відразу після навантаження за 30 с, Повторно через 2 хв (Р2) і 4 хв (Р3).

Результат розраховували за формулою:

$$(\text{Час роботи в сек.} \cdot 100) / [2 \cdot (P_1 + P_2 + P_3)].$$

4. Оцінка спеціальної фізичної підготовленості за такими тестами:

- плавання 4x25 м кролем, с;
  - плавання 4x12,5 м з інтервалом відпочинку 5 с, с;
  - плавання 2x50 м з інтервалом відпочинку 10 с, с;
  - плавання 25 м без участі рук, с;
  - плавання 25 м без участі ніг, с.
5. Тест Купера (12-хвилинний біг та плавання), м. Оцінка аеробних можливостей організму.
6. Стандартні методи математичної статистики.

Для занять з плавання ключове значення має витривалість, зокрема швидкісна [2]. Виховання витривалості сприяє підвищенню фізичної роботоzдатності організму. Відомий факт, що від рівня фізичної роботоzдатності залежить здоров'я людини. Так, фізична працездатність у широкому значенні є інтегральним вираженням можливостей людини та характеризує її здоров'я [2; 6; 7].

У представленій роботі здійснена спроба визначити ефективність впливу занять плаванням на роботоzдатність організму з метою підвищення й збереження здоров'я школярів, які займаються в спортивній секції.

У дослідженні брали участь 15 дівчат та 10 хлопців, спортсмени з плавання віком 12–13 років групи попередньої спортивної спеціалізації, які тренуються на базі СДЮШОР «Мотор Січ» у навчально-тренувальній групі 3-го року навчання.

**Результати дослідження.** Відповідно до таблиці 1 зафіксовано позитивні зміни показників серцево-судинної системи організму наприкінці дослідження.

Серед усіх показників хлопців достовірних змін не зафіксовано лише за показником індексу Кердо. У дівчат достовірні зміни зафіксовані за всіма показниками (індекс Робінсона, індекс Руф'є, коефіцієнт витривалості, індекс Кердо, адаптаційний потенціал).

Також слід відмітити зміну рівнів цих показників на кращий як у дівчат, так і у хлопців. Найбільший відносний приріст у хлопців становив за показниками індексу Руф'є, коефіцієнтом витривалості та індексом Кердо. У дівчат – за показниками індексу Руф'є, коефіцієнтом витривалості, індексом Кердо та адаптаційним потенціалом.

У таблиці 2 представлено результати оцінки роботоzдатності юних спортсменів за показником індексу Гарвардського степ-тесту, який характеризує підвищення або зниження тренуваності. Отже, наприкінці дослідження тренуваність юних спортсменів покращилася, а також змінився рівень у хлопців з доброго на відмінний. У дівчат рівень показника ІГСТ не змінився, але зазнав достовірних змін. Відносний приріст за показником ІГСТ у хлопців становить 9,12%, у дівчат – 9,8%.

Ступінь адаптації організму до різного за характером навантаження, який оцінено в юних спортсменів на початку та наприкінці дослідження, також зазнав позитивних змін, але як у хлопців, так і в дівчат зафіксовано тенденцію до достовірності. Відносний приріст у хлопців становить 13,42%, у дівчат – 10,38%.

Спираючись на дані таблиці, де подано результати юних плавців за тестом Купера, 12 хв бігу, можна констатувати, що рівень загальної витривалості підвищився наприкінці дослідження. Як у дівчат, так і в хлопців рівень змінився з дуже поганого на норму. Достовірний приріст зафіксовано за обома групами. Відносний приріст у хлопців становить 87,95%, у дівчат – 90,48%. Аналогічні позитивні зміни ми виявили й при проведенні тесту Купера, 12 хв плавання, як у хлопців, так і в дівчат (таблиця 2). Відносний приріст у хлопців становить 59,27%, у дівчат – 37,75%. Зафіксовано достовірні зміни показників за тестом Купера,

Таблиця 1

### Функціональні показники хлопців 12–13 років на різних етапах дослідження

№	Показник	Початок дослідження	t	Кінець дослідження	%	Початок дослідження		Кінець дослідження		%
						t		t		
		хлопці				дівчата				
1	Індекс Робінсона (подвійного добутку), ум. од.	92,8±2,69* задовільно	7,9	79,2±2,54 добре	-14,66	98,33±2,83 задовільно	4,56	80,6±2,67 добре	-18,3	
2	Індекс Руф'є (ум. од.)	9,98±0,45 добре	7,04	6,70±0,09 добре	-32,87	10,45±0,37 добре	5,95	7,92±0,21 добре	-24,21	
3	Коефіцієнт витривалості (КВ)	16,40±0,70 середній рівень	6,23	12,6±0,50 високий рівень	-23,17	21,05±0,93 нижче середнього рівня	4,43	15,1±0,94 вище середнього рівня	-28,27	
4	Індекс Кердо (ум. од.)	1,12±0,16 норма	0,77	0,89±0,25 норма	-20,54	1,95±0,12 норма	7,49	0,91±0,07 норма	-53,33	
5	Адаптаційний потенціал (бал)	2,13±0,13 Напруга	0,85	2,00±0,12 задовільний рівень	-6,1	3,13±0,13 напруга	3,97	2,15±0,21 задовільний рівень	-31,31	

Примітка: \* статистично вірогідні розрізнення

Таблиця 2

**Зміна показника Гарвардського степ-тесту у хлопців і дівчат на різних етапах дослідження**

Показники	Початок дослідження	Кінець дослідження	t	%
ІГСТ				
хлопці	82,2±2,0 добрий	89,7±1,8 відмінний	2,67	9,12
дівчата	80,4±1,8 добрий	87,7±1,9 добрий	2,79	9,8
індекс Кверга				
хлопці	92,67±4,1 слабка адаптація	105,11±8,1 дуже хороша адаптація	1,97	13,42
дівчата	93,45±3,8 задовільна адаптація	103,15±5,6 добра адаптація	1,90	10,38
тест Купера (біг)				
хлопці	1112±101,7 дуже погано	2090±120,5 норма	2,74	87,95
дівчата	1050,3±98,4 дуже погано	2000,1±97,2 норма	3,49	90,48
тест Купера (плавання)				
хлопці	550±10,7 дуже погано	876±12,5 норма	2,74	59,27
дівчата	468,3±9,4 дуже погано	645,1±9,2 норма	3,49	37,75

Примітка: \* статистично вірогідні розрізнення

12 хв біг як у дівчат, так і у хлопців. У тесті Купера 12 хв плавання також зафіксовано достовірні зміни показників наприкінці дослідження, порівняно з початком.

Аналіз результатів плавання 4x25 м виявив, що середні значення у хлопців наприкінці дослідження зазнали достовірних змін, порівняно з початком дослідження. Результат хлопців у плаванні 4x12,5 м становить 28,5±0,5 с наприкінці дослідження, порівняно з початком дослідження (35,9 ±0,4 с) він виявився кращим. При виконанні тесту плавання 2x50 м результат хлопців на

початку дослідження становить 65,6±0,6 с, відповідно, наприкінці – 56,2±0,2 с. За результатами плавання 25 м без участі рук середній час хлопців виявився кращим наприкінці дослідження і становить 25,1±0,6 с порівняно з початком – 30,3±1,9 с. Виявлено достовірну різницю між показниками. У плаванні 25 м без участі ніг кращий результат хлопців також достовірно підвищився наприкінці дослідження (20,3±0,8 с). Аналіз результатів дівчат у плаванні 4x25 м виявив, що середні значення наприкінці дослідження зазнали достовірних змін, порівняно з початком дослідження.

Результат хлопців у плаванні 4x12,5 м становить 29,0±0,2 с наприкінці дослідження, порівняно з початком дослідження (37,3±0,6 с), він виявився кращим. При пропливанні 2x50 м результат хлопців на початку дослідження становить 65,9±0,9 с, наприкінці – 62,1±0,6 с. За результатами плавання 25 м без участі рук середній час хлопців виявився кращим наприкінці дослідження і становить 26,1±0,2 с, порівняно з початком – 31,9±0,6 с. Виявлено достовірну різницю між показниками. У плаванні 25 м без участі ніг кращий результат хлопців також достовірно підвищився наприкінці дослідження (25,8±0,1 с). Відносний приріст хлопців за тестами становить: у плаванні 4x12,5 м – 20,61%, у плаванні 4x12,5 м – 17,40%, у плаванні 2x50 м – 14,33%, у плаванні 25 м без участі рук – 17,16% і 25 м, у плаванні без участі ніг – 23,97%. Найбільший відносний приріст (23,97%) відмічено у плаванні 25 м без участі ніг. Відносний приріст дівчат за тестами становить: у плаванні 4x12,5 м – 11,27%, у плаванні 4x12,5 м – 22,25%, у плаванні 2x50 м – 5,77%, у плаванні 25 м без участі рук – 21,32% і 25 м, у плаванні без участі ніг – 14,75%. За даними таблиці 3, найбільший відносний приріст 22,25% відмічено у дівчат у плаванні 4x12,5 м.

У таблиці 3 наведено дані динаміки показників фізичної працездатності (абсолютні (aPWC<sub>170</sub>) та

Таблиця 3

**Динаміка показників фізичної працездатності (PWC<sub>170</sub>) та максимального споживання кисню (МСК) у дітей 12–13 років ( $\bar{X} \pm m, t$ )**

№ з/п	Показники	Етап дослідження		t	Етап дослідження		t
		П	К		П	К	
		хлопці			дівчата		
1	Абсолютна фізична працездатність (aPWC <sub>170</sub> ), кгм/хв	412,05±11,2	711,45±10,5*	12,4	417,05±13,9	601,56±12,7*	11,1
2	Відносна фізична працездатність (vPWC <sub>170</sub> ), кгм/хв./кг	6,10±0,6	12,9±0,5*	3,2	5,04±0,2	11,8±0,8*	5,8
3	Абсолютне максимальне споживання кисню (aМСК), мл/хв	2000,5±18,9	3100,5±19,1*	6,11	1800,9±23,7	2800,6±26,2*	11,3
4	Відносне максимальне споживання кисню (vМСК), мл/хв/кг	36,3±1,7 нижче середнього	50,2±1,3* середній	2,14	31,2±1,3 нижче середнього	48,2±1,9* середній	3,43

Примітка: \* достовірні розбіжності між показниками



відносні показники (вPWC170) аеробної потужності організму, абсолютні та відносні аеробної ємності організму – максимальне споживання кисню (аМСК) та відносне (вМСК) споживання кисню) плавців під впливом тренувань.

Так, у хлопців наприкінці дослідження показник абсолютної фізичної працездатності (аPWC170) дорівнював уже  $711,45 \pm 10,5$  кгм/хв. Порівняно з початком року ( $412,05 \pm 11,2$  кгм/хв), він зазнав достовірних змін (табл. 3).

Аналогічних змін у хлопців наприкінці навчального року зазнав показник відносної фізичної працездатності (вPWC170). Він достовірно підвищився майже вдвічі і становив  $12,9 \pm 0,5$  кгм/хв/кг ( $t=12,4$ ), порівняно з початком року ( $6,10 \pm 0,6$  кгм/хв/кг). Середні величини, відповідно до таблиці 3, абсолютного й відносного максимального споживання кисню (аМСК) у хлопців також зазнали позитивних достовірних змін. Так, показник абсолютного максимального споживання кисню (аМСК) у хлопців наприкінці навчального року підвищився до показника  $3100,5 \pm 19,1$  мл/хв. Показник відносного споживання кисню (вМСК) до  $50,2 \pm 1,3$  мл/хв/кг.

Також позитивна зміна зазначених показників відбулася в дівчат. Усі показники фізичної працездатності дівчат достовірно підвищилися наприкінці дослідження. Так, у дівчат наприкінці дослідження показник абсолютної фізичної працездатності (аPWC170) дорівнював уже  $601,56 \pm 12,7$  кгм/хв. Порівняно з початком року

( $417,05 \pm 13,9$  кгм/хв), він зазнав достовірних змін.

Аналогічних змін у хлопців наприкінці навчального року зазнав показник відносної фізичної працездатності (вPWC170). Він достовірно підвищився наприкінці дослідження і становить  $11,8 \pm 0,8$  кгм/хв/кг ( $t=5,8$ ), порівняно з початком року ( $5,04 \pm 0,2$  кгм/хв/кг). Середні величини, відповідно до таблиці 3, абсолютного й відносного максимального споживання кисню (аМСК) у дівчат також зазнали позитивних достовірних змін.

Так, показник абсолютного максимального споживання кисню (аМСК) у дівчат наприкінці навчального року підвищився до показника  $2800,6 \pm 26,2$  мл/хв. Показник відносного споживання кисню (вМСК) – до  $48,2 \pm 1,9$  мл/хв/кг. Також змін зазнали рівні показників фізичної робото здатності як у хлопців, так і в дівчат.

**Висновки.** Отже, наприкінці дослідження відмічено позитивні зміни в показниках, що характеризують здоров'я плавців. Спостерігалася економізація роботи серцево-судинної системи, зростання рівня робото здатності організму. Значного покращення зазнали показники спеціальної фізичної підготовленості, що підтверджує оздоровчий ефект від занять. Основні положення роботи рекомендовано тренерам-викладачам з плавання, які працюють зі спортсменами 11–12 років.

**Перспективи подальших досліджень** передбачають розробку змісту тренувань юних спортсменів з урахуванням рівнів здоров'я.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Бріскін Ю., Одинець Т., Пітин М., Сидорко О. Оздоровче плавання : навч. посіб. Львів : ЛДУФК, 2017. 200 с.
2. Глазирін І. Д. Плавання : навч. посіб. Київ : Кондор, 2006. 502 с.
3. Дробот К. В., Тищенко В. О., Глухов І. Г. Концепція водної компетентності як предиктор фізичного та психологічного розвитку людини. Фізичне виховання та спорт. 2023. № 4. С. 7–14.
4. Дробот К. В., Тищенко В. О., Глухов І. Г., Караулова С. І. Водна компетентність як основа безпеки та виживання: інтегрований підхід до навчання в екстрених ситуаціях на воді. Фізичне виховання та спорт. 2023. Т. 3. С. 121–128.
5. Дугіна Н. Г., Мохова І. В., Борисова Ю. Ю. Оцінка фізичного стану підлітків 13–14 років. Педагогіка, психологія, та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Харків : ХОВНО-КУ-ХДАДМ, 2011. № 1. С. 51–53.
6. Жук В. В. Розвиток витривалості у плаванні : Навчально-методичний посібник. Вінниця : ВМПДЮ, 2013. 44 с.
7. 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.
8. Ivanenko S., Tyshchenko V., Pityn M., Hlukhov I., Drobot K., Dyadachko I., Zhuravlov I., Omelianenko H., Sokolova O. Analysis of the Indicators of Athletes of Leading Sports Schools in Swimming. Journal of Physical Education and Sport, (JPES). 2020. Vol.20 (4). Art 233. P. 1721–1726.

## REFERENCES

1. Briskin Yuriy, Odynets' Tetyana, Pityn Mar"yan, Sydorko Oleh (2017). Ozdorovche plavannya [Recreational swimming]. Training manual, Lviv : LDUFK, 200 p.
2. Hlasyrin I. D. (2006). Plavannya [Swimming]. Navch. posib. Kyiv : Kondor, 502 s.

3. Drobot K.V., Tyshchenko V.O., Hlukhov I.H. (2023). Kontsepsiya vodnoyi kompetentnosti yak predyktor fizychnoho ta psykholohichnoho rozvytku lyudyny. [The concept of water competence as a predictor of physical and psychological development of a person.] *Fizychno vykhovannya ta sport*, vol. 4, pp. 7–14.
4. Drobot K.V., Tyshchenko V.O., Hlukhov I.H., Karaulova S.I. (2023). Vodna kompetentnist' yak osnova bezpeky ta vyzyvannya: intehrovanyy pidkhid do navchannya v ekstrenykh sytuatsiyakh na vodi. [Aquatic competence as a foundation for safety and survival: an integrated approach to water emergency training] *Fizychno vykhovannya ta sport*, vol. 3, pp. 121–128.
5. Duhina N. H., Mokhova I. V., Borysova YU. YU. (2011). Otsinka fizychnoho stanu pidlitkiv 13-14 rokiv [Assessment of the physical condition of adolescents aged 13-14 years.]. *Pedahohika, psykholohiya, ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannya i sportu*. Kharkiv : KHOVNOKU-KHDADM, vol. 1, pp. 51–53.
6. Zhuk V.V Platonov V.N. (2013). Rozvytok vytryvalosti u plavanni : Navchal'no-metodychnyy posibnyk. [Development of endurance in swimming: Educational and methodological guide]. Vinnytsya : VMPDYU, 44 s.
7. Tyshchenko V., Lysenchuk H., Kovalenko YU. (2019). Doslidzhennya teoretychnoyi pidhotovky v tsyklichnykh vydakh sportu (na prykladi plavannya). *Teoriya i metodyka fizychnoho vykhovannya i sportu*, vol. 2, pp. 25–30.
8. Ivanenko S., Tyshchenko V., Pityn M., Hlukhov I., Drobot K., Dyadechko I., Zhuravlov I., Omelianenko H., Sokolova O. (2020). Analysis of the Indicators of Athletes of Leading Sports Schools in Swimming. *Journal of Physical Education and Sport, (JPES)*, vol.20 (4), art 233, pp. 1721–1726.

УДК 796.8  
DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-1-31>

## ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНИХ ДІЙ У ФРАНЦУЗЬКОМУ БОКСІ САВАТ

**Коновальчук А. М.**

*аспірант кафедри фізичної культури спорту та здоров'я*

*Луцький національний технічний університет*

*вул. Львівська, 75, Луцьк, Україна*

*[orcid.org/0000-0003-2138-0797](https://orcid.org/0000-0003-2138-0797)*

*[Knastiam26@gmail.com](mailto:Knastiam26@gmail.com)*

**Ключові слова:**

*єдиноборства, удар,  
техніка, противник,  
поєдинок.*

Між спортивною боротьбою й спеціальними напрямками бойових мистецтв, зокрема французьким боксом сават, разом з великою кількістю спільних ознак, що належать до вдосконалення тактичної й технічної майстерності, розвитку фізичних якостей, психологічної підготовленості, є також принципові відмінності, які впливають на тренувальний процес. Значна частина прийомів і фізичних вправ у французькому боксі сават суворо детермінована правилами змагань. Це дає змогу більшу частину технічного арсеналу бійців сформувати у вигляді досить стійких рухових навичок, підкріплених відповідним рівнем розвитку фізичних якостей, технічної майстерності та психологічної підготовленості. Мета статті – проаналізувати особливості техніко-тактичних дій у французькому боксі сават. Результати дослідження. Сават – це дисциплінований вид єдиноборств, який поділяє олімпійські цінності участі, чесної гри, поваги до правил. Специфіка ведення бою у французькому боксі – уміти завдати кожного важливого удару рукою та ногою так, щоб противник намагався вас ударити. Неправильно намагатися навчати початківців ударів руками та ногами й захисних рухів водночас. Більшість людей не можуть мати два ставлення до одного предмета одночасно. Робота ніг, а саме пересування рингом чи татамі, є важливою для того, щоб регулювати дистанцію в розділах Assaut (технічний) і Combat (повний контакт). Оскільки в сават боксують взутими й ударів завдають лише стопою, це робить такий вид спорту чистішим у технічному виконанні, з огляду на що збільшується дистанція між спортсменами, що дає змогу завдати ударів з великою амплітудою. Висновки. Отже, аналізуючи особливості техніко-тактичних дій у французькому боксі сават, розуміємо, що робить цей вид єдиноборств настільки видовищним та цікавим. Чистота ведення поєдинку за рахунок дальньої дистанції, що зумовлюють також правила французького боксу, а саме те, що удар ногою завдають тільки саваткою. Таке поєднання ударів класичного боксу з ударами ногами робить цей вид спорту популярним у всьому світі.

## FEATURES OF TECHNICAL AND TACTICAL ACTIONS IN FRENCH SAVAT BOXING

**Konovalchuk A. M.**

*Postgraduate Student at the Department of Physical Culture, Sports and Health*

*Lutsk National Technical University*

*Lvivska str., 75, Lutsk, Ukraine*

*orcid.org/0000-0003-2138-0797*

*Knastiam26@gmail.com*

**Key words:** *martial arts, strike, technique, opponent, duel.*

Between sports wrestling and special areas of martial arts, in particular, French Savat boxing, along with a large number of common features related to the improvement of tactical and technical skill, the development of physical qualities, psychological preparedness, there are also fundamental differences that affect the training process. A significant part of techniques and physical exercises in French boxing is strictly determined by the rules of the competition. This allows most of the technical arsenal of fighters to be formed in the form of fairly stable motor skills, supported by the appropriate level of development of physical qualities, technical skill and psychological preparedness. The purpose of the article is to analyze the peculiarities of technical and tactical actions in French savat boxing. Research results. Savat is a disciplined form of martial arts that shares the Olympic values of participation, fair play, and respect for the rules. The specificity of fighting in French boxing is to be able to deliver every important blow with your hand and foot so that the opponent tries to hit you. It is wrong to try to teach beginners punches and kicks and defensive moves at the same time. Most people cannot have two attitudes towards the same object at the same time. Footwork, namely moving around the ring or tatami, is important in order to regulate the distance in the Assaut (technical) and Combat (full contact) sections. Since in savat boxing is done with shoes on and blows are delivered only with the foot, this makes this sport cleaner in technical performance and due to this, the distance between athletes increases, which makes it possible to strike with a large amplitude. Conclusions. So, analyzing the features of technical and tactical actions in French savat boxing, we understand what makes this type of martial arts so spectacular and interesting. The purity of the fight due to the long distance, which is also determined by the rules of French boxing, namely that the kick is delivered exclusively with a kick. This combination of classical boxing with kicks makes this sport popular all over the world.

**Постановка проблеми.** Між спортивною боротьбою й спеціальними напрямками бойових мистецтв, зокрема французьким боксом сават, разом з великою кількістю спільних ознак, що належать до вдосконалення тактичної й технічної майстерності, розвитку фізичних якостей, психологічної підготовленості, є також принципові відмінності, які впливають на тренувальний процес [2; 6].

Значна частина прийомів і фізичних вправ у французькому боксі сават суворо детермінована правилами змагань. Це дає змогу більшу частину технічного арсеналу бійців сформувати у вигляді досить стійких рухових навичок, підкріплених відповідним рівнем розвитку фізичних якостей, технічної майстерності та психологічної підготовленості [1; 3].

**Мета статті** – проаналізувати особливості техніко-тактичних дій у французькому боксі сават.

**Виклад основного матеріалу дослідження.**

Сават – це дисциплінований вид єдиноборств, який поділяє олімпійські цінності участі, чесної гри, поваги до правил. Поєдинок починається з привітання, щоб висловити повагу до суперника. Як і в інших видах єдиноборств, у саваті є правостороння стійка – стійка лівші, та ортодоксальна позиція – стійка бійця-правші.

Специфіка ведення бою у французькому боксі – уміти завдати кожного важливого удару рукою та ногою так, щоб противник намагався вас ударити. Неправильно намагатися навчати початківців ударів руками та ногами й захисних рухів водночас. Більшість людей не можуть мати два ставлення до одного предмета одночасно.

Робота ніг, а саме пересування по рингу чи татамі, є важливою для того, щоб регулювати

дистанцію в розділах Assaut (технічний) і Combat (повний контакт). Оскільки в сават боксують взутими й ударів завдають лише стопою, це робить такий вид спорту чистішим у технічному виконанні, за рахунок чого збільшується дистанція між спортсменами, що дає змогу завдати ударів з великою амплітудою [8].

Удари руками у французькому боксі ідентичні ударам в англійському боксі, назви яких можуть розповісти про їх особливості. Поділяють на прямі удари, тобто *direct bras avant* – джеб (лівий), або *direct bras arrière* – крос (правий), бокові – хук, а в сават його прийнято називати «кроше» та «аперкоти» (удари знизу), водночас у кожного з них є кілька підвидів. Завдання ударів суворо обмежене, їх можна здійснювати або в голову, або в тулуб противника. Крім того, завдання цих ударів може відбуватися як з передньої (як правило, лівої) так і з задньої (як правило, правої) руки, або навпаки, якщо ми говоримо про бійця-лівшу.

Техніка *direct bras avant* має величезні переваги. Головна перевага серед інших технік – це швидкість виконання маневру. Час, витрачений цей удар, скорочується завдяки короткій траєкторії. Противник ніколи не може передбачити цей блискавичний удар, і часто він просто не встигає захиститися.

Варто сказати, що техніка *direct bras avant*, тобто робота передньою рукою, має величезні переваги. Головна перевага серед інших технік – це швидкість виконання маневру. Час, витрачений на цей удар, скорочується завдяки короткій траєкторії. Противнику важко контролювати цей удар, і часто він просто не встигає виконати захисні дії. Кулак вільної руки прикриває обличчя, а лікоть – сонячне сплетіння, щоб захиститися від можливих контратак супротивника [4].

Робота передньою рукою дає змогу постійно тримати суперника в напрузі. Ще джебами часто починають атаку – щоб підготувати подальші дії для певної комбінації. *Direct bras avant* важливий і під час захисту, допомагаючи утримувати опонента на відстані.

*Direct bras arrière* – це удар дальньою або, як ще її називають, «задньою» рукою. Тобто прямий або перехресний – це удар, який зазвичай виконують доміантною рукою і який є сильним, нокаутовальним ударом.

Техніка виконання: кулаком руки, що в стійці є дальньою, завдається супернику в голову або тулуб. Рухи відбуваються найкоротшою траєкторією, над рукою опонента. Можна зробити крок уперед. Але в будь-якому разі розвертається корпус і відбувається перенесення ваги тіла на передню ногу, що збільшує силу удару. *Direct bras arrière* має технічну специфіку ударів, які готу-

ються, саме за допомогою «обманних» маневрів передньою рукою.

Виконання будь-якого з цих ударів має три варіанти. Перший – удар з місця. Важливо пам'ятати, що сильний і правильний удар починається не з кулака, а з повороту п'ятки тієї ж ноги, якою рукою виконується удар. Тобто коли завдається лівий удар рукою – джеб, повертається ліва п'ята, тоді вставляється стегно, тоді тулуб, плече і, відповідно, кулак рухається в напрямку цілі. Так боєць задає інерцію, і тоді удар виходить достатньо сильним та потужним, набираючи швидкість по заданій траєкторії [7].

Другий варіант – це завдання удару рукою з кроком. Тут варто сказати, що удари в кроках поділяються на однойменні та різнойменні. Одноїменні удари виконують з кроком уперед у сторону чи назад тією ж ногою, якою завдається удар рукою, а саме: якщо б'є ліва рука, то крок робить ліва нога, якщо ж удар завдається правою рукою, то і крок робить права нога. Різнойменні удари – це ті, які виконуються навхрест нозі, що робить крок, тобто б'є ліва рука, а крок робить права нога, і навпаки, коли б'є права рука, то крок робить ліва нога. Останні вважаються найсильнішими, їх техніка виконання дає змогу завдати потужного, нокаутовального удару.

Третій варіант – завдання удару в стрибку. Ноги свого положення не змінюють, проте стрибок задає інтенсивності й швидкості удару, не важливо, який із них виконується, такий удар важко побачити та запобігти йому, оскільки часу на ухвалення рішення, як захиститися від нього, майже немає. Такі удари вважаються найшвидшими.

Усі описані удари можна комбінувати у зв'язках по 2, 3 і більше ударів та, відповідно, з додаванням ударів ніг, тому що коли ми говоримо про французький бокс, то правилами змагань передбачено обов'язково зв'язку ударів руками закінчувати ударом ногою.

Удари ногами в сават – це те, що відрізняє його від інших видів єдиноборств, а саме техніка виконання, еластичність, амплітудність та дистанція – це те, що робить французький бокс таким видовищним і цікавим видом спорту. Удари в сават, на відміну від кікбоксингу, тайського боксу чи ММА, виконуються спеціальним черевиком – саваткою. Це бойове мистецтво бити взутим, і бійці вчать використовувати кожен частину саватки як зброю. У французькому боксі більше уваги приділяється ударам ногами, ніж руками, і деякі правила змагань гарантують, що за рівних умов перевагу в очках віддають за техніку ударів ногами, ніж руками. Удари ногами в сават можуть завдати лише черевиком. Удари голією й колінами заборонені. Траєкторія також важлива, певні траєкторії заборонені. Ідеться про пряму ногу в момент

удару. Удару ногою обов'язково має передувати згинання ноги в коліні.

Удари ногами поділяються на 3 рівні – це нижній, середній та верхній. Крім того, удари ногами діляться на прямі (Chasse), бокові (Fouetté), колові (revers) та удари прямою ногою по нозі (Coup de pied bas (balayage)). Усі вони, окрім останнього, можуть завдаватися в три рівні, залежно від поставленої цілі, якої хоче досягти саватер у поєдинку чи на тренуванні [5].

Найпростішими в технічному виконанні вважаються бокові удари. У французькому боксі вони мають назву «фуете» (франц. Fouetté, дослівно «удар батогом»). Удар ногою по бокових частинах тіла супротивника внизу, посередині або на рівні голови верхньою частиною стопи (саватки) чи носком. Як і всі інші, розпочинається з виносу коліна ноги, яка б'є максимально високо до плеча і тоді поштовховим рухом завдається удар. У момент удару п'ятка опорної ноги розвертається в бік суперника.

Шасе фронталь – прямий удар ногою, короткий фронтальний удар ногою, що виконується зворотньо-поступальним або маховим рухом по прямій траєкторії, простіше кажучи, прямий удар ногою. Належить до основних елементів ударної техніки бойових мистецтв. Цей удар ногою з французького боксу спрямований на те, щоб утримати суперника на відстані або вивести його з рівноваги. Є три рівні завдання цього удару, а саме верхній рівень, тобто в голову, середній – удар по тулубу та нижній – прямий удар по нозі.

Особливістю завдання цього удару є те, що траєкторія його виконання містить «принцип роботи поршня», «штовхання». Це мета удару і, відповідно, від цього залежить його інтенсивність. Тобто технічно правильному виконанню удару перед розгинанням ноги (момент самого удару) передує коліно, винесене максимально близько до тулуба саватера, який атакує. Далі різким рухом нога викидається по прямій у ціль, у процесі виконання здійснюється поштовх опорною ногою, таз виноситься вперед.

Є два ключові моменти, які роблять шасе фронталь ефективним під час поєдинку. Перший – правильне положення стопи в момент удару. Удар / поштовх виконується нижньою частиною стопи, зокрема п'ятою, при цьому пальці ніг (носок) натягнуто на себе. За виконання цих умов виходить точковий удар. Стопа жорстко фіксується.

Коли нога потрапляє в ціль, ваша п'ята повинна потрапити в удар. Оскільки це найтвердіша частина вашої стопи, а тому найефективніша. Крім того, з французьким боксерським саватом п'ята болить ще більше!

Після завдання удару дальньою ногою нога повертається по тій самій траєкторії у вихідне положення, як і починався удар.

Є три рівні завдання шасе фронталь. Перший – це *chassé frontal bas*, траєкторія удару зверху-вниз. Техніка виконання, акцент ступні й положення тулуба дотримується так само, як і при ударі в середній рівень. І, відповідно, *chassé visage*, або як його ще називають *chassé jambe avant*. Техніка виконання зберігається, але траєкторія завдання удару – знизу-вгору.

У всіх трьох рівнях при завданні удару опорна нога може бути дещо розвернута назовні під невеликим кутом, що дасть більший баланс і опору саватеру, який атакує. Опорна нога виконує роль «ресори» залежно від рівня завдання удару, відповідно, це також задає потужного імпульсу для атаки, таким ударом. Усі три удари завдають виключно п'ятою. Крім того, важливим моментом є те, щоб тулуб під час удару не був дуже нахилений назад, а задавав інерцію в продовження удару ноги.

При завданні удару з передньої ноги дальня нога виконує невеликий крок уперед, що дає змогу тулубу відхилитися назад і зарядити атакувальну ногу для виконання удару з правильною траєкторією. В обох випадках завдання (чи передньою, чи задньою) нога зігнута в коліні, п'ята іде до цілі.

Шасе латераль (*chassé latéral*) – різновид прямого удару ногою у французькому боксі сават. Шасе латераль завдається як з передньої, так і з дальньої ноги, залежно від стійки спортсмена. Почнемо характеристику шасе латераль з дальньої ноги. Удар завдається так само в три рівні: нижній, середній і верхній.

При завданні по передній нозі шасе латераль виноситься коліно на рівень тулуба з поворотом на опорній нозі під кутом 30–45°, коліно розміщується в напрямку протилежного плеча. За рахунок імпульсу таза й одночасного повороту опорної ноги в напрямку цілі завдається удар з випрямленням від коліна до атакувальної ноги. Важливий нюанс: удар завдається прямою ногою з винесенням п'яти, носок при цьому розташований у положенні під кутом 30° угору.

Якщо говорити про задню ногу, маючи на увазі ортодоксальну стійку, тобто стійку «правші», то шасе латераль мідйон завдається з винесенням дальньої ноги під кутом 45°, лінія коліна розташовується під кутом до протилежного плеча, носок натягнутий. Важливо, що під час виконання удару тулуб назад не відхиляється. Також при завданні цього удару по тулубу кут розміщення стопи, а точніше її верхньої частини, тобто носка, дорівнює 45°, але вже вниз, тобто протилежно удару з передньої ноги.

Відповідно, якщо ми говоримо про шасе латераль ба, тобто удар у стегно, то траєкторія проходить зверху-вниз під кутом. Удар також завдається п'ятою, при цьому носок ступні розміщений під

кутом 45°. Опорна нога зігнута в момент удару, і за рахунок імпульсу тазу виконується швидкий та точний удар.

З дальньої ноги цей удар є менш практичним, хоч і може бути використаний як варіант контра-таки по передній або дальній нозі.

Шасе латераль у верхній рівень завдається по траєкторії знизу-вгору і вперед. Умови щодо функції опорної ноги та тазу повинні бути витримані. Розміщення стоп – як і при ударі на середньому рівні. Опорна нога зігнута в момент удару, і за рахунок імпульсу тазу виконується швидкий та точний удар.

Зворотні удари ногою називаються реверсами (франц. – *revers*). Є два типи зворотних ударів ногами: «фронтальні» та «бокові» – обидва виконуються коловими рухами, але використовують різні частини стопи для удару по бажаній цілі. Щоб збільшити потужність обох реверсивних ударів ногою просто й ефективно, додати обертальний рух перед ударом або використати обертальний рух пропущеного удару ногою! Фронтальні реверси виконуються так само в три рівні, нижній може завдаватися в стегно суперника, по тулубу суперника з обох сторін та один із найвидовищніших – це реверсивний удар у верхній рівень, тобто в голову або бороду суперника. Як і всі вищеописані удари, починається з виносу коліна максимально близько до плеча, а тоді коловим махом стопи завдається удар або п'яткою, або стопою. Так само може виконуватись як з передньої, так і з задньої ноги. Удар є дуже ефективним як з дальньої, так і з ближньої дистанції, він

однаково непередбачуваний, тому і захиститися від нього важко.

Удар прямою ногою по нозі суперника – *coup de pied bas*. Цей удар має дві мети, які відрізняються залежно від того, передня чи задня нога виконується. В обох випадках ударна нога повертається від стегна й залишається повністю витягнутою, ступня рухається паралельно підлозі, піднімається від підлоги в останній можливий момент і вдаряє трохи вище щиколотки суперника.

Цей удар може спрацьовувати як варіант виведення суперника з рівноваги, особливо коли він виконує атакуювальні дії. *Coup de pied bas* удар по нижньому рівню, тому, як правило, його важко побачити, відповідно, важко захиститися.

У всіх видах єдиноборств поєдинок ніколи не ведеться лише одиночними ударами. Завжди поєднують удари рук (передню, задню), удари ніг та рук і ніг між собою. Відповідно, тоді поєдинок стає тактично правильним і логічним. Правильне поєднання ударів у зв'язки допомагає достойно вести поєдинок, а знання великої їх варіативності дає можливість на успіх.

**Висновки.** Отже, аналізуючи особливості техніко-тактичних дій у французькому боксі сават, розуміємо, що робить цей вид єдиноборств настільки видовищним та цікавим. Чистота ведення поєдинку за рахунок дальньої дистанції, що обумовлюють також правила французького боксу, а саме те, що удар ногою завдається виключно саваткою. Таке поєднання ударів класичного боксу з ударами ногами робить цей вид спорту популярним у всьому світі.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Ашанін В. С., Литвиненко А. М. (2023). Особливості застосування ударних дій у змагальній діяльності в хортингу. *Науковий часопис Нац. пед. у-ту імені М.П. Драгоманова*, 6 (166), 13–16. DOI 10.31392/NPUnc.series15.2023.6(166).02
2. Бойченко Н. В. (2017). Модель техніко-тактичної підготовки каратистів «силової» та «темпової» манер ведення поєдинку. *Єдиноборства*, 11–14.
3. Бойченко Н. В., Чертов І. І., Пирог Ю. А., Алексєєв А. Ф. (2020). Аналіз показників змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїсток легких вагових категорій. *Єдиноборства*, 4, 4–12. DOI:10.15391/ed.2020-4.07
4. Бойченко Н. В., Тропін Ю. М., Алексєєва І. А., Пилипець О. В., Демченко Н. В. (2022). Вдосконалення методики витривалості кваліфікованих борців. *Єдиноборства*, 3(25), 18–31. DOI:10.15391/ed.2022-3.02
5. Голоха В. Л., Романенко В. В., Тропін Ю. М. (2022). Аналіз змагальної діяльності українських борців вільного стилю на Чемпіонаті світу U-23 в 2021 році. *Єдиноборства*, 2(24), 4–16. DOI:10.15391/ed.2022-2.01
6. Коробейніков Г. В., Воронцов А. Б., Костюченко В. О., Григоренко О. А. (2020). Аналіз змагальної діяльності збірної команди України з греко-римської боротьби на чемпіонатах Європи 2019–2020 років. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, 4, 27–33.
7. Латишев М. В., Мозолюк О. В., Корольов Б. А., Ляшенко О. Р. (2021). Аналіз виступів спортсменів на міжнародних кадетських та юніорських змаганнях з греко-римської боротьби. *Єдиноборства*, 2, 13–23. DOI:10.15391/ed.2021-3.02
8. Пашков І. М., Тропін Ю. М., Романенко В. В., Голоха В. Л., Коваленко Ю. М. (2021). Аналіз змагальної діяльності борців високої кваліфікації. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 5(85), 22–25.

## REFERENCES

1. Ashanin, V.S. & Lytvynenko, A.M. (2023). Osoblyvosti zastosuvannja udarnyh dij u zmagal'nij dij'al'nosti v hortyngu. *Naukovyj chasopys Nacional'nogo pedagogichnogo universytetu imeni M.P. Dragomanova*, 6(166), 13–16. DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2023.6(166).02
2. Boychenko, N.V. (2017). Model tehniko-taktichnoyi pidgotovki karatistiv «silovoyi» ta «tempovoyi» maner vedennya poedinku. *Edinoborstva*, 11–14.
3. Boychenko, N.V., Chertov, I.I., Pyrog, Ju.A. & Aleksjejev, A.F. (2020). Analiz pokaznykiv zmagal'noi dij'al'nosti vysokokvalifikovanyh dzjudoi'stok legkyh vagovyh kategorij. *Jedynoborstva*, 4, 4–12. DOI:10.15391/ed.2020-4.07
4. Boychenko, N.V., Tropin Ju.M., Aleksjejeva, I.A., Pylypec, O.V. & Demchenko, N.V. (2022). Vdoskonalennja metodyky vytryvalosti kvalifikovanyh borciv. *Jedynoborstva*, 3(25), 18–31. DOI:10.15391/ed.2022-3.02
5. Goloha, V.L., Romanenko, V.V. & Tropin, Ju.M. (2022). Analiz zmagal'noi dij'al'nosti ukrai'ns'kyh borciv vil'nogo stylju na Chempionati svitu U-23 v 2021 roci. *Jedynoborstva*, 2(24), 4–16. DOI:10.15391/ed.2022-2.01
6. Korobejnikov, G.V., Voroncov, A.B., Kostjuchenko, V.O. & Grygorenko, O.A. (2020). Analiz zmagal'noi dij'al'nosti zbirnoi komandy Ukrai'ny z greko-ryms'koi' borot'by na chempionatah Jevropy 2019–2020 rokiv. *Teorija i metodyka fizychnogo vyhovannja i sportu*, 4, 27–33.
7. Latyshev, M.V, Mozoljuk, O.V, Korol'ov, B.A. & Ljashenko, O.R. (2021). Analiz vystupiv sportsmeniv na mizhnarodnyh kadets'kyh ta juniors'kyh zmagannjah z greko-ryms'koi' borot'by. *Jedynoborstva*, 2, 13–23. DOI:10.15391/ed.2021-3.02
8. Pashkov, I.M., Tropin, Ju.M., Romanenko, V.V., Goloha, V.L. & Kovalenko, Ju.M. (2021). Analiz zmagal'noi dij'al'nosti borciv vysokoi' kvalifikacii'. *Slobozhans'kyj naukovo-sportyvnyj visnyk*, 5(85), 22–25.



УДК 796.035:[796.015.5:796.86  
DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-1-32>

## ФІТНЕС-ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ СПОРТИВНОГО ТРЕНУВАННЯ ФЕХТУВАЛЬНИКІВ

**Магула Е. О.**

*аспірант кафедри теорії і методики фізичної культури  
Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського  
бул. Костюшка, 11, Львів, Україна  
[orcid.org/0000-0002-8310-0423](https://orcid.org/0000-0002-8310-0423)  
[madyar.fazekash@gmail.com](mailto:madyar.fazekash@gmail.com)*

**Ключові слова:** *фітнес,  
технологія, тренування,  
фехтування, спортсмени.*

Спортивне тренування у фехтуванні спрямоване на досягнення високого рівня фізичної, технічної, тактичної й психічної підготовки для здобуття максимально високих результатів у змагальній діяльності. Швидкість, сила, витривалість, спритність (координаційні здібності), гнучкість та час рухової реакції – це фехтування. Для виконання рухових дій у фехтуванні потрібна гнучкість і сила, яка, як відомо, є дуже важливою технікою для отримання переваги у фехтувальній атаці. Мета дослідження – аналіз використання засобів фітнес-технологій у процесі спортивного тренування фехтувальників. Об'єкт дослідження. Тренувальний процес фехтувальників. Предмет дослідження. Вплив засобів фітнес-технологій на фізичну підготовку фехтувальників. Методами дослідження слугували аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури й програмно-нормативних документів, інформаційних ресурсів мережі Інтернет. Результат. Для вдосконалення системи спортивного тренування кваліфікованих фехтувальників має проводитись комплексна оптимізація фізичної та функціональної підготовки. До того ж дедалі гостріше виражається необхідність використання нових методик цілеспрямованих впливів на організм спортсменів. У спортивній підготовці фехтувальника важливим є врахування диференціації навантаження, адаптації, об'єктивізації методики контролю ефективності та їх впливів залежно від індивідуальних особливостей та етапу багаторічного підготовки. Висновки. Аналіз літературних джерел показав, з одного боку, перспективність впровадження сучасних фітнес-технологій у тренувальний процес спортсменів як засобу фізичної підготовки, а з іншого – обмежену кількість досліджень цієї проблематики в спортивних єдиноборствах, зокрема у фехтуванні. Під сучасними фітнес-технологіями у фехтуванні розуміють сукупність наукових методів, прийомів, що сформовані у відповідний алгоритм дій, який реалізується для підвищення загальної, спеціальної фізичної та функціональної підготовленості в процесі розвитку домінантних рухових здібностей спортсменів. Їх активне впровадження в систему спортивної підготовки фехтувальників дасть змогу сформувати підґрунтя для ефективної реалізації наявного рухового потенціалу фехтувальників у змагальній діяльності.

## FITNESS-TECHNOLOGIES AS A MEANS OF SPORTS TRAINING FOR FENCERS

**Mahula E. O.**

*Postgraduate Student at the Department of Theory and Methods of Physical Culture*

*Ivan Bobersky Lviv State University of Physical Culture*

*Kostyushka str., 11, Lviv, Ukraine*

*orcid.org/0000-0002-8310-0423*

*madyar.fazekash@gmail.com*

**Key words:** *fitness, technology, training, fencing, athletes.*

Sports training in fencing is aimed at achieving a high level of physical, technical, tactical and mental training, in order to achieve the highest possible results in competitive activities. Speed, strength, endurance, dexterity (coordination skills), flexibility and motor reaction time are fencing. The purpose of the research is to analyze the use of fitness technologies in the process of sports training of fencers. Object of study. Training process of fencers Subject of research. The influence of fitness technologies on the physical training of fencers. The research methods were the analysis and generalization of data from scientific and methodical literature and programmatic and normative documents, information resources of the Internet. Result. improvement of the system of sports training of qualified fencers, comprehensive optimization of physical and functional training should be carried out. At the same time, the need to use new methods of targeted effects on the body of athletes is becoming more and more acute. In the sports training of a fencer, it is important to take into account load differentiation, adaptation, load differentiation, objectification of effectiveness control methods and their effects depending on individual characteristics and the stage of long-term training. Conclusions. Modern fitness technologies in fencing are understood as a set of scientific methods and techniques formed into an appropriate algorithm of actions, which is implemented to increase general, special physical and functional fitness in the process of developing the dominant motor skills of athletes. Their active implementation in the system of sports training of fencers will allow to form the basis for the effective implementation of the existing technical and tactical potential of fencers in competitive activities.

**Постановка проблеми.** Спортивне тренування у фехтуванні спрямоване на досягнення високого рівня фізичної, технічної, тактичної і психічної підготовки для здобуття максимально високих результатів у змагальній діяльності. Швидкість, сила, витривалість, спритність (координаційні здібності), гнучкість та час рухової реакції – це фехтування. Відомо, що це фактор фізичної підготовки, пов'язаний зі спортивними результатами [6; 20]. Для виконання руху у фехтуванні потрібна гнучкість і сила, яка, як відомо, є дуже важливою технікою для отримання переваги у фехтувальній атаці [20].

Частково розглянуто різні аспекти конкуренції у фехтуванні [16; 17; 27]. Широке коло авторів погодилося, що одна з найвидатніших якостей, яка характеризує спортсменів елітного рівня та безпосередньо впливає на ефективність змагальної діяльності, – це рівень швидкості фехтувальника [2; 6; 8; 26]. А втім, прихований час простих і складних реакцій «рука-око» є найбільш помітним компонентом прояву швидкісних здібностей серед фехтувальників [18; 26]. Sorel A et al. [21] під-

креслили, що в основі фізичної підготовки фехтувальників – розвиток вибухової сили, координації та різні компоненти швидкісних здібностей [21].

Доволі багатий практичний досвід використання сучасних фітнес-технологій для вдосконалення різних сторін підготовленості спортсменів високої кваліфікації накопичено значною кількістю авторів [1; 10; 12; 28].

За твердженнями науковців галузі спорту, підвищення якості підготовки кваліфікованих фехтувальників пов'язане не тільки з упровадженням у тренувальний процес ефективних засобів і методів підготовки, а й з використанням різних фітнес-технологій для підвищення рівня спортивної майстерності [1; 2; 5; 7; 9; 10]. Важливим є використання фахівцями в тренувальному процесі досить широкого спектра сучасних фітнес-технологій [7; 15; 19]. Як зазначають дослідники [1; 4], TRX – «це хороший і економічний тренувальний інструмент, який узгоджується з характером тренувальних обов'язків, одночасно розвиваючи такі фізичні якості, як сила, витривалість, спритність та гнучкість.

Отже, застосування фітнес-технологій у тренувальному процесі вивчено частково, але пошук і визначення ефективності застосування засобів сучасних напрямів фітнесу у фізичній підготовці фехтувальників залишається актуальним завданням для спортивної науки.

**Мета дослідження** – аналіз використання засобів фітнес-технологій у процесі спортивного тренування фехтувальників.

**Об'єкт дослідження.** Тренувальний процес фехтувальників

**Предмет дослідження.** Вплив засобів фітнес-технологій на фізичну підготовку фехтувальників.

**Методами дослідження** слугували аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури й програмно-нормативних документів, інформаційних ресурсів мережі Інтернет.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Сучасне фехтування характеризується високою інтенсивністю конкретизації навчально-тренувальної та змагальної діяльності спортсмена. Сучасний спорт акцентує увагу на працездатності спортсменів й ефективності функціональних систем їх організму під час змагальної діяльності, які значно залежать від раціональної планової та організованої системи фізичної підготовки [6; 8; 20; 26].

Автори стверджують [6; 8; 20], що в сучасній практиці тренувальний процес не може реалізувати основні завдання адаптації організму спортсменів до різних м'язових навантажень без розробки й обґрунтування нових методів впливу та використання адаптогенних засобів. Використання нових та обґрунтованих технологій при раціональному й комплексному контролі може значно розширити діапазон адаптаційних змін при певному обсязі та інтенсивності тренувальних навантажень спортсменів.

У 2001 році було розроблено концепцію, і з'явився новий вид спорту, а також проведено перші пробні змагання, основою яких були принципи фітнесу – витривалість, сила та гнучкість (Endurance, Strength, Flexibility). Метою одного з різновидів фітнес-індустрії Strenflex була фізична підготовка, призначена для всього тіла і яка сприяла забезпеченню гарного зовнішнього вигляду, здорового способу життя, фізичної, емоційної й розумової працездатності, що відображала сучасний стиль життя [13].

Останніми роками великої уваги набуває використання фахівцями з фізичної підготовки досить широкого спектра сучасних методичних та технологічних розробок, запозичених як з інших видів спорту (система функціонального тренінгу Ізумі Табата, Кросс-фіт), так і з оздоровчого фітнес-тренування або систем військово-прикладної підготовки (TRX-тренінг) [4; 5; 7; 10].

Фітнес-технології відіграють важливу роль у покращенні підготовки фехтувальників, надаючи інструменти для аналізу та оптимізації різних аспектів їх продуктивності, включно з моторикою, часом реакції та загальні фізичні здібності [7; 15; 19].

Дослідження показують, що технології руху підтримують спортсменів у фехтуванні, даючи змогу детально досліджувати спортивні рухи, тим самим підвищуючи спортивні результати та знижуючи ризики травм [20; 23].

Фітнес-системи нараховують 14 комплексів вправ, де спортсмени за рахунок максимальних зусиль намагаються набрати найбільшу кількість очок. До програми входять із загальної фізичної підготовки біг, стрибки чи віджимання від підлоги, а також вправи на простих, мобільних та доступних тренажерах. У Strenflex кожен може перевірити свою підготовку в конкуренції з іншими особами. Результати чітко вимірюються, що дає об'єктивну оцінку фізичній підготовленості [22].

Di Cagno et al. [8] досліджували вплив ексцентричного навантаження із силовими показниками на нижні кінцівки кваліфікованих спортсменів-фехтувальників. Результати дослідження показали, що застосування допоміжного навантаження за допомогою спеціально розроблених механічних пристроїв допомогло збільшити діапазон атакувальних ходів під час випадку вперед, через збільшення сили згиначів стегна [8].

У своїх дослідженнях Redondo J.C. et al. [19] описали вплив 12-тижневої програми підготовки за показниками максимальної й вибухової сили фехтувальників. Автори показали, що ця експериментальна програма в поєднанні зі спеціалізованими засобами тренування привела до вдосконалення силових здібностей, що також позитивно вплинуло на прояв швидкісних здібностей фехтувальників (швидкість одного ходу) [19].

Одним із популярних напрямів є використання засобів з фітнес-тренування, поширених у різних видах спорту та фехтуванні, є стретчинг, за даними Tsolakis C et al. [24] та Tsolakis Ch et al. [25], який мав виражений вплив на функціональний стан фехтувальників і покращив просторово-часові характеристики та якості точних рухів від 26 до 39 %, що впливає на ефективність змагальної діяльності. Вправи на розтягування проводили після кожного тренування, де застосовувались динамічні й комбіновані вправи в розтягуванні. Виконувались серійно та багаторазово, де амплітуда рухів у кожній серії була максимальною.

На думку Abdul M., Israa F. S. [1], використання експериментальної методики, а саме програми тренування TRX-тренінг, запозиченої з оздоровчого фітнес-тренування, сприяє оптимізації рівня як загальної фізичної, так і технічної підготовле-

ності фехтувальників. Програма тривала 8 тижнів (24 заняття), заняття проводили тричі на тиждень (субота, понеділок, середа). Як стверджується, це достатня тривалість для того, щоб у дослідницькій групі проявилися результати навчання. Кількість вправ, які використовували в одному модулі, становила 5, загалом 15 вправ. Тривалість коливалася в межах 20–35 хвилин. Дослідники застосовували вправи, використовуючи повторюваний метод в основній частині навчального блоку. Виявлено, що вправи мали значний та ефективний вплив на рухові якості й підвищили рівень фізичної підготовки спортсменів. Крім того, вибрані дослідниками вправи опосередковано вплинули на розвиток досліджуваних навичок, про що свідчить їх рівень після тестування. Дослідники рекомендують використовувати (TRX) через його переваги, оскільки він займає мінімум місця, простий у використанні, легкий і зручний для зберігання. Вони також підкреслили його потенціал для виконання широкого спектра вправ без численого та різноманітного обладнання.

Використання TRX у тренуваннях призвело до розвитку спеціальних рухових здібностей завдяки науковим принципам, які використовують в організації тренувального навантаження, як описують автори Fadel K, Aws M. [9], що «регулярне та запрограмоване тренування разом із використанням структурованої інтенсивності та оптимальних періодів відпочинку між повтореннями призводить до покращення навичок та їх удосконалення [9].

Widad K., Ibtisam H. [28] також зазначив, що «розвиток і посилення вибухової сили та швидкості призводять до покращення спритності, оскільки сила є важливим елементом спритності. У разі нестачі сили тіло втрачає значну частину своєї спритності і моторну продуктивність».

Aluya A. Suhad Q. [3] зазначили: «Різні вправи з опором допомогли покращити вибухову силу м'язів рук і ніг», також описала, що «цей тип тренування з опором м'язів є ефективним, коли він змушений працювати з максимальною потужністю в кожній точці діапазону рухів. Тренування з опором на контрасті може мати позитивний вплив на розвиток швидкості, сили та інших елементів фізичної підготовки».

На основі системи «Табата» використовується метод інтервальних тренувань, який дає змогу досягати вражаючих результатів у формуванні витривалості, сили, швидкісно-силових якостей, швидкості та спритності. Цей підхід сприяє поліпшенню фізичної підготовки та розвитку гармонійно розвинутої особистості. Застосування системи «Табата» має широке застосування в сучасній фітнес-індустрії, викликаючи позитивні емоції та стійкий інтерес серед тих, хто пра-

цює за цим протоколом (Тренування по системі Табата) [22].

Високоінтенсивне інтервальне тренування – один із видів фізичного тренування, основною характеристикою якого є зміна короткотермінових інтенсивних анаеробних вправ менш напруженими ще коротшими періодами відпочинку. Широко використовується в багатьох видах спорту. Високоінтенсивне інтервальне тренування почали поєднувати зі стандартними спортивними єдиноборствами для підвищення морфологічної, фізіологічної та продуктивної адаптації спортсменів [11; 12].

Класифікація інтервального тренування Buchheit M, Laursen, P.V. [5], які описали 4 основні види високоінтенсивних інтервальних тренувань-протоколів:

1. Високоінтенсивне інтервальне тренування з використанням довгих інтервалів, з інтенсивністю, еквівалентною або трохи нижчою від максимальної аеробної потужності, із застосуванням зусиль тривалістю більш ніж 1 хвилина та співвідношення «робота – відпочинок» 1:1, 1:2 або 1:3, переважно зосереджуючись на аеробній потужності та анаеробних системах розвитку.

2. Високоінтенсивне інтервальне тренування з короткими інтервалами, з інтенсивністю, еквівалентною або трохи вище максимальної аеробної потужності (до приблизно 120 %), докладаючи зусиль тривалістю менше 1 хвилини та співвідношення «робота – відпочинок» 1:1, 2:1 або 3:1, переважно спрямовані на розвиток аеробіки енергетична та анаеробна системи.

3. Повторне тренування спринту, використовуючи дуже короткі дії (5–8 секунд) за інтенсивності приблизно 120–160 % VO<sub>2</sub>max, з дуже тривалими періодами відновлення та спрямованими на нервово-м'язовий і метаболічний розвиток, який часто необхідний у командних видах спорту.

4. Інтервальне спринтерське тренування з використанням 30-секундних навантажень, розділених 3–4-хвилинними інтервалами, що забезпечує повне відновлення, але призводить до дуже високої аеробної активності [5].

Дослідники Franchini E., Cormack S. [12] описали програми тренувань, які варіювалися від 4 до 12 тижнів, з високоінтенсивними інтервальними тренуваннями, які виконувалися від 2 до 5 разів на тиждень. Кілька досліджень високоінтенсивних інтервальних тренувань проведено в спортивних єдиноборствах [11; 12; 14], де були покращені показники морфологічні, фізіологічні, фізичні та була знижена жирова маса тіла спортсмена [11; 12; 14].

Отже, для вдосконалення системи спортивного тренування кваліфікованих фехтувальників має проводитись комплексна оптимізація фізичної та функціональної підготовки. До того ж дедалі

гостріше виражається необхідність використання нових методик цілеспрямованих впливів на організм спортсменів. У спортивній підготовці фехтувальника важливим є врахування диференціації навантаження, адаптації, об'єктивізації методики контролю ефективності та їх впливів залежно від індивідуальних особливостей та етапу багаторічного підготовки.

**Висновки.** Аналіз літературних джерел показав, з одного боку, перспективність впровадження сучасних фітнес-технологій у тренувальний процес спортсменів як засобу фізичної підготовки, а з іншого – обмежену кількість досліджень цієї

проблематики в спортивних єдиноборствах, зокрема у фехтуванні. Під сучасними фітнес-технологіями в єдиноборствах (фехтування) розуміють сукупність наукових методів, прийомів, що сформовані у відповідний алгоритм дій, який реалізується для підвищення загальної, спеціальної фізичної та функціональної підготовленості в процесі розвитку домінуючих рухових здібностей спортсменів. Їх активне впровадження в систему спортивної підготовки фехтувальників дасть змогу сформуванню підґрунтя для ефективної реалізації наявного рухового потенціалу фехтувальників у змагальній діяльності.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Abdul M., Israa F. S. (2023) The impact of (TRX) exercises on developing certain physical abilities for performing various attacks in the foil fencing sport for female players under 20 years' old. *Modern Sport*. Vol. 22. No. 3, 2023. P. 45–55 DOI: <https://doi.org/10.54702/ms.v22i3.1133> [in English].
2. Agosti V, Autori M. Fencing Functional Training System (FFTS): *A New Pedagogical-Educational Training Project*. *Sport Science*, 2020; Suppl 1(13): 118–122 [in English].
3. Alyaa Al, Suhad Q. (2022). The effect of cross fit exercises on the development of explosive power, speed of Kinesthetic response, and performance accuracy of the skill of crush beating for volleyball players. *Modern Sport*, 21(2), p: 14. <https://doi.org/10.54702/msj.2022.21.2.0010> [in English].
4. Amanda Kosmata (2014). Functional exercise training with the TRX suspension trainer in a dysfunctional, elderly population, master. *Appalachian State University, USA*.p:36 [in English].
5. Buchheit M, Laursen, PB. (2013) High-intensity interval training, solutions to the programming puzzle. Part I: Cardiopulmonary emphasis. *Sports Med*, 2013. 43: 313–338 [in English].
6. Chen TL-W, Wong DW-C, Wang Y, Ren S, Yan F, Zhang M. (2017) Biomechanics of fencing sport: *A scoping review*. PLOS ONE, 2017; 12(2): e0171578. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0171578> [in English].
7. Choi, J. H., & Park, C. S. (2005). The effects of the combined plyometric and rope skipping training on the power and agility of fencing players. *The Korean Society of Growth & Development*, 13(1), 45–53 [in English]
8. di Cagno A, Iuliano E, Buonsenso A, Giombini A, Di Martino G, Parisi A, et al. (2020) Effects of Accentuated Eccentric Training vs Plyometric Training on Performance of Young Elite Fencers. *Journal of Sports Science & Medicine*, 2020; 19(4): 703–713 [in English].
9. Fadel K, Aws M. (2017). The Effect of Resistance Band Exercises on Upper and Lower Limb Explosive Strength and Some Functional Variables in 50m Freestyle Performance for S10 Category Swimmers. *Modern Sport*, Volume 16, Issue 4.p:12 <https://jcopew.uobaghdad.edu.iq/index.php/sport/article/view/2610> [in English].
10. Faleh A. H. (2010). A comparative study of aerobic and anaerobic endurance on some functional indicators among football players. *Modern Sport*, Issue 14, Volume 10, p. 17 [in English].
11. Franchini, E, Julio, UF, Goncalves Panissa, VL, Lira, FS, Agostinho, MF, and Magnani Branco, BH. (2016) Short-term low-volume highintensity intermittent training improves judo-specific performance. *Arch Budo*, 2016. 12. 219–229 [in English].
12. Franchini E., Cormack S. Effects of High-Intensity Interval Training on Olympic Combat Sports Athletes' Performance and Physiological Adaptation: A Systematic Review. *High-Intensity Interval Training and Combat Sports*, 2019 Jan;33(1): 242–252 [in English].
13. Gattiker S., Shupp J-P. L. (2002) Strenflex: the ultimate fitness sport. Zurich: Suisse, 2002. P. 222–239 [in English].
14. Kamandulis, S, Bruzas, V, Mockus, P, Stasiulis, A, Snieckus, A, Venckunas, T. (2018) Sport-specific repeated sprint training improves punching ability and upper-body aerobic power in experienced amateur boxers. *J Strength Cond Res*, 2018. 32: 1214–1221 [in English].
15. Kim, T. W., Kil, S. K., Chung, J. W., Moon, J. H., Oh, E. Y. (2015). Effects of specific muscle imbalance improvement training on the balance ability in elite fencers. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(5), 1589–1592 [in English].
16. Lopatenko GO. (2016) Optimization of training process in pre-start fencing training on the base of out-oftraining means' of mobilization orientation application. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*, 2016 [in English].

17. Milic M, Janićijević D, Nedeljkovic A, Cuk I, Mudric M, García Ramos A. (2020) Optimal Instructions to Maximize Attack Efficiency in Beginners and Experienced Fencers. *Motor Control*, 2020; <https://doi.org/10.1123/mc.2020-0065> [in English].
18. Petronijević S, Petrović A, Čopić N, Jovanović S, Gajić I. (2019) The influence of maturation on the speed of the individual hand movements in fencing. *Homo Sporticus*, 2019; 2: 31–36 [in English].
19. Redondo JC, Alonso CJ, Sedano S, de Benito AM. (2014) Effects of a 12-week strength training program on experimented fencers' movement time. *J Strength Cond Res*. 2014; 28(12):3375–84. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000581> [in English].
20. Roi GS, Bianchedi D. (2008) The science of fencing: implications for performance and injury prevention. *Sports Med*, 2008, 38: 465–481 [in English].
21. Sorel A, Plantard P, Bideau N, Pontonnier C. (2019) Studying fencing lunge accuracy and response time in uncertain conditions with an innovative simulator. *PLOS ONE*, 2019; 14(7), e0218959. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218959> [in English].
22. Tabata I., et al. (1996) Effects of moderate-intensity endurance and high intensity intermittent training on anaerobic capacity and VO<sub>2</sub>max. *Med Sci Sports Exerc*. 1996. 28. P. 1327–1330. Doi: 10.1097/00005768-199610000-00018 [in English].
23. Trautmann C, Rosenbaum D. (2008) Fencing injuries and stress injuries in modern fencing sport– a questionnaire evaluation. *Sportverletz Sportschaden*, 2008, 22: 225–230 [in English].
24. Tsolakis C, Douvis A, Tsigganos G, Zacharogiannis E, Smirniotou A. (2010) Acute Effects of Stretching on Flexibility, Power and Sport Specific Performance in Fencers. *Journal of Human Kinetics*. Volume 26 2010, 105–11 [in English].
25. Tsolakis Ch, Kostaki E, Vagenas G. (2010) Anthropometric, flexibility, strength – power and sport specific correlates in elite fencing. *Perc Mot Skills*, 2010, 110: 1–14 [in English].
26. Turna B. (2020) The Effect of Agility Training on Reaction Time in Fencers. *Journal of Education and Learning*, 2020; 9: 127–135. <https://doi.org/10.5539/jel.v9n1p127> [in English].
27. Turner AN, Kilduff LP, Marshall GJG, Phillips J, Noto A, Buttigieg C, et al. (2017) Competition Intensity and Fatigue in Elite Fencing. *J Strength Cond Res*, 2017; 31: 3128–36. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001758> [in English].
28. Widad K., Ibtisam H. (2018). Special Exercises for Developing Agility and motor balance and their impact on specific speed and some defensive movements in handball. *Modern Sport*, 17(1), p. 11 <https://jcopew.uobaghdad.edu.iq/index.php/sport/article/view/10> [in English].

УДК 612.76:796(075)  
DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-1-33>

## **БІОМЕХАНІЧНІ ЯКОСТІ ОРГАНІЗМУ ЯК ОСНОВА ПІДВИЩЕННЯ СПОРТИВНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ**

**Максимчук Б. А.**

*доктор педагогічних наук, професор,  
професор кафедри фізичного виховання, спорту та здоров'я людини  
Ізмаїльський державний гуманітарний університет  
вул. Репіна, 12, Ізмаїл, Одеська область, Україна  
[orcid.org/0000-0002-4168-1223](https://orcid.org/0000-0002-4168-1223)  
[0674256781@ukr.net](mailto:0674256781@ukr.net)*

**Баштовенко О. А.**

*кандидат біологічних наук, доцент,  
доцент кафедри фізичного виховання, спорту та здоров'я людини  
Ізмаїльський державний гуманітарний університет  
вул. Репіна, 12, Ізмаїл, Одеська область, Україна  
[orcid.org/0000-0002-6793-7880](https://orcid.org/0000-0002-6793-7880)  
[osiabasht@gmail.com](mailto:osiabasht@gmail.com)*

**Сілаєв В. В.**

*старший викладач кафедри фізичного виховання, спорту та здоров'я людини  
Ізмаїльський державний гуманітарний університет  
вул. Репіна, 12, Ізмаїл, Одеська область, Україна  
[orcid.org/0009-0004-2306-4004](https://orcid.org/0009-0004-2306-4004)  
[vitaliy.silayev.94@gmail.com](mailto:vitaliy.silayev.94@gmail.com)*

**Рошчін І. Г.**

*доктор педагогічних наук, заслужений тренер України,  
доцент кафедри фізичного виховання, спорту та здоров'я людини  
Ізмаїльський державний гуманітарний університет  
вул. Репіна, 12, Ізмаїл, Одеська область, Україна  
[orcid.org/0000-0002-5345-2313](https://orcid.org/0000-0002-5345-2313)  
[roshchinihor@gmail.com](mailto:roshchinihor@gmail.com)*

**Максимчук І. А.**

*кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри фізичного виховання, спорту та здоров'я людини  
Ізмаїльський державний гуманітарний університет  
вул. Репіна, 12, Ізмаїл, Одеська область, Україна  
[orcid.org/0000-0002-4361-3507](https://orcid.org/0000-0002-4361-3507)  
[0963113686@ukr.net](mailto:0963113686@ukr.net)*

**Ключові слова:**

*біомеханіка, спорт, фізичні вправи, рухи, спортивні результати, тренування, змагання, травми, оптимізація.*

У статті розглядається тема біомеханіки спорту, а саме вивчення рухів спортсменів та їх вплив на спортивні результати. Біомеханіка спорту досліджує механічні властивості тіла спортсмена та взаємодії між тілом і навколишнім середовищем під час виконання фізичних вправ. Описуються основні засади біомеханіки, а також їх застосування в процесі тренувань і змагань. Окрема увага приділяється ролі біомеханіки в запобіганні травмам та оптимізації спортивних показників. Біомеханіка спорту може бути застосована в різних галузях, а саме: тренування спортсменів, оскільки може допомогти тренерам розробити більш ефективні програми тренувань, враховуючи індивідуальні особливості кожного спортсмена; при профілактиці травм, бо розуміння принципів біомеханіки дає змогу розробляти методи запобігання травмам, пов'язаним з неправильним виконанням вправ або неправильним екіпіруванням; при поліпшенні спортивних результатів, тому що знання біомеханіки може допомогти спортсменам покращити свої показники, оптимізуючи техніку виконання вправ та знижуючи енерговитрати; при реабілітації після травм, бо біомеханіка також може використовуватись для розробки програм реабілітації після травм, щоб прискорити відновлення та запобігти повторним травмам. Одним з основних напрямів біомеханіки спорту є вивчення механіки рухів людини, включно з ходьбою, бігом, стрибками, метанням та іншими видами фізичної активності. У статті визначено поняття про біомеханіку спорту та якості організму; описано технології біомеханічного дослідження локомоцій організму людини; представлено вибір систем біомеханічного аналізу рухів для підвищення спортивної майстерності спортсменів у різних видах спорту, оскільки аналіз біомеханіки рухів дає також широкі можливості у встановленні механізмів відновлення спортивної майстерності після перенесених оперативних втручань. Отже, біомеханіка спорту – це перспективна галузь науки, яка має вагоме значення для покращення спортивних результатів, профілактики травм та розробки нових методів тренувань.

---

## **BIOMECHANICAL QUALITIES OF THE BODY AS A BASIS FOR IMPROVING SPORTSMANSHIP**

**Maksymchuk B. A.**

*Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,  
Professor at the Department of Physical Education, Sports and Human Health  
Izmail State University of Humanities  
Repina str., 12, Izmail, Odesa region, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-4168-1223  
0674256781@ukr.net*

**Bashtovenko O. A.**

*Candidate of Biological Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Physical Education,  
Sports and Human Health  
Izmail State University of Humanities  
Repina str., 12, Izmail, Odesa region, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-6793-7880  
osiabasht@gmail.com*



**Silaiev V. V.**

*Senior Lecturer at the Department of Physical Education,  
Sports and Human Health  
Izmail State University of Humanities  
Repina str., 12, Izmail, Odesa region, Ukraine  
orcid.org/0009-0004-2306-4004  
vitaliy.silayev.94@gmail.com*

**Roshchin I. H.**

*Doctor of Pedagogical Sciences, Honored Coach of Ukraine,  
Associate Professor at the Department of Physical Education,  
Sports and Human Health  
Izmail State University of Humanities  
Repina str., 12, Izmail, Odesa region, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-5345-2313  
roshchinihor@gmail.com*

**Maksymchuk I. A.**

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Physical Education,  
Sports and Human Health  
Izmail State University of Humanities  
Repina str., 12, Izmail, Odesa region, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-4361-3507  
0963113686@ukr.net*

**Key words:** *biomechanics, sport, physical exercises, movements, sports performance, training, competition, injuries, optimization.*

This article discusses the topic of sports biomechanics, namely the study of athletes' movements and their impact on sports performance. Sports biomechanics studies the mechanical properties of the athlete's body and the interactions between the body and the environment during exercise. The course describes the basic principles of biomechanics and their application in training and competition. Particular attention is paid to the role of biomechanics in injury prevention and optimization of sports performance. Sports biomechanics can be applied in various fields, such as: training athletes because it can help coaches develop more effective training programs, taking into account the individual characteristics of each athlete; injury prevention because understanding the principles of biomechanics allows developing methods to prevent injuries associated with improper exercise or improper equipment; improving sports performance because knowledge of biomechanics can help athletes improve their performance by optimizing their technique. One of the main areas of sports biomechanics is the study of the mechanics of human movements, including walking, running, jumping, throwing, and other types of physical activity. The article defines the concepts of sports biomechanics and body qualities; describes the technologies of biomechanical study of human locomotion; presents the choice of biomechanical movement analysis systems for improving sportsmanship of athletes in various sports, since the analysis of movement biomechanics also opens up wide opportunities to establish mechanisms for the recovery of sportsmanship after surgery. Thus, sports biomechanics is a promising field of science that is important for improving sports performance, preventing injuries, and developing new training methods.

**Вступ.** Біомеханіка спорту – це відносно молода галузь науки, яка зародилася в середині ХХ століття. Вона виникла внаслідок злиття спортивної науки та біомеханіки. Спортивна наука вивчає біологічні та психологічні аспекти спорту, а біомеханіка – фізичні принципи, що лежать в основі руху.

Біомеханіка спорту може бути застосована в різних галузях, а саме: тренування спортсменів – біомеханіка може допомогти тренерам розробити більш ефективні програми тренувань, враховуючи індивідуальні особливості кожного спортсмена; профілактика травм – розуміння принципів біомеханіки дає змогу розробляти методи запобігання травмам, пов'язаним з неправильним виконанням вправ або неправильним екіпіруванням; поліпшення спортивних результатів – знання біомеханіки може допомогти спортсменам покращити свої показники, оптимізуючи техніку виконання вправ та знижуючи енерговитрати; реабілітація після травм – біомеханіка також може використовуватись для розробки програм реабілітації після травм, щоб прискорити відновлення та запобігти повторним травмам.

А. Лапутін [1, с. 311; 2] дає таке визначення: «біомеханіка спорту – це наука, яка вивчає механічні принципи, що лежать в основі людських рухів у спорті. Вона досліджує, як сила, швидкість, гнучкість та інші фактори впливають на ефективність і безпечність спортивних результатів». На думку В. Беляєва [3, с. 45], «одним з основних напрямів біомеханіки спорту є вивчення механіки рухів людини, включно з ходьбою, бігом, стрибками, метанням та іншими видами фізичної активності. Також вивчаються взаємодії між спортсменом та різними спортивними снарядами, як-от м'ячі, ракетки, лижі тощо».

М. Al-Amri, К. Nicholas, К. Button [4, с. 56] доводять, що «біомеханіка спорту вивчає вплив різних факторів на ефективність виконання фізичних вправ, включно з анатомічними особливостями, станом здоров'я, віком, статтю, рівнем фізичної підготовки тощо». Це дає змогу розробляти індивідуальні програми тренувань та рекомендації щодо покращення спортивних результатів для кожного конкретного спортсмена.

Основними завданнями біомеханіки спорту V. Saienko [5, с. 45] вважає такі: аналіз спортивних рухів, удосконалення спортивної техніки, розробка методів та рекомендацій для покращення ефективності й безпечності спортивних рухів, профілактика травм, добір спортивного інвентарю, що відповідає їхнім індивідуальним характеристикам.

**Мета статті** – дати визначення поняттю про біомеханіку спорту та якості організму; дослідити технології біомеханічного дослідження локомоцій

організму людини; представити вибір систем біомеханічного аналізу рухів для підвищення спортивної майстерності спортсменів.

**Поняття про біомеханіку спорту.** Біомеханіка спорту відіграє важливу роль у розвитку спортивної науки й допомагає покращити якість тренувань, запобігти травмам та оптимізувати спортивні результати.

Біомеханіка спорту вивчає такі аспекти спортивних рухів:

1. Механізми рухів.
2. Фізичні засади рухів.
3. Ефективність рухів.
4. Вплив рухів на спортивні результати.

Біомеханіка спорту може бути використана для покращення спортивних результатів. Наприклад, аналіз біомеханіки рухів спортсменів може допомогти виявити фактори, які обмежують їх ефективність. Ці фактори можуть бути пов'язані з технікою виконання рухів, фізичними можливостями спортсмена або обладнання [1, с. 312].

Біомеханіка спорту може також використовуватись для розробки нових методи тренувань. Наприклад, аналіз біомеханіки рухів може допомогти тренерам розробити ефективніші вправи для покращення техніки спортсменів.

Травми у спорті є однією з головних проблем, з якими стикаються спортсмени та тренери. Вони можуть призвести до тривалої перерви у тренуваннях і навіть до закінчення спортивної кар'єри. Тому важливо вивчати механізми виникнення травм і розробляти заходи щодо їх запобігання. У спорті біомеханіка допомагає зрозуміти, як рухи спортсмена впливають на його безпеку та ефективність [6; 7; 8].

Наприклад, під час бігу важливо враховувати, що центр тяжіння тіла повинен розташовуватися над середньою точкою опори, щоб уникнути падіння. Якщо ж центр тяжіння розташований попереду середньої точки опори, це може призвести до травм колін та гомілковостопних суглобів.

Також біомеханіка дає змогу визначити, які вправи найефективніші для розвитку певних фізичних якостей. Наприклад, присідання зі штангою на плечах можуть бути ефективнішими для розвитку сили ніг, ніж присідання зі штангою на грудях.

Однак слід зазначити, що застосування біомеханіки потребує знань і досвіду, тому не варто використовувати її без консультації з фахівцем.

Біомеханіка спорту також може бути використана для профілактики травм. Наприклад, аналіз біомеханіки рухів може допомогти виявити фактори, які підвищують ризик травмування. Ці фактори можуть бути пов'язані з технікою виконання рухів, фізичними можливостями спортсмена або обладнання [9; 10; 11].

Біомеханіка спорту – це перспективна галузь науки, яка має вагомe значення для покращення спортивних результатів, профілактики травм та розробки нових методів тренувань.

**Технології біомеханічного дослідження локомоцій людини.** Сучасні технології дослідження локомоторних функцій можуть ґрунтуватися на різних принципах роботи, залежно від яких виокремлюють такі основні типи вимірювальних систем: оптико-електронні електромагнітні, інерційні сенсорні, ультразвукові.

Крім того, системи класифікують залежно від умов використання на лабораторні та позалабораторні.

Оптико-електронні вимірювальні системи можуть працювати в інфрачервоному або видимому світловому діапазоні, використовувати активні чи пасивні маркери або бути безмаркерними. Маркерні оптико-електронні вимірювальні системи (Vicon, Motion Analysis, Simi, Gypsy, Qualisys, Optotrak та ін.) вважаються, зважаючи на високу точність, «золотим стандартом» лабораторного «захоплення руху» [12].

Передбачають використання активних (що випромінюють світло і потребують джерела живлення) або пасивних (що прикріплюються до тіла та відбивають світло, яке генерується поблизу об'єктива камери, що використовується для обчислення положення маркерів у тривимірному просторі) маркерів.

У наш час у більшості лабораторних систем відеоаналізу для реєстрації рухів використовують пасивні світловідбивні маркери. Методика відеоаналізу з використанням пасивних маркерів полягає у кріпленні датчиків, що відображають інфрачервоне випромінювання від високошвидкісних камер, на певні анатомічні точки тіла відповідно до кісткових орієнтирів досліджуваної людини. Для рухів стопи, гомілки, стегна, таза, хребта, кисті, передпліччя та плеча розроблені стандарти, що регламентують термінологію та кісткові орієнтири, які визначають межі сегментів тіла, види та осі рухів. Сигнали, що отримують від маркерів, передаються в комп'ютер, де на підставі конкретної комп'ютерної моделі проводиться обробка інформації: рухи реального об'єкта анімуються і формується звіт, що дає змогу проаналізувати кутові та лінійні кінематичні характеристики рухів, що вивчаються. Основні кінематичні параметри, що використовуються в клінічних звітах, передбачають амплітуду рухів, кути згинання в суглобах та сегментах тіла в трьох площинах (сагітальної, фронтальної та горизонтальної), швидкість і прискорення руху [13; 14; 115].

Під час реєстрації положення досліджуваного сегмента тіла в просторі необхідно, щоб одночасно працювало кілька камер, від числа та

поля зору яких залежить точність біомеханічного аналізу рухів. Камери повинні розташовуватися під різними кутами так, щоб об'єкт дослідження весь час перебував у межах їх видимості, до того ж системи чутливі до випадкового зміщення камери. У сучасних системах відеоаналізу зазвичай реалізована можливість побудови будь-яких дво- і тривимірних багатоланкових моделей дослідження, що дають змогу відображати локомоторні сегменти, які цікавлять дослідника апарату. Тривимірні системи захоплення рухів є більш популярними, але для отримання тривимірних зображень мінімальне число камер має бути не менше восьми. Більша кількість камер підвищує точність дослідження, але робить його найбільш трудомістким і дорогим. Усі камери в системах відеозахоплення синхронізовані, їх керування здійснюється за допомогою локальної комп'ютерної мережі, наприклад, як у системах SIMI [16; 17].

Частота відеозйомки зазвичай становить 100 Гц (100 кадрів у секунду), тобто розпізнавання маркерів оновлюється 100 разів на секунду, що в кілька разів перевищує частотний спектр кутових переміщень при локомоціях людини. Для того щоб кожна пара камер утворювала бінокулярне поле бачення необхідних розмірів, площа приміщення, де проводиться відеоаналіз, має становити не менше 100–150 м<sup>2</sup>. Системи відеоаналізу рухів, як правило, використовують у темних приміщеннях, тому що через яскраве сонячне світло можуть виникати проблеми з вимірами. Загалом нині технологія маркерних оптико-електронних вимірювальних систем дає змогу захоплювати цілісний руховий акт, вносити в модель дослідження будь-яку кількість легких світловідбивних маркерів, що встановлюються на тіло спортсмена, які не обмежують рухову активність і спотворюють спортивні рухи обстежуваного; проте наявність стаціонарних камер потребує лабораторних умов досліджень [19; 20].

Є також різновиди оптико-електронних вимірювальних систем, що передбачають наявність камер з високою роздільною здатністю / високою частотою кадрів і які засновані на спеціальній цифровій обробці знятого на ці камери відеоряду (наприклад, системи SIMI, VICON). Обробка відеофільму проводиться або на основі 3D-моделей рухів чи функціонального алгоритму. Для першого варіанта використовують 3D-модель об'єкта, що відстежується, застосовуючи розрахунок зміни положення моделі в кожному кадрі за допомогою алгоритмів прогнозування. Цей підхід найбільш прийнятний для використання в лабораторії і може виявитися неефективним за непостійних умов (наявність безлічі додаткових рухомих об'єктів у кадрі) [17; 18].

Функціональний алгоритм заснований на визначенні переміщення точок у кадрі відстеження об'єкта. Є маркерний та безмаркерний тип такого алгоритму. При застосуванні першого типу необхідне міцне кріплення маркерів на зонах, що обстежується для виключення рухових артефактів. Маркерне відстеження за допомогою таких систем у спорті застосовано на лижній та сноубордній 2500-метровій трасі, точність аналізу кінематичних даних становила 0,04 м у 2D-діапазоні (системи VICON MX 13 та VICON MX 40, 250 Гц).

Безмаркерний алгоритм дає змогу відстежувати рух об'єкта у двовірному просторі, орієнтуючись на переміщення кутів, меж тіла та кінцівок. Прикладом безмаркерного пристрою відстеження рухів є добре відомий сенсорний пристрій Kinect, що працює в інфрачервоному діапазоні; його недоліком для потреб «захоплення руху» в спорті є мале поле зору [19; 20].

Електромагнітні вимірювальні системи обчислюють положення та орієнтацію датчиків руху за допомогою електромагнітних хвиль, що йдуть від датчика до базової станції. Забезпечують великі обсяги захоплення, але менш точно. На відміну від оптико-електронних вимірювальних систем, для визначення положення датчиків не потрібно пряма видимість. Прикладом найточнішої електромагнітної вимірювальної системи є подвійна частотна система GPS-GNSS (Global Position System – Global Navigation Satellite System), що належить до супутникових навігаційних систем, проте її використання в спортивній медицині обмежене множиною факторів (висока вартість, вага й габарити приймачів та антени, чутливість до перешкод і погодних умов, неможливість використання в приміщенні тощо). Тому в спорті частіше застосовують електромагнітні вимірювальні системи, які містять у своєму складі замість супутникових місцеві базові радіостанції [19; 20].

Для вимірювання локального положення об'єкта ці радіостанції розташовуються по всій досліджуваній території, а на спортсменах закріплюють приймальні пристрої, або транспондери (від англ. transmitter-responder). Для визначення тривимірного положення транспондера необхідна наявність як мінімум чотирьох базових станцій.

Недоліком електромагнітної вимірювальної системи є низька завадостійкість (збільшення відстані між датчиками та базовою станцією істотно знижує якість сигналу через шуми, що виникають) і чутливість до феромагнетиків, наявність яких в оточенні знижує точність вимірів. Електромагнітні вимірювальні системи можуть використовувати в спортивних змаганнях визначення положення спортсменів. Так, при використанні бездротової системи позиціонування WASP

(Wireless ad-hoc system for positioning), що реєструє переміщення в 2D-режимі, точність дослідження варіювалася, залежно від місця проведення змагань, від 0,25 м на закритих спортивних майданчиках до 2,0 м при роботі з перешкодами у вигляді стіни. У спортивних дослідженнях на критому баскетбольному полі (420 м<sup>2</sup>) точність визначення становища спортсмена становила від 0,48 до 0,7 м [15, с. 216].

Ультразвукові системи локалізації, наприклад K-Motion Interactive K-Vest System, обчислюють положення об'єкта, що рухається, за допомогою ультразвукових хвиль і використовуються найчастіше на невеликих просторах. Водночас передавачі розташовуються на реальному об'єкті, що рухається, а приймачі утворюють антену (у деяких системах передавачі та приймачі змінюються місцями). Всякий раз, коли передавач надсилає сигнал, його приймають статичні сенсори, що вимірюють час між відправленням та прийомом сигналу. За часом затримки сигналу розраховуються відстані між випромінювачами та приймачами. За отриманими відстанями обчислюються тривимірні координати об'єкта. Ультразвукові системи локалізації мають хорошу точність вимірювання координат і кутів, але оскільки такі системи працюють на основі використання фізичних властивостей ультразвуку, вони мають низку недоліків. По-перше, необхідна наявність прямої видимості між випромінювачами та приймачами, оскільки сторонні предмети є добрими поглиначами або розсіювачами ультразвуку. По-друге, відзначається зниження точності при зміні температури навколишнього середовища та при поривах вітру. Крім того, можуть виникати значні перешкоди при роботі з об'єктами, що рухаються [5; 6].

Інерційні сенсорні вимірювальні системи не вимагають використання відеокамер та забезпечують біомеханічний аналіз рухів шляхом отримання сигналів з одягнених на обстежуваного сенсорних датчиків різних модальностей. Найбільш поширеними датчиками, що використовуються в інерційних сенсорних вимірювальних системах, є гіроскопи та акселерометри (дають змогу відстежувати обертальні та поступальні рухи), а також магнетометри (реєструють напрямки руху). Інерційні сенсорні вимірювальні системи відрізняються меншою точністю, як порівняти з оптичними методами, проте не вимагають наявності базової станції (тому серед інших систем виграють у мобільності) і здатні реєструвати дуже швидкі рухи; прикладом є інерційна сенсорна вимірювальна система Perception Neuron 2.0. Це робить інерційні сенсорні вимірювальні системи привабливими з метою стеження рухами спортсменів, наприклад, гімнастів, плавців.

### **Вибір систем біомеханічного аналізу рухів для досліджень спортсменів.**

Системи «захоплення руху» для потреб спорту та спортивної медицини обирають з урахуванням специфіки вимірювань, пов'язаної з особливостями та умовами проведення досліджень. По-перше, дослідження проводять частіше в нелабораторних умовах (на поле, ковзанці, арені), що супроводжується безліччю перешкод (зміна освітлення, температура та вологість доквілля, шум). По-друге, обсяг виміру (захоплення) часто великий, це обмежує вибір вимірювальної системи (точність вимірювань назад пропорційна обсягу захоплення зображень). По-третє, біомеханічний аналіз часто стосується високодинамічних рухів, які важче реєструвати, ніж, наприклад, ходу. Так, для виконання відеоаналізу рухів спортсменів оптимальними вважаються частоти камер у діапазоні між 50 та 250 Гц; надто високих частот дискретизації сигналу варто уникати, щоб не було надмірних обсягів даних та високочастотних шумів. Для дослідження кінематики швидких локомоцій є спеціалізовані діагностичні комплекси відеоаналізу із частотою відеозйомки до 200 кадрів за секунду (наприклад, UltraMotion Pro SPORT, UltraMotion Pro FAST), що використовуються в програмах науково-методичної підготовки спортсменів високої кваліфікації та для біомеханічного аналізу їх рухів за умов лабораторії. Тільки в окремих випадках (оцінка стрибків або дуже швидкісних рухів) застосовуються камери з частотами 1000 Гц та більше. По-четверте, у тих випадках, коли датчики розміщуються безпосередньо на спортсмені, дуже важливі їх розмір і вага, оскільки у високодинамічних умовах спортсмен повинен бути мінімально утиснений у свободі рухів [4; 8].

Вибір вимірювального обладнання визначається видом спорту (командний або індивідуальний, приміщенні або на відкритому повітрі) та особливостями спортивних рухів, які планується аналізувати. У командних видах спорту системи «захоплення руху» зазвичай використовують для відстеження положення, відстаней, швидкості та прискорення гравців, тоді як в індивідуальних видах спорту акцент робиться на аналізі техніки виконання рухів. Командні види спорту пов'язані з великими обсягами захоплення простору, при цьому точність вимірювань не така важлива, тому найбільш підходящими виявляються електромагнітні вимірювальні системи. Індивідуальні види спорту зазвичай вимагають вищої точності вимірювань, причому при невеликих обсягах захоплення перевагу віддають оптико-електронним вимірювальним системам, тоді як при великих обсягах, коли особлива увага приділяється кінематиці рухів, найкращими варіантами можуть виявитися інерційні сенсорні вимірювальні сис-

теми або безмаркерні оптико-електронні вимірювальні системи (варто враховувати, однак, що при використанні останніх може знадобитися розробка відповідного алгоритму). Найбільш проблематичним, у зв'язку з дефіцитом відповідних вимірювальних систем, виявляється проведення досліджень рухів, що виконуються у великих просторових обсягах та що вимагають високої точності аналізу (плавання, ковзанярський спорт, веслування, легка атлетика) [19].

Сучасні технології дають змогу проводити дослідження біомеханіки рухів, адаптовані до найрізноманітніших умов, наприклад, басейні: деякі системи здатні реєструвати рухи плавця як у повітрі, так і під водою одночасно; для цього використовують різні аксесуари, спеціально призначені для підводного плавання, як-от водонепроникні корпуси та опори з присосками для кріплення камер до стін басейну.

Правильно вибрані системи «захоплення рухів» та методики обстежень незамінні у спорті вищих досягнень, оскільки дають змогу визначити оптимальний руховий стереотип локомоцій та коригувати помилки; допомагають добирати ефективні засоби технічної підготовки спортсменів та розробляти нові тренувальні методики; фіксувати й наочно демонструвати мінімальні, візуально не визначені результати тренувань. Аналіз біомеханічних характеристик локомоцій спортсменів важливий також із позицій профілактики спортивного травматизму.

Можливості біомеханічного аналізу рухів у вивченні механізмів виникнення травм у спортсменів та умов повернення в спорт. Одним із найважливіших завдань спортивної медицини є з'ясування механізмів та запобігання спортивному травматизму, на частку якого припадає близько 2–7% всіх травм. Найчастіше для швидкого досягнення високих спортивних результатів на етапі тренування спортсмени піддають себе значним фізичним навантаженням, що згубно впливає на їхній опорно-руховий апарат; травми різного ступеня тяжкості можуть виникати і під час змагань на тлі вираженого навантаження [8].

Біомеханічний аналіз рухів у будь-якому виді спорту дає змогу запобігти ситуації, які можуть бути причиною настання травми, допомагають обчислити силу, що додається при виконанні вправ, витрачену роботу, кут переміщення, швидкість та прискорення. Методики захоплення руху використовують у таких видах спорту, як теніс, гімнастика, гольф, веслування, гірські та бігові лижі, сноуборд, бадмінтон, волейбол, крикет, регбі, бейсбол, теніс, футбол, хокей, важка та легка атлетика.

Наприклад, у роботі С.-Л. Hung показано, що в бадмінтонному спорті, який вимагає швидких

поворотів та стрибків, а також рухів зі швидкою зміною напрямків, більшість травм відбувається в суглобах нижніх кінцівок спортсменів. Для вивчення кінематичних та кінетичних параметрів рухів ніг під час гри використано систему відеозахоплення рухів Vicon Motion (300 Гц) та силову платформу Kistler. У результаті досліджень виявлено, що максимально виражений крутний момент у гомілковостопному та тазостегновому суглобах спостерігався в момент удару ракеткою по волану. Тому для запобігання травмуванню під час удару по волану бадмінтоністів варто навчати швидко змінювати обсяг рухів у нижніх суглобах кінцівок. Із цією метою розроблено безліч спеціальних навчальних прийомів [9].

У тенісному спорті основні травмувальні навантаження припадають на руку, у якій перебуває ракетка, і на нижні кінцівки. При подачі плече та лікоть руки, яка подає, одночасно рухаються в бік м'яча, потім продовжують рух лікоть і зап'ястя. У разі плоскої подачі гравець докладає всіх своїх сил на переміщення ракетки в прямому напрямі. При крученій подачі гравець намагається точно розрахувати рух ракетки для надавання м'ячу необхідного обертання. Використавши метод безмаркерного «захоплення руху», A. L. Sheets та колеги вивчили відмінності в кінематиці рухів руки при виконанні плоскої, ударної та крученої подачі. Результати показали, що при крученій подачі вплив на м'язи плечового суглоба виявляється більш значним, ніж при двох інших подачах, тому є більш високий ризик травмування верхньої кінцівки.

M. Pawlyta [20] за допомогою оптико-електронної вимірювальної системи оцінювали кінематику тазостегнового суглоба та навантаження на нього у 8 професійних праворуких тенісистів при ударах ракеткою, що виконуються правою рукою в трьох стійках форхенд (коли рука звернена до м'яча долонною поверхнею): атакуючій нейтральній, атакуючій відкритій та захисній відкритій. Вимірювалися кути згинання-розгинання, відведення-приведення та внутрішньої-зовнішньої ротації в тазостегновому суглобі, розраховувалися також силові показники. Автори продемонстрували, що найбільше навантаження на тазостегновий суглоб (відповідно, потенційно збільшуючи ризик травмування) має захисна стійка. Це дослідження має клінічну значущість: тренери та лікарі повинні попереджати спортсменів, які раніше відчували біль у стегні або отримували травми, про необхідність використання більш агресивного стилю гри та уникнення захисної стійки, під час якої рухи стегна та навантаження на тазостегновий суглоб екстремальні.

H. Carson зі співавторами в лабораторних умовах методом «захоплення руху» досліджу-

вали рухи в колінних суглобах у 10 професійних гравців у гольф, який виконував удари, стоячи на динамометричних платформах. Продемонстровано, що в момент удару кльочкою різко зростають моменти сил м'язової тяги в колінному суглобі провідної ноги, що може сприяти хронічним травмам коліна або посилювати наявні стани в професійних гравців [20].

У професійних гравців регбі метод «захоплення руху» дав змогу вивчити механізм травми підколінного сухожилля. Біомеханічний аналіз 17 випадків гострих травм показав, що, мабуть, фундаментальною характеристикою механізмів гострою травматизацією підколінного сухожилля в регбі є згинання тулуба з одночасним активним розгинанням ноги в колінному суглобі, оскільки 76% випадків розтягувань сухожилля відбувалося саме в таких ситуаціях. У роботі С. Montgomery та колег на підставі результатів відеоаналізу досліджено механізми пошкодження передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба в гравців регбі.

Професійні спортсмени часто схильні до таких травм, як розрив ахіллового сухожилля. Ця травма вимагає тривалого процесу відновлення без гарантії повернення до стану травми. Аналіз руху може дати інформацію про причини розриву сухожилля, щоб зрозуміти й запобігти таким ушкодженням.

Біомеханічний аналіз рухів дає змогу оцінити роль допоміжних пристроїв для профілактики спортивних травм. Так, S. Wilson та співавтори вивчали, як кантинг за допомогою невеликих бічних клинів, вставлених під лижні черевики, може впливати на кінематику / кінетику, баланс і напругу м'язів нижніх кінцівок у лижників-аматорів гірськолижного спорту. Кінематичні та кінетичні показники, постуральний контроль і м'язова активність оцінювалися в лабораторних умовах за допомогою оптико-електронної вимірювальної системи, динамометричних платформ та електроміографії. Продемонстровано, що косі клини на медіальній стороні стопи значно зменшували вальгусні моменти в колінному суглобі, внутрішню ротацію стегна та приведення стегна; медіальний кантинг покращував також постуральний контроль та знижував рівень активації м'язів гомілки, що, на думку дослідників, може запобігати надлишковим м'язовим зусиллям і травмам нижніх кінцівок у гірськолижників [11].

Для профілактики спортивного травматизму необхідно пам'ятати і про характеристики штучних покриттів майданчиків, на яких проводяться тренування та змагання. Наприклад, у роботі J. Vosanegra та колег вивчався вплив синтетичних поверхонь з високим коефіцієнтом тертя порівняно з натуральними спортивними покриттями та низьким коефіцієнтом тертя на біомеханіку гоміл-

ковостопного суглоба під час бокового стрибка при грі в мініфутбол. Система захоплення руху з 18 камерами реєструвала положення, швидкість і момент сил гомілковостопного суглоба. Сила тертя обчислювалася за піковим співвідношенням горизонтальної та вертикальної сили реакції опори під час стояння. За результатами дослідження зроблено висновок про те, що покриття для підлоги для мініфутболу повинне мати достатній коефіцієнт тертя для маневреності та запобігання ризику послизнутися й отримати травму гомілковостопного суглоба.

Аналіз біомеханіки рухів створює також широкі можливості у встановленні механізмів відновлення спортивної майстерності після перенесених оперативних втручань.

**Висновки.** Важливість статті полягає в тому, що в ній дано узагальнене поняття про біомеханіку спорту та якості організму, оскільки біомеханіка спорту відіграє важливу роль у розвитку спортивної науки й допомагає покращити якість тренувань, запобігти травмам та оптимізувати спортивні результати. У межах біомеханіки спорту досліджено такі аспекти спортивних рухів: механізми рухів, фізичні засади рухів, ефективність рухів,

вплив рухів на спортивні результати. Аналіз біомеханіки рухів спортсменів може допомогти виявити фактори, які обмежують їх ефективність та можуть бути пов'язані з технікою виконання рухів, фізичними можливостями спортсмена. Також у статті досліджено технології біомеханічного дослідження локомоцій організму людини. Технології «захоплення руху» у спорті мають значні перспективи, оскільки дають змогу своєчасно отримувати комплексну інформацію про фізичний стан спортсмена та особливості його рухових стереотипів. Аналіз одержуваної інформації дає змогу покращувати організацію тренувального процесу для підвищення спортивних результатів, аналізувати механізми виникнення спортивних травм з метою їх запобігання, оцінювати результати відновного лікування та визначати критерії допуску до спортивних занять після перенесених травм та реконструктивних операцій. Представлено вибір систем біомеханічного аналізу рухів для підвищення спортивної майстерності спортсменів у різних видах спорту, оскільки аналіз біомеханіки рухів дає також широкі можливості у встановленні механізмів відновлення спортивної майстерності після перенесених оперативних втручань.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Лапутін А. Н. Біомеханіка фізичних вправ. Київ : Радянська школа, 1986. 586 с. URL: <https://reposit.upi-sport.edu.ua/handle/787878787/2864>
2. Лапутін А. Н. Біомеханіка спорту. Київ : Олімпійська література, 2005. 353 с. URL: <https://reposit.upi-sport.edu.ua/handle/787878787/1133>
3. Беляєв В. П. Основні закони механіки: методичні вказівки для самостійної роботи студентів. ДДІФКіС, Дніпропетровськ, 2009. 33 с. URL: <https://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/34598/89196.pdf?sequence=2>
4. Al-Amri M., Nicholas K., Button K., Sparkes V., Sheeran L., Davies J.L. Inertial measurement units for clinical movement analysis: reliability and concurrent validity. *Sensors*. 2018. Vol. 18, no. 3. Article no. 719. DOI: 10.3390/s18030719. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29495600/>
5. Saienko, V. G., & Michelman, S. V. (2010). Optimum parity of volumes of training loadings in the one-cyclic experimental period of preparation taekwondo athletes high qualification. *Pedagogics Psychology Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*, 9, 81–84.
6. Суріков В. Є. Розрахунково-графічні роботи з біомеханіки спорту. Дніпро: Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту, 2017. 61 с. URL: <http://infiz.dp.ua/misc-documents/reposit/ZO-A1/A1-0000-14-L1-18.pdf>
7. Суріков В. Є. Рішення задач з біомеханіки. Дніпро: Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту, 2017. 63 с. URL: <http://sport.mdu.edu.ua/fks/wp-content/uploads/2018/03/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%97-%D0%B1%D1%96%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%BA%D0%B0-3%D1%84%D0%B2.pdf>
8. Adesida Y., Papi E., McGregor A.H. Exploring the role of wearable technology in sport kinematics and kinetics: a systematic review. *Sensors (Basel)*. 2019. Vol. 19, no. 7. Article no. 1597. DOI: 10.3390/s19071597 URL: <https://www.mdpi.com/1424-8220/19/7/1597>
9. Ardakani M. K., Wikstrom E. A., Minoonejad H., Rajabi R., Sharifnezhad A. Hop-stabilization training and landing biomechanics in athletes with chronic ankle instability: a randomized controlled trial. *J. Athl. Train.* 2019. Vol. 54. P. 1296–1303. DOI: 10.4085/1062-6050-550-17 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31618073/>
10. Bernardina G. R. D., Cerveri P., Barros R. M. L., Marins J. C. B., Silvatti A. P. Action sport cameras as an instrument to perform a 3D underwater motion analysis. *PLoS ONE*. 2016. Vol. 11. Article no. e0160490. DOI: 10.1371/journal.pone.0160490 URL: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0160490>

11. Blair S., Duthie G., Robertson S., Hopkins W., Ball K. Concurrent validation of an inertial measurement system to quantify kicking biomechanics in four football codes. *J. Biomech.* 2018. Vol. 73. P. 24–32. DOI: 10.1016/j.jbiomech.2018.03.031 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29602475/>
12. Camomilla V., Bergamini E., Fantozzi S., Vannozzi G. Trends supporting the in-field use of wearable inertial sensors for sport performance evaluation: a systematic review. *Sensors (Basel)*. 2018. Vol. 18, no. 3. Article no. 873. DOI: 10.3390/s18030873 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29543747/>
13. Chakraborty S., Nandy A., Yamaguchi T., Bonnet V., Venture G. Accuracy of image data stream of a markerless motion capture system in determining the local dynamic stability and joint kinematics of human gait // *J. Biomech.* 2020. Vol. 104. Article no. 109718. DOI: 10.1016/j.jbiomech.2020.109718. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0021929020301342>
14. Corazza S., Mündermann L., Gambaretto E., Ferrigno G., Andriacchi T. P. Markerless motion capture through visual hull, articulated icp and subject specific model generation. *International Journal of Computer Vision*. 2010. Vol. 87, no. 1. P. 156–169. DOI: 10.1007/s11263-009-0284 URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Markerless-Motion-Capture-through-Visual-Hull,-ICP-Corazza-M%C3%BCnndermann/083833cefdb4ac12b62e5beec37d306f813c2bcb>
15. Duffield R., Reid M., Baker J.D., Spratford W. Accuracy and reliability of GPS devices for measurement of movement patterns in confined spaces for court-based sports. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2010. Vol. 13, no. 5. P. 523–525. DOI: 10.1016/j.jsams.2009.07.003. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19853507/>
16. Gronwald T., Klein C., Hoenig T., Pietzonka M., Bloch H., Edouard P., Hollander K. Hamstring injury patterns in professional male football (soccer): a systematic video analysis of 52 cases. *Br. J. Sports Med.* 2022. Vol. 56, no. 3. P. 165–171. DOI: 10.1136/bjsports-2021-104769 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34876406/>
17. Szczesna A., Błaszczyszyn M., Pawlyta M. Optical motion capture dataset of selected techniques in beginner and advanced Kyokushin karate athletes. *Sci. Data*. 2021. Vol. 8, no. 1. P. 13. DOI: 10.1038/s41597-021-00801-5 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33462240/>
18. Trasolini N. A., Nicholson K. F., Mylott J., Bullock G. S., Hulburt T. C., Waterman B. R. Biomechanical analysis of the throwing athlete and its impact on return to sport. *Arthrosc Sports Med. Rehabil.* 2022. Vol. 4, no. 1. P. e83–e91. DOI: 10.1016/j.asmr.2021.09.027 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35141540/>
19. Maksymchuk, B., Pohrebniak, D., Roshchin, I., Drachuk, A., Romanenko, V., Ovcharuk, V., Ovcharuk, V., & Maksymchuk, I. (2022). Effective Decision-Making for Extreme Situations in Sports Coaching. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 14 (3), 510–521. URL: <https://doi.org/10.18662/rrem/14.3/623>
20. Palamarchuk, O., Gurevych, R., Maksymchuk, B., Gerasymova, I., Fushtey, O., Logutina, N., Kalashnik, N., Kyliyvyk, A., Haba, I., Matviichuk, T., Solovyov, V., & Maksymchuk, I. (2020). Studying Innovation as the Factor in Professional Self-Development of Specialists in Physical Education and Sport. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 12(4), 118–136. URL: <https://doi.org/10.18662/rrem/12.4/337>

## REFERENCES

1. Laputin A. N. (1986). *Biomekhanika fizychnykh vprav [Biomechanics of exercise]*. Kyiv: Radianska shkola. URL: <https://reposit.uni-sport.edu.ua/handle/787878787/2864>
2. Laputin A. N. (2005). *Biomekhanika sportu [Biomechanics of sports]*. Kyiv: Olimpiiska literatura. URL: <https://reposit.uni-sport.edu.ua/handle/787878787/1133>
3. Beliaiev V. P. (2009). *Osnovni zakony mekhaniky [Basic laws of mechanics]: metodychni vkazivky dlia samostiinoi roboty studentiv. DDIFKiS, Dnipropetrovsk*. URL: <https://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/34598/89196.pdf?sequence=2>
4. Al-Amri M., Nicholas K., Button K., Sparkes V., Sheeran L., Davies J.L. (2018). Inertial measurement units for clinical movement analysis: reliability and concurrent validity. *Sensors*. Vol. 18, no. 3. Article no. 719. DOI: 10.3390/s18030719. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29495600/>
5. Saienko, V. G., & Michelman, S. V. (2010). Optimum parity of volumes of training loadings in the one-cyclic experimental period of preparation taekwondo athletes high qualification. *Pedagogics Psychology Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*, 9, 81–84.
6. Surikov V. Ye. (2017). *Rozrakhunkovo-hrafichni roboty z biomekhaniky sportu [Calculation and graphic works on biomechanics of sports]*. Dnipro: Prydniprovska derzhavna akademiia fizychnoi kultury i sportu. URL: <http://infiz.dp.ua/misc-documents/repozit/ZO-A1/A1-0000-14-L1-18.pdf>
7. Surikov V. Ye. (2017). *Rishennia zadach z biomekhaniky [Solving problems in biomechanics]*. Dnipro: Prydniprovska derzhavna akademiia fizychnoi kultury i sport. URL: <http://sport.mdu.edu.ua/fks/>



wp-content/uploads/2018/03/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%97-%D0%B1%D1%96%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%BA%D0%B0-3%D1%84%D0%B2.pdf

8. Adesida Y., Papi E., McGregor A.H. (2019). Exploring the role of wearable technology in sport kinematics and kinetics: a systematic review. *Sensors (Basel)*. Vol. 19, no. 7. Article no. 1597. DOI: 10.3390/s19071597 URL: <https://www.mdpi.com/1424-8220/19/7/1597>
9. Ardakani M. K., Wikstrom E. A., Minoonejad H., Rajabi R., Sharifnezhad A. (2019). Hop-stabilization training and landing biomechanics in athletes with chronic ankle instability: a randomized controlled trial. *J. Athl. Train.* Vol. 54. P. 1296–1303. DOI: 10.4085/1062-6050-550-17 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31618073/>
10. Bernardina G. R. D., Cerveri P., Barros R. M. L., Marins J. C. B., Silvatti A. P. (2016). Action sport cameras as an instrument to perform a 3D underwater motion analysis. *PLoS ONE*. Vol. 11. Article no. e0160490. DOI: 10.1371/journal.pone.0160490 URL: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0160490>
11. Blair S., Duthie G., Robertson S., Hopkins W., Ball K. (2018). Concurrent validation of an inertial measurement system to quantify kicking biomechanics in four football codes. *J. Biomech.* Vol. 73. P. 24–32. DOI: 10.1016/j.jbiomech.2018.03.031 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29602475/>
12. Camomilla V., Bergamini E., Fantozzi S., Vannozzi G. (2018). Trends supporting the in-field use of wearable inertial sensors for sport performance evaluation: a systematic review. *Sensors (Basel)*. Vol. 18, no. 3. Article no. 873. DOI: 10.3390/s18030873. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29543747/>
13. Chakraborty S., Nandy A., Yamaguchi T., Bonnet V., Venture G. (2020). Accuracy of image data stream of a markerless motion capture system in determining the local dynamic stability and joint kinematics of human gait. *J. Biomech.* Vol. 104. Article no. 109718. DOI: 10.1016/j.jbiomech.2020.109718. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0021929020301342>
14. Corazza S., Mündermann L., Gambaretto E., Ferrigno G., Andriacchi T. P. (2010). Markerless motion capture through visual hull, articulated icp and subject specific model generation. *International Journal of Computer Vision*. Vol. 87, no. 1. P. 156–169. DOI: 10.1007/s11263-009-0284 URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Markerless-Motion-Capture-through-Visual-Hull,-ICP-Corazza-M%C3%BCndermann/083833cefdb4ac12b62e5beec37d306f813c2bcb>
15. Duffield R., Reid M., Baker J.D., Spratford W. (2010). Accuracy and reliability of GPS devices for measurement of movement patterns in confined spaces for court-based sports. *Journal of Science and Medicine in Sport*. Vol. 13, no. 5. P. 523–525. DOI: 10.1016/j.jsams.2009.07.003. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19853507/>
16. Gronwald T., Klein C., Hoenig T., Pietzonka M., Bloch H., Edouard P., Hollander K. (2022). Hamstring injury patterns in professional male football (soccer): a systematic video analysis of 52 cases. *Br. J. Sports Med.* Vol. 56, no. 3. P. 165–171. DOI: 10.1136/bjsports-2021-104769 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34876406/>
17. Szczęśna A., Błaszczyszyn M., Pawlyta M. (2021). Optical motion capture dataset of selected techniques in beginner and advanced Kyokushin karate athletes. *Sci. Data*. Vol. 8, no. 1. P. 13. DOI: 10.1038/s41597-021-00801-5 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33462240/>
18. Trasolini N. A., Nicholson K. F., Mylott J., Bullock G. S., Hulburt T. C., Waterman B. R. (2022). Biomechanical analysis of the throwing athlete and its impact on return to sport. *Arthrosc Sports Med. Rehabil.* Vol. 4, no. 1. P. e83–e91. DOI: 10.1016/j.asmr.2021.09.027 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35141540/>
19. Maksymchuk, B., Pohrebniak, D., Roshchin, I., Drachuk, A., Romanenko, V., Ovcharuk, V., Ovcharuk, V., & Maksymchuk, I. (2022). Effective Decision-Making for Extreme Situations in Sports Coaching. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 14 (3), 510–521. URL: <https://doi.org/10.18662/rrem/14.3/623>
20. Palamarchuk, O., Gurevych, R., Maksymchuk, B., Gerasymova, I., Fushtey, O., Logutina, N., Kalashnik, N., Kyliyvyk, A., Haba, I., Matviichuk, T., Solovyov, V., & Maksymchuk, I. (2020). Studying Innovation as the Factor in Professional Self-Development of Specialists in Physical Education and Sport. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 12(4), 118–136. URL: <https://doi.org/10.18662/rrem/12.4/337>

## ОСОБЛИВОСТІ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ВЕСЛЯРІВ-АКАДЕМІСТІВ У ЗМАГАЛЬНИЙ ПЕРІОД

**Клопов Р. В.**

*доктор педагогічних наук,  
професор кафедри фізичної культури і спорту  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0001-9036-4331](https://orcid.org/0000-0001-9036-4331)  
[clorov-r@ukr.net](mailto:clorov-r@ukr.net)*

**Меснянкін Д. Г.**

*аспірант кафедри фізичної культури і спорту  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0009-0001-1562-8760](https://orcid.org/0009-0001-1562-8760)  
[dimames1811@gmail.com](mailto:dimames1811@gmail.com)*

**Ключові слова:** *веслування,  
тренувальний процес,  
періодизація, аспекти  
підготовленості,  
ефективність підготовки.*

У статті проаналізовано особливості тренувального процесу спортсменів з веслування академічного в змагальний період спортивного тренування. Мета статті – на основі наукового аналізу сучасного стану проблеми особливостей тренувального процесу веслувальників у змагальний період визначити перспективні напрями коригування цього процесу. Для цього виокремлено основні аспекти для підвищення ефективності тренувального процесу в змагальний період спортивного тренування; проаналізовано аспекти інтегральної підготовки. Використано такі методи: аналіз та узагальнення літературних джерел. Вивчено та поглиблено проаналізовано літературні джерела з особливостей тренувального процесу веслувальників у змагальний період. Обґрунтовано аспекти підвищення ефективності тренувального процесу в змагальній діяльності веслярів. Проаналізовано дослідження з проблематики процесу підготовки веслувальників. Вітчизняні та закордонні автори мають єдину думку щодо більшості аспектів підготовленості веслувальників, однак визначено, що є декілька розбіжностей між методами підготовки веслувальників вітчизняних і закордонних науковців, які передбачають методи силової підготовки під час зимового змагального періоду. Також проаналізовано дослідження закордонних авторів, які визначили взаємозв'язок фізичної й технічної підготовленості веслярів у змагальний період під час веслування на воді. Авторами закордонних досліджень визначено методи оцінки та прогнозування проходження змагальної дистанції 2 000 метрів під час використання спеціальних тестів. Також проаналізовано профілактику перетренованості під час змагального періоду. Визначено, що для розв'язання цієї проблеми необхідно провести практичні дослідження щодо визначення подальших перспектив розробки й корекції тренувального процесу під час змагального періоду. Використання результатів додаткових експериментальних досліджень дасть змогу більш ефективно здійснювати підготовку спортсмена з урахуванням індивідуальних можливостей.

## FEATURES OF THE TRAINING PROCESS FOR ROWERS DURING THE COMPETITIVE PERIOD

**Klopov R. V.**

*Doctor of Pedagogical Sciences,  
Professor at the Department of Physical Culture and Sports  
Zaporizhzhya National University  
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhya, Ukraine  
orcid.org/0000-0001-9036-4331  
clpov-r@ukr.net*

**Mesniankin D. G.**

*Postgraduate Student at the Department of Physical Culture and Sports  
Zaporizhzhya National University  
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhya, Ukraine  
orcid.org/0009-0001-1562-8760  
dimames1811@gmail.com*

**Key words:** rowing, training process, periodization, aspects of preparedness, training efficiency.

The article analyzes the peculiarities of the training process of rowers in rowing during the competitive period of sports training. The aim of the article is to determine prospective directions for correcting this process based on a scientific analysis of the current state of the problem of training peculiarities of rowers during the competitive period. The main aspects for increasing the effectiveness of the training process during the competitive period of sports training are identified, and aspects of integrated preparation are analyzed. The methods used include the analysis and generalization of literary sources, the study, and in-depth analysis of literary sources on the peculiarities of the training process of rowers during the competitive period. The aspects of increasing the effectiveness of the training process in competitive rowing are substantiated. Research on the problems of the preparation process of rowers is analyzed. Domestic and foreign authors share a common opinion on most aspects of rowers' preparedness, but it is noted that there are several differences between the methods of preparing rowers of domestic and foreign scientists, including strength training methods during the winter competitive period. The research of foreign authors is also analyzed, which determined the relationship between the physical and technical preparedness of rowers during the competitive period while rowing on water. The authors of foreign studies identified methods for assessing and predicting the passage of the competitive distance of 2000 meters using special tests. The prevention of overtraining during the competitive period is also analyzed. It is determined that to address this issue, there is a need for practical research to determine further prospects for the development and correction of the training process during the competitive period. The use of the results of additional experimental research will allow for more effective planning of athlete preparation, taking into account individual capabilities.

**Постановка проблеми.** Тренувальний процес змагального періоду спортсменів з веслування академічного є складником циклу річної підготовки веслярів. З огляду на систему підготовки сьогодення, є декілька недоліків, які потребують уточнення в системі підготовки в змагальний період річного циклу. Навчальна програма з веслування академічного для дитячо-юнацьких спортивних шкіл передбачає загальні модулі побудови мікроциклів та

мезоциклів, не враховуючи рівень індивідуальних можливостей спортсменів, а лише етапи підготовки [7]. Аналіз наукових робіт щодо предзмагального та змагального періодів підготовки, якими займаються А. Дяченко, І. Довгодько, А. Коженкова та інші, свідчить про можливі уточнення та виділення конкретних особливостей аспектів тренувального процесу в змагальний період, які потребують більш ретельного аналізу та уточнення [12].

Великий внесок у дослідження змагального періоду у веслуванні академічному, зробили: А. Дяченко, І. Довгодько, А. Коженкова, В. Недошак, О. Русанова та багато інших науковців [11]. У дослідженнях І. Довгодько, А. Коженкової, О. Русанової та ін. представлено проблему підвищення рівня ефективності змагального періоду під час підготовки до чемпіонату світу, обґрунтовано підходи до тренувального процесу, досліджено використання засобів та методів підготовки для ефективного використання індивідуальних можливостей веслувальників [14].

Вищезазначене підтверджує актуальність дослідження щодо підвищення ефективності тренувального процесу в змагальний період веслярів категорії юніорів, молоді та дорослих.

**Мета статті** – на основі наукового аналізу сучасного стану проблеми особливостей тренувального процесу веслувальників у змагальний період визначити перспективні напрями коригування цього процесу.

Під час цього дослідження використано такі методи: аналіз та узагальнення літературних джерел, зокрема, вивчено та поглиблено проаналізовано літературні джерела з особливостей тренувального процесу веслувальників у змагальний період.

**Виклад основного матеріалу.** Аналізуючи постанову проблеми нашої статті, можна констатувати, що ми маємо на меті уточнити та проаналізувати методи й засоби тренувального процесу веслярів академістів у змагальний період. Дослідити аспекти, які застосовують під час інтегральної підготовки у вітчизняній та закордонній літературі для ефективного виступу на змаганнях. Визначити розбіжності в підходах до тренувального процесу веслярів-академістів в аспектах, які внесені до інтегральної підготовки, між вітчизняними та закордонними науковцями, а саме використання силової підготовки як факторів удосконалення результатів змагальної дистанції 2 000 метрів.

Аналізуючи дослідження науковців, можна виокремити такі аспекти тренувального процесу змагального періоду для ефективного його підвищення: координацію руху, техніку руху, силу та витривалість, психологічну підготовленість.

У дослідженні О. Русанової, Сюй Жань проаналізовано координаційні здібності спортсменів ДЮСШ з академічного веслування та виявлено, що веслярам необхідно систематично повторювати точні рухи в умовах постійних переходів від напруження активних м'язів до повного їх розслаблення [16].

Дослідження П. Ладика доводять, що спортсмени високої кваліфікації мають більшу здатність до відчуття ритму та узгодження рухів, а спортсмени нижчої кваліфікації під час прояву координаційних здібностей мають менш низькі показники результативності. Також кореляційний аналіз

дослідження підтверджує, що сильний взаємозв'язок координаційних здібностей з результативністю контрольного проходження дистанції лише на 1 000 та 500 метрів, нижчий взаємозв'язок під час проходження дистанції 200 метрів [15]. Проаналізувавши наукові дослідження щодо координаційних здібностей, можемо зазначити, що ми погоджуємося щодо значущості тренувань з використанням методів для підвищення відчуття ритму, контролю рівноваги та виконанням веслувальних рухів.

Аналіз наукової літератури з технічної підготовленості веслувальників-академістів свідчить про велику кількість наукових досліджень з цього аспекту підготовленості.

Технічна підготовленість досліджується такими науковцями, як А. Бондар, В. Гамалій, М. Пуздір. У своїх наукових працях, досліджуючи техніку веслування академічного та її структурні елементи, вони констатують потребу в ретельній увазі до початкового навчання технічним елементам, який, зі слів науковців, має 4 рівні [6]. В. Гамалій, А. Бондар провели порівняльний аналіз впливу швидкості рукоятки на швидкість човна та біолонок тіла при виконання рухів веслування й виявили статистично вірогідні відмінності між швидкістю човна та рукоятки весла і кутових положень біолонок тіла весляра на початку та в кінці проведення гребної локомоції [9].

А. Сватсьєв, К. Царенко, А. Голубенко, розглядаючи вплив технічної підготовленості, виявили, що технічна підготовленість взаємопов'язана зі спеціальною фізичною підготовленістю під час веслування на дистанції 2 000 метрів на ергометрі та 2 000 метрів на воді [17].

Ми погоджуємося з результатами досліджень, проведених вищезазначеними авторами, і можемо додати, що, враховуючи високий рівень конкуренції під час змагальної діяльності, ефективність підвищення технічної підготовленості потребує уточнень та більше практичних досліджень, щоб ретельно проаналізувати фактори впливу технічної підготовленості веслувальника на його рівень змагальної діяльності.

Одним із ключових аспектів тренувального процесу веслувальників-академістів є підвищення силової та функціональної підготовленості. Дослідженнями щодо підвищення цього аспекту підготовки займаються Чжао Дун, О. Русанова, А. Дяченко. У них обґрунтовується та підтверджується вплив веслувального ергометра на спеціальну працездатність веслярів [19]. Ми плануємо використовувати схожий ергометр цієї ж марки під час досягнення мети нашого дослідження. Також Чжао Дун, А. Дяченко обґрунтовували проблематику й подальше формування потенціалу спеціальної силової підготовленості веслувальників для використання на змагальній дистанції [20].

Thomas I. Gee, Peter D. Olsen, Nicolas J. Berger, Jim Golby, Kevin G. Thompson провели опитування серед тренерів щодо аналізу силової підготовленості веслувальників Великої Британії, у якому 74% тренерів вказали що їх спортсмени займаються силовою підготовленістю 2–3 рази на тиждень, важливість використання силової підготовки в тренувальному процесі, що свідчить про прогресивність і продуктивність веслування, а 94% зазначають, що вони використовують силові важкоатлетичні вправи в процесі силової підготовки [2].

Однак T. I. Gee, N. Caplan, K. C. Gibbon, G. Howatson, K. G. Thompson вважають, що перебільшення силового навантаження може бути чинником для зменшення результативності на змагальній дистанції 2 000 метрів за рахунок зменшення потужності [1].

Також T. W. Lawton, J. B. Cronin, M. R. McGuigan визначили, що тренування з більшим обсягом тренувального навантаження, спрямованого на підвищення аеробної витривалості та на вправи силової підготовленості, ведуть до приросту м'язової витривалості та підвищення сили м'язів нижніх кінцівок [3].

O. Omelchenko, S. Afanasiev, V. Savchenko, O. Mikitchik, O. Lukina, O. Solodka, O. Mischak та ін. визначили, що основним аспектом функціональних можливостей веслувальника для ефективного подолання другої частини змагальної дистанції під час втоми є потужність анаеробної системи енергозабезпечення [4].

Також L. G. Stefanov використовував у своєму дослідженні кілька тестів для виявлення ПАНУ, це важливий аспект у розробці та побудові тренувального процесу, спрямованого на підвищення функціональної підготовленості спортсмена [5].

Важливість силової та функціональної підготовленості обговорювали в контексті вибірки веслувальників віком від 18 років, проте не менш важливою є аналогічна підготовленість на етапі до 18 років.

Г. Грибан та В. Дем'янчук розглядають удосконалення функціональної підготовленості спортсменів 14–15 років. У дослідженні зазначається, що прояв функціональних можливостей залежить від ефективності енергозабезпечення м'язів та кардіореспіраторної системи. Вони констатують, що під час проведення експерименту найефективнішими вправами для підвищення рівня функціональної підготовленості є метод інтервальних варіативних вправ [10].

Аналізуючи дослідження Д. Лисюк, Н. Корнійчук, О. Солодовник та ін., можна виокремити ще один аспект тренувального процесу в змагальний

період веслярів – процес відновлення та профілактики перетренованості під час тренувального навантаження. Автори зазначають, що під час проходження змагальної дистанції спортсмени з діагнозом хронічна втоми на 25–32% показали результат нижчий, ніж інші спортсмени. Тобто можемо зробити висновок, що під час підготовки спортсменів до змагань важливо враховувати стан їх роботоздатості та самопочуття для запобігання перетренованості [8].

Психологічна підготовленість спортсмена є невідокремленою частиною змагальної діяльності. Психологічну підготовленість та подолання стресу досліджують С. Федорчук та О. Лисенко, у своїх дослідженнях вони обґрунтовують стратегію подолання стресу в кваліфікованих веслувальників, та визначають найпоширеніші копінг-стратегії [18]. Невідокремленою частиною психологічної підготовленості є мотивація. Це дослідили М. Дяченко та В. Тищенко, які стверджують, що мотивація є важливим аспектом психологічної підготовленості, адже для отримання успішного результату, спортсмени повинні бути вмотивовані на досягання своєї мети [13].

**Висновки.** Ми погоджуємося з результатами досліджень вищесказаних авторів і можемо додати, що, враховуючи високий рівень конкуренції під час змагальної діяльності, ефективність підвищення аспектів підготовленості потребує уточнень та більше практичних досліджень, щоб ретельно проаналізувати фактори впливу всіх аспектів підготовленості веслувальника на його рівень змагальної діяльності.

Оцінюючи дослідження, зосереджені на проблемі статті, можна відзначити відмінності в поглядах закордонних авторів на деякі аспекти тренувального процесу під час змагального періоду. Хоч усі ці дослідження є значущим внеском у розвиток ефективності підготовленості, більшість з них передбачає участь висококваліфікованих спортсменів і менший обсяг експериментальних досліджень ефективності інтегральної підготовки у віковій групі юніорів, молоді та дорослих. Наша мета полягає в проведенні експериментального дослідження для порівняння ефективності інтегральної підготовки у вищезазначених вікових групах та вивчення взаємозв'язку між зимовим і літнім змагальними періодами. Використовуючи досвід попередніх наукових досліджень, ми плануємо побудувати експеримент, враховуючи особливості цих вікових груп веслярів, з метою деталізації аспектів підготовленості.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Gee T. I., Caplan N., Gibbon K. C., Howatson G., Thompson K. G. Investigating the Effects of Typical Rowing Strength Training Practices on Strength and Power Development and 2,000 m Rowing Performance. *Journal of human kinetics*. 2016. Vol. 50. pp. 167–177.

2. Gee T. I., Olsen P. D., Berger N. J., Golby J., Thompson K. J. Strength and conditioning practices in rowing. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2011. Vol. 25 (3). pp. 668–682.
3. Lawton T. W., Cronin J. B., McGuigan M. R. Does extensive on-water rowing increase muscular strength and endurance? *Journal of sports sciences*. 2012. Vol. 30 (6). pp. 533–540.
4. Omelchenko O., Afanasiev S., Savchenko V., Mikitchik O., Lukina O., Solodka O., Mischak O.. Preparation of athletes in cyclic sports taking into account the functional state of the external respiratory system and cardiovascular system. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*. 2020. Vol. 24 (2). pp. 93–99.
5. Stefanov L. G. Comparison between determination of second anaerobic threshold by respiratory compensating point and X-method in rowers. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*. 2022. Vol. 26 (2). pp. 101–110.
6. Бондар А. А. Формування техніки рухових дій в академічному веслуванні у процесі багаторічної підготовки. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2013. № 15. С. 284–287.
7. Веслування академічне. Зміни до Навчальної програми для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю, затвердженої у 2011 р. 2019. 20 с.
8. Лисюк Д. О., Корнійчук Н. М., Солодовник О. В. Медико-біологічні засоби відновлення у спорті. *Спортивна наука*. 2022. С. 64–70.
9. Гамалій В. В., Бондар А. А. Особливості кутових положень біологів тіла спортсменок при виконанні гребної локомоції у веслуванні академічному. *Спортивна наука України*. 2015. № 4. С. 67–71.
10. Грибан Г. П., Дем'янчук В. С. Удосконалення процесу фізичної підготовки веслувальників на етапі попередньої базової підготовки. *Спортивна наука*. 2022. С. 22–33.
11. Довгодько І., Дяченко А. Підвищення ефективності функціонального забезпечення спеціальної витривалості під час передстартової підготовки у веслуванні академічному. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2016. № 1. С. 67–71.
12. Дяченко А. Ю., Кун Сянлинь. Контроль і моделювання навантажень в умовах компенсованого стомлення в процесі спеціальної фізичної підготовки веслярів. *Фізичне виховання: теорія і практика. Часопис кафедри теорії і методики фізичного виховання, адаптивної та масової фізичної культури*. Полтава. 2018. № 4. С. 65–69.
13. Дяченко М. В., Тищенко В. О. Дослідження мотивації у спорті. *Фізичне виховання та спорт*. 2023. № 3. С. 75–80.
14. Коженкова А. Моделювання змагальної дистанції 2000 м жіночої четвірки парної у веслуванні академічному. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2014. № 3. С. 8–12.
15. Ладика П. І. Оцінка рівня розвитку координаційних здібностей веслувальників-початківців при тестуванні на воді. Педагогіка, психологія і медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Наук. монографія за ред. проф. Єрмакова С. С. Харків, 2007. № 5. С. 131–134.
16. Русанова О. Характеристика координационных способностей спортсменов различных тренировочных групп детско-юношеской спортивной школы, специализирующихся в академической гребле. *Спортивный вестник Придніпров'я*. Дніпро, 2017. № 1. С. 139–145.
17. Сватъев А. В., Царенко К. В., Голубенко А. В. аналіз технічної підготовленості спортсменів 17–18 років, які систематично займаються академічним веслуванням. *Фізичне виховання та спорт*. 2015. № 1. С. 203–208.
18. Федорчук С., Лисенко О. Стратегії подолання стресу у кваліфікованих спортсменів-веслувальників. *Спортивна наука та здоров'я людини*. 2019. № 2. С. 63–67.
19. Чжао Дун. Підвищення спеціальної роботоздатності спортсменів у веслуванні академічному шляхом удосконалення силової витривалості : дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту. 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт». Київ, 2020. 195 с.
20. Чжао Дун. Програма силової підготовки спортсменів у веслуванні академічному з використанням спеціальних тренажерів. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. Луцьк, 2018. № 29. С. 191–198.

#### REFERENCES

1. Gee T. I., Caplan N., Gibbon K. C., Howatson G., Thompson K. G. (2009) Investigating the Effects of Typical Rowing Strength Training Practices on Strength and Power Development and 2,000 m Rowing Performance. *Journal of human kinetics*, vol. 50, pp. 167–177.
2. Gee T. I., Olsen P. D., Berger N. J., Golby J., Thompson K. J. (2011) Strength and conditioning practices in rowing. *Journal of Strength and Conditioning Research*, vol. 25, no. 3, pp. 668–682.
3. Lawton T. W., Cronin J. B., McGuigan M. R. (2012) Does extensive on-water rowing increase muscular strength and endurance? *Journal of sports sciences*, vol. 30, no. 6, pp. 533–540.

4. Omelchenko O., Afanasiev S., Savchenko V., Mikitchik O., Lukina O., Solodka O., Mischak O. (2020) Preparation of athletes in cyclic sports taking into account the functional state of the external respiratory system and cardiovascular system. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, vol. 24, no. 2, pp. 93–99.
5. Stefanov L. G. (2022) Comparison between determination of second anaerobic threshold by respiratory compensating point and X-method in rowers. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, vol. 26, no. 2, pp. 101–110.
6. Bondar A. A. (2013) Formuvannya tekhniky rukhovykh dii v akademichnomu vesluvanni u protsesi bahatorichnoi pidhotovky [Formation of movement techniques in academic rowing during long-term training]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii*, vol. 15, pp. 284–287.
7. Vesluvannya akademichne. (2019) Zminy do Navchalnoi prohramy dlia dytiacho-yunatskykh sportyvnykh shkil, spetsializovanykh dytiacho-yunatskykh shkil olimpiiskoho rezervu, shkil vyshchoi sportyvnoi maisternosti ta spetsializovanykh navchalnykh zakladiv sportyvnoho profilu, zatverdzhenoї u 2011 r. [Amendments to the Educational Program for Children and Youth Sports Schools, Specialized Children and Youth Schools of Olympic Reserve, Schools of Higher Sports Mastery, and Specialized Educational Institutions of Sports Profile, approved in 2011]. 20 p.
8. Lysiuk D. O., Korniiichuk N. M., Solodovnyk O. V. (2022) Medyko-biolohichni zasoby vidnovlennia u sporti [Medical and biological means of recovery in sports]. *Sportyvna nauka*, pp. 64–70. Retrieved from: <http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/34785> (accessed 10 January 2024).
9. Hamalii V. V., Bondar A. A. (2015) Osoblyvosti kutovykh polozhen biolanok tila sportsmenok pry vykonanni hrebnoi lokomotsii u vesluvanni akademichnomu [Features of angular body positions of female athletes during rowing locomotion in academic rowing]. *Sportyvna nauka Ukrainy*, vol. 4, pp. 67–71.
10. Hryban H. P., Demianchuk V. S. (2022) Udoskonalennia protsesu fizychnoi pidhotovky vesluvalnykiv na etapi poperednoi bazovoї pidhotovky [Improvement of the physical training process for rowers at the stage of preliminary basic preparation]. *Sportyvna nauka*, pp. 22–33. Retrieved from: <http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/34780> (accessed 20 January 2024).
11. Dovhodko I., Diachenko A. (2016) Pidvyshchennia efektyvnosti funktsionalnogo zabezpechennia spetsialnoi vytryvalosti pid chas peredstartovoї pidhotovky u vesluvanni akademichnomu [Increasing the efficiency of functional support for special endurance during pre-start training in academic rowing]. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, vol. 1, pp. 67–71.
12. Diachenko A. Yu., Kun Sianlyn. (2018) Kontrol i modeliuvannia navantazhen v umovakh kompensovanoho stomlennia v protsesi spetsialnoi fizychnoi pidhotovky vesliariv [Control and modeling of loads under compensated fatigue conditions in the process of special physical training of rowers]. *Fizychno vykhovannia: teoriia i praktyka*, vol. 4, pp. 65–69.
13. Diachenko M. V., Tyshchenko V. O. (2023) Doslidzhennia motyvatsii u sporti [Research of motivation in sports]. *Fizychno vykhovannia ta sport*, vol. 3, pp. 75–80.
14. Kozhenkova A. (2014) Modeliuvannia zmahalnoi dystantsii 2000 m zhinochoi chetvirky parnoi u vesluvanni akademichnomu. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, vol. 3, pp. 8–12.
15. Ladyka P. I. (2007) Otsinka rivnia rozvytku koordynatsiinykh zdibnostei vesluvalnykiv-pochatktivsiv pry testuvanni na vodi [Assessment of the level of development of coordination abilities of novice rowers during on-water testing]. *Pedahohika, psykholohiia i medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu*, vol. 5, pp. 131–134.
16. Rusanova O. (2017) Kharakteristika koordinatsionnykh sposobnostey sportsmenov razlichnykh trenirovochnykh grupp detsko-yunosheskoy sportivnoy shkoly, spetsializiruyushchikhsya v akademicheskoy greble [Characterization of coordination abilities of athletes of various training groups of children's and youth sports school specializing in academic rowing]. *Sportivnyi visnik Pridniprova*, vol. 1, pp. 139–145.
17. Svatiev A. V., Tsarenko K. V., Holubenko A. V. (2015) analiz tekhnichnoi pidhotovlenosti sportsmeniv 17–18 rokiv, yaki systematychno zaimaiutsia akademichnym vesluvanniam [Analysis of technical readiness of athletes 17-18 years old, who systematically engage in academic rowing]. *Fizychno vykhovannia ta sport*, vol. 1, pp. 203–208.
18. Fedorchuk S., Lysenko O. (2019) Stratehii podolannia stresu u kvalifikovanykh sportsmeniv-vesluvalnykiv [Strategies for overcoming stress in qualified rowers]. *Sportyvna nauka ta zdorovia liudyny*, vol. 2, pp. 63–67.
19. Chzhao Dun. (2020) Pidvyshchennia spetsialnoi robotozdatnosti sportsmeniv u vesluvanni akademichnomu shliakhom udoskonalennia sylovoi vytryvalosti [Increasing the special working capacity of athletes in academic rowing through the improvement of strength endurance]. Dys. ... kand. nauk z fiz. vykhovannia i sportu. 24.00.01 «Olimpiiskyi i profesiyni sport». Kyiv. 195 p.
20. Chzhao Dun. (2018) Prohrama sylovoi pidhotovky sportsmeniv u vesluvanni akademichnomu z vykorystanniam spetsialnykh trenazheriv [Strength training program for athletes in academic rowing using special simulators]. *Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoievropeiskoho natsionalnogo universytetu imeni Lesi Ukrainky*, vol. 29, pp. 191–198.

## ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ПІДГОТОВКИ ГАНДБОЛІСТОК ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

**Омельяненко Г. А.**

*кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0002-0490-4133](https://orcid.org/0000-0002-0490-4133)  
[znutmfkit@gmail.com](mailto:znutmfkit@gmail.com)*

**Лещак О. М.**

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,  
доцент кафедри спортивно-педагогічних дисциплін  
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника  
вул. Шевченка, 57, Івано-Франківськ, Україна  
[orcid.org/0000-0002-9237-3060](https://orcid.org/0000-0002-9237-3060)  
[oleksandr.leshchak@pnu.edu.ua](mailto:oleksandr.leshchak@pnu.edu.ua)*

**Васильків М. М.**

*старший викладач кафедри фізичного виховання  
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника  
вул. Шевченка, 57, Івано-Франківськ, Україна  
[orcid.org/0000-0002-9905-2817](https://orcid.org/0000-0002-9905-2817)  
[mikola.vasulkiv@pnu.edu.ua](mailto:mikola.vasulkiv@pnu.edu.ua)*

**Жердєв М.**

*аспірант кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0002-0655-9927](https://orcid.org/0000-0002-0655-9927)  
[nikita-zherdev@ukr.net](mailto:nikita-zherdev@ukr.net)*

**Бойченко К.**

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,  
доцент кафедри медико-біологічних основ фізичної культури та спорту,  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0001-9357-2371](https://orcid.org/0000-0001-9357-2371)  
[cyrus.spm@gmail.com](mailto:cyrus.spm@gmail.com)*



**Ключові слова:** гандбол, жінки, високоінтенсивне інтервальне тренування, інноваційна програма.

Гандбол – це спорт із високим рівнем фізичного та технічного навантаження. Підготовка гандболістів вимагає відповідних методик, щоб гарантувати їхню готовність до викликів на міжнародному рівні. Використання інноваційних методів, як-от високоінтенсивне інтервальне тренування та вправи з обтяженнями, дає змогу підвищити ефективність тренувань та досягнути оптимальних результатів. Адаптація методик з урахуванням останніх досліджень дає змогу оптимізувати підготовку гандболісток і досягати кращих результатів на полі, сприяючи вдосконаленню їхніх спортивних навичок та підвищенню ефективності гри. Мета дослідження – розробити інноваційну програму для вдосконалення фізичної підготовленості жіночої гандбольної команди. Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес жіночої гандбольної команди. Предмет дослідження є динаміка показників фізичної підготовленості жіночої гандбольної команди під впливом розробленої програми. Результати дослідження. Під впливом програми вдосконалення фізичної підготовки гандболісток відбулися статистично вірогідні зміни за всіма вимірюваними показниками протягом тривалості дослідження. Означені зміни виявилися значущими та консистентними, свідчаючи про ефективність й успішність застосованої програми тренувань. Аналіз показників фізичної підготовки гандболісток підтвердив позитивні зміни у м'язовій силі, витривалості, гнучкості та координації. Порівняльний аналіз прикінцевих значень показників фізичної підготовленості обох груп у педагогічному експерименті засвідчив значущу достовірну різницю за показниками: гандбольний Т-тест (у ЕГ –  $12,1 \pm 0,3$  с; у КГ –  $13 \pm 0,3$  рази при  $t=2,12$ ); кидковий тест (у ЕГ 8,6раза; у КГ –  $5,3 \pm 0,6$  рази при  $t=2,73$ ); «Beer-тест» (у ЕГ –  $7,4 \pm 0,3$  с; у КГ –  $5,3 \pm 0,3$  с при  $t=3,89$ ). Висновки. Аналіз показників до та після впровадження програми виявив статистично значущі поліпшення, що свідчить про високу ефективність обраної методології. Позитивна динаміка протягом усього періоду дослідження свідчить про стабільність та тривалість отриманих покращень. Застосування статистичних методів та об'єктивний аналіз показників забезпечують достовірність отриманих результатів. Отже, розроблена та відповідально реалізована програма показує свою суттєвість і практичну важливість у досягненні визначених дослідницьких цілей. Модернізація методик підготовки створює сприятливий контекст для підвищення результативності спортсменів, зробивши їх більш конкурентоспроможними та готовими до викликів у сучасному спорті.

## OPTIMIZATION OF THE PROCESS OF TRAINING HIGHLY QUALIFIED HANDBALL PLAYERS

**Omelianenko H. A.**

*PhD in Pedagogics, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Theory and Methods  
of Physical Culture and Sports  
Zaporizhzhia National University  
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-0490-4133  
znutmfkit@gmail.com*

**Leshchak O. M.**

*PhD in of Physical Culture and Sports, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Sports and Pedagogical Disciplines  
Vasyl Stefanyk Precarpathian National University  
Shevchenko str., 57, Ivano-Frankivsk, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-9237-3060  
oleksandr.leshchak@pnu.edu.ua*

**Vasylykiv M. M.**

*Senior Lecturer at the Department of Physical Education  
Vasyl Stefanyk Precarpathian National University  
Shevchenko str., 57, Ivano-Frankivsk, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-9905-2817  
mukola.vasulkiv@pnu.edu.ua*

**Zherdiev M.**

*Postgraduate Student at the Department of Theory and Methods  
of Physical Culture and Sports  
Zaporizhzhia National University  
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-0655-9927  
nikita-zherdev@ukr.net*

**Boichenko C.**

*PhD in Physical Education and Sport, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Medical and Biological Basics  
of Physical Culture and Sports  
Zaporizhzhia National University  
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0000-0001-9357-2371  
cyrus.spm@gmail.com*

**Key words:** *handball, female athletes, high-intensity interval training, innovative program.*

Handball is a sport with a high level of physical and technical stress. The training of handball players requires appropriate techniques to ensure their readiness for challenges at the international level. The use of innovative methods, such as high-intensity interval training and exercises with weights, allows you to increase the effectiveness of training and achieve optimal results. Adaptation of methods taking into account the latest research allows to optimize the training of handball players and achieve better results on the field, contributing to the improvement of their sports skills and increasing the efficiency of the game. The purpose of the research is to develop an innovative program for improving the physical fitness of the women's handball team. The object of the research is the educational and training process of the women's handball team. The subject of the research is the dynamics of indicators of physical fitness of the women's handball team under the influence of the developed program. Research results. Under the influence of the program to improve the physical training of handball players, there were statistically significant changes in all measured indicators during the duration of the study. The noted changes were significant and consistent, testifying to the effectiveness and success of the applied training program. Analysis of indicators of physical training of handball players confirmed positive changes in muscle strength, endurance, flexibility and coordination. A comparative analysis of the final

values of the physical fitness indicators of both groups in the pedagogical experiment showed a significant and reliable difference in terms of indicators: handball T-test (in EG –  $12.1 \pm 0.3$  s; in CG –  $13 \pm 0.3$  times at  $t=2,12$ ); throw test (in EG –  $8.6 \pm 0.6$  times; in CG –  $5.3 \pm 0.6$  times at  $t=2.73$ ); “Beer test” (in EG –  $7.4 \pm 0.3$  s; in CG –  $5.3 \pm 0.3$  s at  $t=3.89$ ). Conclusions. The analysis of indicators before and after the implementation of the program revealed statistically significant improvements, which indicates the high efficiency of the chosen methodology. The positive dynamics throughout the study period indicate the stability and duration of the obtained improvements. The use of statistical methods and objective analysis of indicators ensure the reliability of the obtained results. Thus, the developed and responsibly implemented program shows its essentiality and practical importance in achieving the defined research goals. Modernization of training methods creates a favorable context for improving the performance of athletes, making them more competitive and ready for challenges in modern sports.

**Вступ.** Гандбол є олімпійським видом спорту, який характеризується швидкими захисними та атаквальними діями. З метою ефективної змагальної діяльності гандболісти намагаються створити оптимальне положення для кидка шляхом здійснення швидких рухів на короткі відстані, різко змінюючи напрямок (з м'ячем і без нього), долають ситуації один-на-один із захисниками та передають м'яч з використанням різних тактик [3].

Складно перелічити фактори, які є важливими для виконання техніко-тактичних дій у гандболі, тому що гра сама по собі досить складна за різноманітням функцій. Спортсмени повинні добре координувати свої рухи для бігу, стрибків, штовхання, зміни напрямку й виконання рухів, специфічних для гандболу, як-от проходження, ловіння, кидання, зупинка, блокування тощо [2]. Інтенсивність під час гри постійно змінюється зі стояння на ходьбу, з бігу підтюпцем на помірний біг, зі спринту на прискорення вперед, у сторону й назад.

Аналіз наукових праць у цій сфері свідчить про те, що високий рівень функціональних можливостей організму й фізичної підготовленості гандболістів багато в чому визначає їх здатність ефективно та з високим ступенем надійності використовувати техніко-тактичні дії під час змагальної діяльності [1; 4]. Ігри характеризуються високою інтенсивністю виконання технічних елементів, які вимагають від спортсменів максимальних м'язових зусиль і вміння проявляти техніко-тактичні дії у швидкій зміні ситуацій. Особлива роль у спеціальній фізичній підготовці саме юних гандболістів відводиться формуванню координаційних здібностей як фундаменту, на якому, зрештою, відбувається становлення спортивної майстерності.

Низка сформованих суперечностей між наявною системою спортивної підготовки гандболістів, з одного боку, та невідповідністю сучасним вимогам організаційно-педагогічних можливостей, з іншого, зумовила необхідність пошуку

сучасних форм і методів спортивного тренування в одному з ігрових видів, що становить актуальність нашого дослідження.

**Мета дослідження** – розробити методику вдосконалення показників фізичної підготовленості гандболісток.

**Об'єкт дослідження** – навчально-тренувальний процес жіночої гандбольної команди.

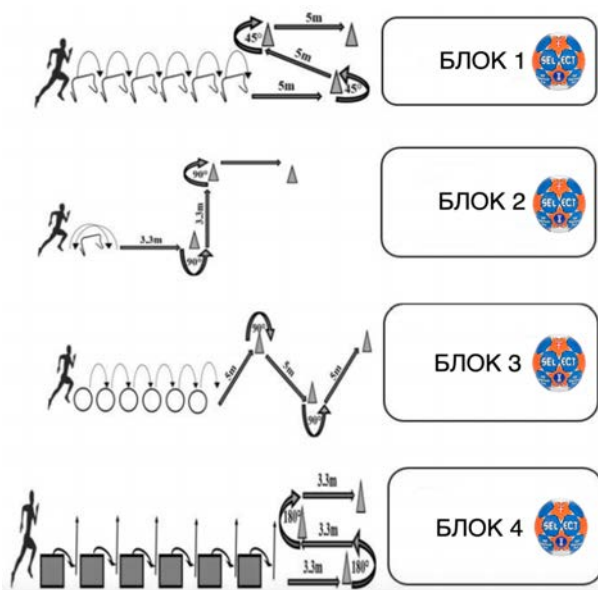
**Предметом дослідження** є динаміка показників фізичної підготовленості жіночої гандбольної команди.

Для досягнення поставленої мети використували теоретичні **методи дослідження**: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичних джерел за темою дослідження, педагогічні спостереження, педагогічний експеримент, методика визначення рівня фізичної підготовленості, методи математичної статистики.

Для контролю фізичної підготовленості жіночої гандбольної команди і спираючись на програму ДЮСШ та відомих фахівців [5], обрано такі тести: біг 30 м, с; човниковий біг на дистанцію 100 метрів, с; обведення на дистанції 30 м, с; передачі м'яча в ціль, к-сть; гандбольний Т-тест, с; кидковий тест, к-сть закинутих м'ячів; «Beer-тест», с.

**Організація дослідження.** У дослідженні взяли участь 24 спортсменки жіночої гандбольної команди, які були розподілені на дві групи (контрольну та експериментальну). Контрольна група займалася за звичайною програмою, а експериментальна – за розробленою нами програмою із застосуванням високоінтенсивного інтервального тренування.

Учасники тренувалися п'ять разів на тиждень (90–120 хв). Двічі на тиждень проводилися сесії за розробленою програмою. Першим із цих занять було високоінтенсивне інтервальне тренування (ВІТ). Програма тренувань містила певні вправи і короткі спринти зі зміною напрямку (4 основні блоки), які проводилися двічі на тиждень (рис. 1).



**Рис. 1.** Вправи, що використовуються з коротким спринтом зі зміною напрямку руху

Друга сесія містила вправи з обтяженнями, як-от напівприсідання, випади над головою, а також контррух і стрибки з присіду. Інші тренування були присвячені тактичним і технічним навичкам (табл. 1).

Розроблене тренування передбачало вертикальні (наприклад, стрибки з бар'єром) і горизонтальні (наприклад, підстрибуючи кроки та стрибки з падінням) стрибки, що виконуються з максимальним зусиллям (тобто максимальною висотою та дистанцією вперед із мінімальним часом контакту для вертикальних і горизонтальних стрибків відповідно.

Таблиця 1

Тиж-день	Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4
1	3 повторення	3 повторення	3 повторення	3 повторення
2	3 повторення	3 повторення	3 повторення	3 повторення
3	4 повторення	4 повторення	4 повторення	4 повторення
4	4 повторення	4 повторення	4 повторення	4 повторення
5	5 повторень	5 повторень	5 повторень	5 повторень
6	5 повторень	5 повторень	5 повторень	5 повторень
7	6 повторень	6 повторень	6 повторень	6 повторень
8	6 повторень	6 повторень	6 повторень	6 повторень

Для блока 3 (6 стрибків) випробуваний повинен виконати простий відрив. Відстань між перешкодами (блок 1) і між квадратами (блок 4) становила приблизно 70 см. Для блока 3 обручі були розташовані на відстані приблизно 1,8 м один від одного, а гравець розміщував опорну ногу в обручі. Для блока 2 необхідно виконати 6 стрибків на одній нозі боком. Кожна сесія розпочиналася зі зазначених тренером вправ (стрибки через бар'єр, бічні стрибки через бар'єром, стрибки з опорою та стрибки з падінням) та закінчувалася короткими спринтами зі зміною напрямку руху.

Реалізацію розробленої програми здійснювали протягом навчального року. Дослідження показників гандболістів проводилося двічі на рік – на початку та наприкінці дослідження.

Усі отримані в процесі нашого дослідження дані були проаналізовані та занесені у відповідні таблиці.

**Результати дослідження.** На початку дослідження при порівнянні вихідних значень показників спеціальної фізичної підготовленості гандболісток обох груп показники не мали вірогідної різниці. Для оцінки розробленої програми вдосконалення спеціальної фізичної підготовки спортсменок ми провели аналіз динаміки відповідних показників. Порівнювались показники, які було зафіксовано на початку і в кінці дослідження. Результати порівняння вихідних і прикінцевих значень показників фізичної підготовленості гандболісток представлено на рис. 2.

Можна зазначити, що в гандболістів обох груп протягом дослідження відбулися позитивні зміни за результатами всіх показників спеціальної фізичної підготовленості.

Аналізуючи результати контрольних вправ спеціальної фізичної підготовленості гандболісток контрольної групи до початку та по завершенню експерименту, зафіксовані статистично вірогідні зміни за такими показниками: кидки м'яча на точність ( $4,8 \pm 0,2$  с, наприкінці дослідження –  $4,2 \pm 0,5$  с при  $t=0,87$ ; у човниковому бігу на дистанцію 100 метрів на початку дослідження –  $32,3 \pm 0,42$  с при  $t=2,12$ ); «Веер-тест» (на початку дослідження –  $4,3 \pm 0,3$  подоланих відрізків, наприкінці дослідження –  $5,3 \pm 0,3$  подоланих відрізків при  $t=2,36$ ).

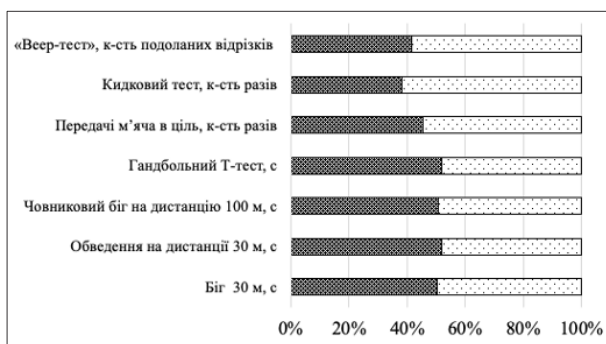
Зафіксовано, що за результатами контрольних вправ (обведення на дистанції 30 м, с; човниковий біг на дистанцію 100 м, с; гандбольний Т-тест, с; передачі м'яча в ціль, к-сть разів; кидковий тест, к-сть разів; відбулися несуттєві зміни без достовірних значень ( $p>0,05$ ). Отже, за обведенням на дистанції 30 м на початку дослідження зафіксовано результат  $12,88 \pm 0,6$  с, наприкінці дослідження –  $12,2 \pm 0,3$  с, наприкінці дослідження –  $31,6 \pm 0,3$  с при  $t=1,65$ ; за гандбольним Т-тестом на початку дослідження –  $13,4 \pm 0,6$  с, наприкінці дослідження –  $13 \pm 0,3$  с при  $t=0,6$ ; у передачі м'яча в ціль на початку дослідження –  $9,1 \pm 0,8$  разів, наприкінці дослідження –  $10,6 \pm 0,7$  разів при  $t=1,41$ ; у кидковому тесті на початку дослідження –  $4,6 \pm 1,1$  разів, наприкінці дослідження –  $5,3 \pm 0,6$  разів при  $t=0,56$ .

Аналізуючи динаміку показників спеціальної фізичної підготовленості гандболісток експериментальної групи протягом дослідження, засвідчено, що відбулися статистично вірогідні зміни за всіма показниками

Отже, за бігом на 30 м на початку дослідження –  $4,79 \pm 0,2$  с, наприкінці дослідження –  $4,1 \pm 0,1$  с при  $t=3,09$ ; за обведенням на дистанції

30 м на початку дослідження зафіксовано результат  $12,7 \pm 0,2$  с при  $t=3,35$ ; у човниковому бігу на дистанцію 100 метрів на початку дослідження –  $32,4 \pm 0,4$  с, наприкінці дослідження –  $11,2 \pm 0,5$  с, наприкінці дослідження –  $30,7 \pm 0,5$  с при  $t=2,4$ ; за гандбольним Т-тестом на початку дослідження –  $13,5 \pm 0,5$  с, наприкінці дослідження –  $12,1 \pm 0,3$  с при  $t=2,4$ ; у передачі м'яча в ціль на початку дослідження –  $8,3 \pm 0,8$  разів при  $t=5,58$ ; у кидковому тесті на початку дослідження –  $4,4 \pm 0,7$  разів, наприкінці дослідження –  $12,6 \pm 0,6$  разів при  $t=4,95$ ; за «Веер-тест» на початку дослідження –  $4,4 \pm 0,3$  відрізка при  $t=7,07$ .

Порівняння прикінцевих показників спеціальної фізичної підготовленості гандболісток обох груп показав, що статистично достовірні відмінності між кінцевими значеннями показників виявлені лише за результатами чотирьох тестів: гандбольний Т-тест (в ЕГ –  $12,1 \pm 0,3$  с; у КГ –  $13 \pm 0,3$  разів при  $t=2,12$ ); кидковий тест (у ЕГ –  $8,6 \pm 0,6$  разів; у КГ –  $5,3 \pm 0,3$  с; у КГ –  $5,3 \pm 0,6$  разів при  $t=2,73$ ); «Веер-тест» (у ЕГ –  $7,4 \pm 0,3$  с при  $t=3,89$ ).



**Рис. 2. Порівняння прикінцевих показників спеціальної фізичної підготовленості гандболісток обох груп**

Статистично вірогідні відмінності між іншими показниками прикінцевих показників спеціальної фізичної підготовленості гандболісток обох груп по завершенню дослідження виявлено не було (рис. 2). Так, у бігу на 30 м у КГ отримані значення  $4,2 \pm 0,2$  с, у ЕГ зафіксовано результат –  $4,1 \pm 0,1$  с, при  $t=0,45$ ; у обведенні на дистанції 30 м у КГ –  $12,2 \pm 0,5$  с у, ЕГ –  $11,2 \pm 0,2$  с, при  $t=1,86$ ; у човниковому бігу на дистанцію 100 метрів у ЕГ  $30,7 \pm 0,5$  с, у КГ –  $32,3 \pm 0,3$  с при  $t=1,54$ .

Для гандболісток нами визначено абсолютний і відносний приріст (рис. 3). З даних протягом дослідження відбулося покращення засобами гандболу всіх показників спеціальної фізичної підготовки спортсменок обох груп. Найбільш вагомий відсоток зростання спостерігаємо в експериментальній групі за кидковим тестом, відносний приріст якого становить 95,45%. Досить суттєвий відносний приріст констатовано й за «Веер-тест» – 68,18%, передачами м'яча в ціль – 54,22%.



**Рис. 3. Абсолютний і відносний приріст показників фізичної підготовленості гандболісток обох груп за час педагогічного експерименту**

Аналіз результатів проведеного експерименту показав, що в гандболісток контрольної групи значний відносний приріст засвідчено за результатами «Веер-тесту» – 23,26%, передачами м'яча в ціль – 16,48%, за кидковим тестом – 15,22%.

Розглядаючи отримані дані, можна засвідчити таке. Більш високі результати показала експериментальна група, її відсоток покращення становить від -5,25% до 95,45%. У контрольній групі – від -2,17% до 23,26%. У процесі аналізу тесту «Біг 30 м» в експериментальній групі час зменшився відносно контрольної, різниця становила майже 2%. Так, експериментальна група на -14,41% покращила результат проведеного тесту, а контрольна – на -12,5%. За наступним тестом «Обведення на дистанції 30 м» виявлено, що час показника в контрольній групі зменшився на -5,28%, в експериментальній – на -11,81%. Різниця між групами зафіксована на рівні 6,53%. За тестом «Човниковий біг на дистанцію 100 м» можемо відзначити, що результат експериментальної групи – -5,25%. Він на 3,08% перевищив темп зростання контрольної групи, у якій результат становить -2,17%. Під час аналізу тесту «Гандбольний Т-тест» результат в експериментальній групі значно виріс відносно контрольної, різниця становила 7,38%. Так, експериментальна група на -10,37% покращила результат проведеного тесту, а контрольна група – на -2,99%. Найбільший приріст за результатами в обох групах за всіма тестами спеціальної фізичної підготовки виявився за кидковим тестом в експериментальній групі, абсолютний приріст якого становить 8,6 влучних разів, а відносний – 95,45% при різниці з контрольною – 3,5.

Виконаний порівняльний аналіз показників спеціальної фізичної підготовки гандболісток під час педагогічного експерименту засвідчив, що застосування програми вдосконалення сприяло більш ефективному зростанню відповідних показників.

Показники спеціальної фізичної підготовки гандболісток в експериментальній групі під впли-

вом розробленої програми достовірно вирости відносно контрольної. Підсумовуючи отримані дані, можна стверджувати, що впровадження програми вдосконалення фізичної підготовки гандболісток довело свою ефективність.

**Висновки.** Аналіз науково-методичної літератури вказав на значне зростання обсягів швидко-силової роботи, підвищення динаміки та структури техніко-тактичних дій. Ураховуючи значний період участі гандболістів у змаганнях (8–9 місяців), варто сконцентрувати увагу на показниках виключно спеціальної фізичної підготовленості, оскільки вона є визначальною в процесі ефективного виконання результативно значущих техніко-тактичних дій у цьому виді спорту.

Спираючись на сучасні теоретичні дані, а також на емпіричні результати, отримані в процесі узагальнення й аналізу наявного досвіду, можна констатувати таке. На початку експерименту не вдалося зареєструвати статистично достовірних відмінностей ( $p > 0,05$ ) у величинах показників фізичної підготовленості гандболісток контрольної та експериментальної груп.

Протягом дослідження динаміка показників гандболісток контрольної групи, які займалися за традиційною програмою, мала позитивну тенденцію,

але впродовж дослідження статистично достовірні різниця зафіксована за бігом на 30 м і «Веер-тест». За підсумками реалізації педагогічного експерименту на внутрішньогруповому рівні гандболістки покращили свої результати за контрольними тестами. Але співвідношення показників підготовленості дівчат контрольної групи дало змогу констатувати відсутність статистично вірогідних значень за всіма показниками, крім вищезазначених.

Під впливом програми вдосконалення фізичної підготовки гандболісток відбулися статистично вірогідні зміни за всіма показниками протягом дослідження.

Виконаний порівняльний аналіз прикінцевих значень показників фізичної підготовленості обох груп у педагогічному експерименті засвідчив значущу достовірну різницю за показниками: гандбольний Т-тест (в ЕГ –  $12,1 \pm 0,3$  с; у КГ –  $13 \pm 0,3$  разів при  $t = 2,12$ ); кидковий тест (у ЕГ –  $8,6 \pm 0,6$  разів; у КГ –  $5,3 \pm 0,6$  разів при  $t = 2,73$ ); «Веер-тест» (у ЕГ –  $7,4 \pm 0,3$  с; у КГ –  $5,3 \pm 0,3$  с при  $t = 3,89$ ).

Покращення відбулося за рахунок правильного добору відповідних вправ для вдосконалення фізичної підготовленості гандболісток, що дало змогу прискорити і якісно здійснити тренувальний процес.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Тищенко В. О., Соколова О. В., Белоус М. А., Тищенко Д. Г., Крамаренко В. І. Пліометричні вправи як ефективний засіб удосконалення спеціальної фізичної підготовленості гандболісток. *Фізичне виховання та спорт*. 2021. Vol. 1. P. 108–113.
2. Tyshchenko V., Lisenchuk G., Odynets T., Piptyk P., Bessarabova O., Galchenko L., Dyadechko I. The psychophysiological status of the handball players in pre-competitive period correlated with the reactions of autonomic nervous system. *Advances in Rehabilitation / Postępy Rehabilitacji*. 2020. Vol. 34(1). P. 40–46.
3. Tyshchenko V., Lisenchuk G., Odynets T., Cherednichenko I., Lytvynenko O., Boretska N., Semeryak Z. The concept of building control for certain components of the system for training handball players. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. Vol. 19(4). Art 200. P. 1380–1385.
4. Valeria, T., & Olexander, P. Control of general and special physical preparedness by qualified handballers. *Journal of Physical Education and Sport*. 2015. Vol. 15(2). Art 43. P. 287–290.
5. Valeria, T., Pavel, P., Olena, B., Lia, G., Maria, S., Anna, S., & Olga, S. Testing of control systems of highly qualified handball teams during the annual training macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport*. 2017. Vol. 17(3). Art 196. P. 1977–1984.

#### REFERENCES

1. Tyshchenko V.O., Sokolova O.V., Belous M.A., Tyshchenko D.G., & Kramarenko V.I. (2021). Plyometrychni vpravy yak efektyvnyy zasib udoskonalennya spetsial'noyi fizychnoyi pidhotovlenosti handbolistok [Plyometric exercises as an effective means of improving the special physical fitness of handball players]. *Fizychnye vykhovannya ta sport. [Physical education and sports]*, vol. 1, pp. 108–113.
2. Tyshchenko V., Lisenchuk G., Odynets T., Piptyk P., Bessarabova O., Galchenko L., Dyadechko I. (2020). The psychophysiological status of the handball players in pre-competitive period correlated with the reactions of autonomic nervous system. *Advances in Rehabilitation / Postępy Rehabilitacji*, vol. 34(1), pp. 40–46.
3. Tyshchenko V., Lisenchuk G., Odynets T., Cherednichenko I., Lytvynenko O., Boretska N., Semeryak Z. (2019). The concept of building control for certain components of the system for training handball players. *Journal of Physical Education and Sport*, vol. 19(4), Art 200, pp. 1380–1385.
4. Valeria, T., & Olexander, P. (2015). Control of general and special physical preparedness by qualified handballers. *Journal of Physical Education and Sport*, vol. 15(2), Art 43, pp. 287–290.
5. Valeria, T., Pavel, P., Olena, B., Lia, G., Maria, S., Anna, S., & Olga, S. (2017). Testing of control systems of highly qualified handball teams during the annual training macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport*, vol. 17(3), Art 196, pp. 1977–1984.

УДК 796  
DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-1-36>

## ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ГАЛУЗІ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

**Павлюк О. М.**

*кандидат педагогічних наук,  
доцент кафедри олімпійського та професійного спорту  
Навчально-науковий інститут охорони здоров'я та спорту  
ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»  
вул. Коваля, 3, Полтава, Україна  
[orcid.org/0000-0003-1779-0232](https://orcid.org/0000-0003-1779-0232)  
[ep290477@gmail.com](mailto:ep290477@gmail.com)*

**Ключові слова:** *фізична культура і спорт, спортсмени, здобувачі, спеціальність, тенденції.*

У статті доведено, що на розвиток спеціальностей галузі фізичної культури і спорту впливають соціокультурні та економічні фактори. Зміни в суспільних уподобаннях, розвиток спортивної індустрії та фінансове забезпечення спортивних програм значно впливають на попит фахівців у галузі фізичної культури і спорту. Вагомим аспектом є наукові дослідження. Вони відіграють важливу роль у вдосконаленні методик навчання та тренувань, розробці нових спортивних технологій та встановленні зв'язків між фізичною активністю та здоров'ям. Встановлено, що, наприклад, розвиток спеціальності «017 Фізична культура і спорт» є комплексним процесом, який залежить від взаємодії різноманітних факторів, включно з нормативно-правовими документами, соціокультурними та економічними чинниками, науковими дослідженнями та технологічним прогресом. Розвиток спеціальності «017 Фізична культура і спорт» у сучасному світі не лише відображає загальні тенденції розвитку суспільства, а й впливає на них, створюючи нові можливості та виклики. Ця спеціальність стає дедалі важливішою в контексті сучасного життя, де зростає увага до здорового способу життя, фізичного та психічного благополуччя. Виявлено, що спеціальність «017 Фізична культура і спорт» продовжує активно розвиватися, відповідаючи сучасним викликам суспільства та надаючи нові можливості для збереження й підвищення фізичного та психічного здоров'я. Щораз вища увага до здорового способу життя та фізичної активності створює позитивний прогноз для подальшого розвитку цієї галузі й спеціальності «017 Фізична культура і спорт». Нами виявлено та розкрито особливості й тенденції щодо розвитку спеціальності «017 Фізична культура і спорт», до них ми зараховуємо: збільшення ролі фізичної активності в суспільстві; зростання інтересу до спорту серед різних верств населення; появу нових форматів спортивних заходів; науково-технологічний прогрес у сфері фізичної культури і спорту. Разом з позитивними тенденціями щодо розвитку спеціальності «017 Фізична культура і спорт» існують і виклики. Щораз вища конкуренція у сфері спорту вимагає від фахівців постійного професійного розвитку та впровадження інноваційних методів роботи.

## TRENDS OF DEVELOPMENT OF SPECIALTIES FIELDS OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

**Pavliuk O. M.**

*Candidate of Pedagogical Sciences,  
Associate Professor at the Department of Olympic and Professional Sports  
Primary Scientific Institute of Health and Sports  
of Sovereign Mortgage "Lugansk National University  
named after Taras Shevchenko"  
Kovalya str., 3, Poltava, Ukraine  
orcid.org/0000-0003-1779-0232  
ep290477@gmail.com*

**Key words:** *physical culture and sport, athletes, winners, specialty, trends.*

The article proves that the development of specialties in the field of physical culture and sports is influenced by socio-cultural and economic factors. Changes in public preferences, the development of the sports industry, and the financial support of sports programs have a significant impact on the demand for specialists in the field of physical culture and sports. An important aspect is scientific research. They play an important role in improving teaching and training methods, developing new sports technologies, and establishing connections between physical activity and health. It was established that, for example, the development of the specialty "017 Physical culture and sport" is a complex process that depends on the interaction of various factors, including regulatory and legal documents, socio-cultural and economic factors, scientific research and technological progress. The development of the specialty "017 Physical culture and sport" in the modern world reflects not only the general trends of the development of society, but also influences them, creating new opportunities and challenges. This specialty is becoming increasingly important in the context of modern life, where attention to a healthy lifestyle, physical and mental well-being is increasing. It was found that the specialty "017 Physical culture and sport" continues to actively develop, meeting the modern challenges of society and providing new opportunities for maintaining and improving physical and mental health. Growing attention to a healthy lifestyle and physical activity creates a positive forecast for the further development of this field and the specialty "017 Physical culture and sport". We identified and disclosed the peculiarities and trends in the development of the specialty "017 Physical culture and sport", we include: increasing the role of physical activity in society; growing interest in sports among different segments of the population; emergence of new formats of sports events; scientific and technological progress in the field of physical culture and sports. Along with positive trends in the development of the «017 Physical culture and sports» specialty, there are also challenges. Growing competition in the field of sports requires constant professional development and implementation of innovative work methods from specialists.

**Постановка проблеми.** Спеціальності галузі фізична культура і спорт є актуальними та мають перспективи для розвитку в майбутньому. Про це свідчить низка галузевих факторів. Так, світова тенденція до здорового способу життя створює попит на фахівців з фізичної культури та спорту. Розвиток спортивної індустрії потребує професіоналів у сфері підготовки спортсменів, маркетингу, управління спортивними заходами та інших напрямів, пов'язаних з фізичною культурою та спортом. Дослідження фізичної активності, спор-

тивних травм, психології спорту та інших аспектів, пов'язаних зі спортом, вимагає наявності кваліфікованих науковців у галузі фізичної культури та спорту. Попит на фахівців з фізичної культури та спорту підтримує зацікавленість участю в Олімпійських іграх як для спортсменів, так і для організаторів та тренерів. Розвиток спортивного туризму вимагає фахівців, які можуть розробляти й керувати програмами фітнесу, екскурсіями, спортивними подіями та іншими аспектами, пов'язаними зі спортом.



Так, наприклад, спеціальність «017 Фізична культура і спорт» залишається актуальною в сучасному світі за багатьма аспектами. Визначено для наукового пошуку проблему досліджувало низка науковців. Так, С. Дарійчук розкрито питання Європейських тенденцій розвитку фізичного виховання і спорту та їх вплив на мешканців Буковини (II половина XIX – початок XX ст.); А. Бондар, І. Петренко, О. Томенко висвітлили проблему сучасних тенденцій управління фізичною культурою і спортом в Україні; С. Сметанін та О. Захарова розкрили особливості організації підготовки студентів спеціальності «017 Фізична культура і спорт» в умовах дистанційної та змішаної форм навчання [1; 2; 13]. Водночас питання тенденції розвитку спеціальності «017 Фізична культура і спорт» потребує уточнення та систематизації. Тому нами обрано тему наукового пошуку «Тенденції розвитку спеціальностей галузі фізична культура і спорт».

**Мета дослідження** – виявити та розкрити тенденції розвитку спеціальностей галузі фізична культура і спорт.

**Виклад основного матеріалу.** На розвиток спеціальностей галузі фізична культура і спорт насамперед впливає нормативно-правова база, яка постійно оновлюється та вдосконалюється. Основними документами щодо проблеми наукового пошуку є: закони України «Про освіту», «Про вищу освіту» та «Про фізичну культуру і спорт»; Стандарти вищої освіти за спеціальністю для першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівня вищої освіти; Рекомендації щодо стратегічного розвитку фізичного виховання та спорту серед студентської молоді на період до 2025 року; Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року; статутів, положень, розпоряджень закладів вищої освіти та ін. [3; 7–12; 14].

На прикладі однієї зі спеціальностей досліджуваної галузі розкриємо проблему наукового пошуку. Так, розвиток спеціальності «017 Фізична культура і спорт» є складним процесом, що відбувається під впливом різноманітних факторів, серед яких особливе значення мають вищезазначені нормативно-правові документи, які створюють основу для розвитку спеціальності, визначаючи основні вимоги до робочих програм, навчальних планів, кваліфікаційних стандартів, процедур ліцензування та акредитації освітньо-професійних програм. Низка зазначених нормативно-правових документів встановлює права й обов'язки здобувачів, спортсменів, тренерів та інших фахівців у сфері фізичної культури і спорту та щодо освіти за спеціальністю «017 Фізична культура і спорт».

Водночас розвиток спеціальності «017 Фізична культура і спорт» є комплексним процесом, на який може впливати взаємодія різноманітних

факторів. У науковому дослідженні Д. Шапошніков та О. Марченко доводять, що з давніх-давен фізичні вправи використовують не тільки для розвитку рухових якостей людини, тренування сили, швидкості та витривалості. Фізична культура здобула визнання як незамінний засіб розширення й розвитку функціональних можливостей організму людей різного віку, профілактики й лікування захворювань, досягнення довголіття. Спорт є ефективним засобом фізичного виховання його цінність визначається стимулювальним впливом на поширення фізичної культури серед різних верств населення. Систематичні заняття фізичною культурою значно впливають на організм як здорової, так і хворої людини [16].

Важливою тенденцією в розвитку фізичної культури та спеціальності «017 Фізична культура і спорт» на тлі щораз вищої кількості хронічних захворювань, пов'язаних із сидячим способом життя та стресовими ситуаціями, фізична активність стає необхідним складником здорового способу життя. Спеціалісти з фізичної культури та спорту відіграють ключову роль у популяризації занять спортом, розробці програм з фізичної реабілітації та підтримки здоров'я.

Як зазначають науковці, особлива ситуація склалася в галузі фізичної культури і спорту щодо організації оздоровчих послуг різним верствам населення. Наприклад, дослідниками доведено, що нетрадиційні види гімнастики виявилися найбільш затребуваними і знайшли широке застосування в роботі з найрізноманітнішими типами контингенту, значно випередивши за популярністю і доступністю традиційні види. На їх основі сформувався потужний і розгалужений напрям оздоровчої діяльності, глобальний рух, спрямований на зміцнення здоров'я – фітнес [4, с. 21].

Отже, зростання інтересу до спорту серед різних верств населення, особливо до нетрадиційних видів спорту, виявилися найбільш затребуваними, що є однією важливою тенденцією й дає змогу залучати до занять фізичною активністю більше людей, незалежно від віку, статі чи фізичних можливостей.

Водночас важливо враховувати технологічний прогрес, який постійно змінює способи навчання та тренувань у сфері фізичної культури і спорту. Використання сучасних технологій, як-от віртуальна реальність, аналітика даних та моніторинг фізичного розвитку, може значно покращити якість навчання й тренувань.

Науковці Ю. Мосейчук та Ю. Курнишев переконані, що професійна діяльність бакалаврів спеціальності «017 Фізична культура і спорт» спрямована на виховання й навчання дітей, і вважають, що, як й інші види соціальної діяльності, вона виникла з огляду на об'єктивні потреби суспіль-

ства, посилаючись на те, що діяльність тренера з виду спорту має свою специфіку, з одного боку, він проводить навчально-тренувальні заняття, а з іншого – є організатором тренувального процесу, спрямовуючи зусилля всіх учасників цього процесу на досягнення єдиної мети – найвищого спортивного результату. Тому дослідники дійшли висновку, які ми поділяємо, що професійна діяльність бакалаврів фізичної культури і спорту досить широка, об'ємна та багатогранна, характеризується великою мінливістю навколишніх умов [6; с. 141].

О. Мозолев розкрито питання сучасних тенденцій розвитку фізкультурної освіти в закладах вищої освіти й зазначено, що велике значення в розвитку освіти у сфері фізичної культури і спорту в країнах Європейського Союзу мають цільові програми розвитку, до яких належать «Темпус», «Еразмус+», «Жан Моне» (наприклад, програма «Еразмус+» – це освітня програма Європейського Союзу для вищих закладів освіти, яка містить проекти розвитку співпраці, партнерства, міжнародну мобільність навчання, проведення освітніх реформ та розвитку спорту, вона спрямована на модернізацію й поширення нових навчальних програм, методів викладання, розробку навчально-методичних матеріалів, забезпечення якості навчання та підготовку фахівців відповідно до вимог ринку праці, сприяння регіональній співпраці та зближенню систем вищої освіти). Погоджуємося з О. Мозолев, що проблема освіти молоді належить до фундаментальних, навчання студентів шляхом організації пошукового, дослідницького навчання має вагоме значення [5, с. 4].

Отже, варто зазначити, що винаходи в галузі програмного забезпечення значно полегшують науково-дослідницьку діяльність, тренувальний процес та допомагають ефективніше контролювати стан здоров'я спортсменів. Науково-технологічний прогрес у сфері фізичної культури і спорту постійно розвивається. На розвиток спеціальності впливають соціокультурні та економічні фактори. Зміни в суспільних уподобаннях, розвиток спортивної індустрії та фінансове забезпечення спортивних програм значно впливають на попит фахівців у галузі фізичної культури і спорту. Вагомим аспектом є наукові дослідження. Вони відіграють важливу роль у вдосконаленні методик навчання та тренувань, розробці нових спортивних технологій та встановленні зв'язків між фізичною активністю й здоров'ям.

Розвиток спеціальностей галузі фізична культура і спорт, а саме «017 Фізична культура і спорт» є комплексним процесом, який залежить від взаємодії різноманітних факторів, включно з нормативно-правовими документами, соціокультурними та економічними чинниками, науковими дослідженнями та технологічним прогресом. Розвиток спеціальності «017 Фізична культура і спорт» у сучасному світі не лише відображає загальні тенденції розвитку суспільства, а й впливає на них, створюючи нові можливості та виклики. Ця спеціальність стає дедалі важливішою в контексті сучасного життя, де зростає увага до здорового способу життя, фізичного та психічного благополуччя.

**Висновки.** Отже, спеціальності галузі фізична культура і спорт продовжують активно розвиватися. Спеціальність «017 Фізична культура і спорт» відповідає сучасним викликам суспільства та надає нові можливості для збереження та підвищення фізичного й психологічного здоров'я. Щораз вища увага до здорового способу життя та фізичної активності створює позитивний прогноз для подальшого розвитку цієї галузі й спеціальності «017 Фізична культура і спорт». Нами виявлено та розкрито особливості й тенденції щодо розвитку спеціальності «017 Фізична культура і спорт», до них ми зараховуємо: збільшення ролі фізичної активності в суспільстві; зростання інтересу до спорту серед різних верств населення; появу нових форматів спортивних заходів, що дає змогу залучати до занять фізичною активністю більше людей, незалежно від віку, статі чи фізичних можливостей; науково-технологічний прогрес у сфері фізичної культури і спорту, що значно полегшує науково-дослідницьку діяльність, тренувальний процес та дає змогу ефективніше контролювати стан здоров'я спортсменів.

Однак разом з позитивними тенденціями щодо розвитку спеціальностей галузі, зокрема «017 Фізична культура і спорт», існують і виклики. Наприклад, щораз вища конкуренція у сфері спорту вимагає від фахівців постійного професійного розвитку та впровадження інноваційних методів роботи. Також із появою нових технологій, інтернету та соціальних мереж змінюються звички споживачів, що вимагає адаптації спортивних установ, закладів освіти, тренерів, викладачів та здобувачів до нових реалій.

**Перспективи подальших досліджень** передбачають більш докладне висвітлення кожної з вищезазначених тенденцій проблеми наукового пошуку.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Бондар А., Петренко І., Томенко О. Сучасні тенденції управління фізичною культурою і спортом в Україні. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, (2022). (6(86), 57–63. <https://doi.org/10.15391/sns.v.2021-6.009>
2. Дарійчук С. В. Європейські тенденції розвитку фізичного виховання і спорту та їх вплив на мешканців Буковини (II половина XIX – початок XX ст.) *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізич-*

- ної культури (фізична культура і спорт), (2021). (9(140), 42–45. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.9\(140\).10](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.9(140).10)
3. Закон України «Про фізичну культуру і спорт» від 24.12.1993 р. № 3808-XII. Документ 3808-XII, чинний, поточна редакція. Редакція від 01.01.2024, підстава 1909-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3808-12#Text> (дата звернення: 09.03.2024).
  4. Захарова О. М., Сметанін С. В. Організація занять нетрадиційними видами гімнастики при підготовці фахівців спеціальності «017 Фізична культура і спорт». Фізична культура і спорт: традиції, досвід, інновації. Матеріали I Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Запоріжжя, 16 березня, 2023 р. Редкол.: В. М. Мазін, Л. В. Шуба, Н. І. Висоцька, С. В. Сметанін, О. В. Порада. Запоріжжя: Н У «Запорізька політехніка», 2023. 149 с. URL: [https://zp.edu.ua/uploads/dept\\_s&r/2023/conf/2.2/FKiS-TDI-materialy.pdf](https://zp.edu.ua/uploads/dept_s&r/2023/conf/2.2/FKiS-TDI-materialy.pdf) (дата звернення: 1.04.2024).с. 20–23.
  5. Мозолєв О. М. Сучасні тенденції розвитку фізкультурної освіти у закладах вищої освіти. Фізична культура і спорт, актуальні питання : зб. тез доп. III регіон. наук.-практ. інтернет-конф., присвяченої 55-річчю кафедри теорії і методики фізичного виховання і спорту Хмельницького національного університету (м. Хмельницький, 20 жовт. 2023 р.). Хмельницький : ХНУ, 2023. С. 3–5. URL: [http://lib.khnu.km.ua/konfer\\_HNU/2023/Fiz\\_kult\\_i\\_sport.pdf](http://lib.khnu.km.ua/konfer_HNU/2023/Fiz_kult_i_sport.pdf) (дата звернення: 25.12.2023).
  6. Мосейчук Ю., Курнишев Ю. Обґрунтування процесу підготовки бакалаврів спеціальності «017 Фізична культура і спорт» до тренерської діяльності з ігрових видів спорту. *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*, 2023. № 3, С. 138–144. URL: <https://pcs.khmnpu.edu.ua/index.php/pcs/article/view/109/100> (дата звернення: 21.12.2023).
  7. Про вищу освіту : Закон України від 01 липня 2014 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 19.12.2023).
  8. Про затвердження Рекомендацій щодо стратегічного розвитку фізичного виховання та спорту серед студентської молоді на період до 2025 року : *Наказ Міністерства освіти і науки України № 193 від 15.02.2021 р.* URL: [http://sportmon.org/wpcontent/uploads/2021/02/rekomenlacziyishhod-strategichnogorozvytku-fizychnogo-vyhovannya-ta-sportu-seredstudentskoyimolodi-naperiod-do-2025-roku\\_compressed.pdf](http://sportmon.org/wpcontent/uploads/2021/02/rekomenlacziyishhod-strategichnogorozvytku-fizychnogo-vyhovannya-ta-sportu-seredstudentskoyimolodi-naperiod-do-2025-roku_compressed.pdf) (дата звернення: 01.03.2024).
  9. Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю «017 Фізична культура і спорт» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти: *Наказ МОНУ від 24.04.2019 р. № 567.* URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/04/25/017-fizichna-kultura-i-sport-bakalavr.pdf> (дата звернення: 09.03.2024).
  10. Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю «017 Фізична культура і спорт» для другого (магістерського) рівня вищої освіти: *Наказ МОНУ від 11.05.2021 р. № 516.* URL: [https://osvita.ua/doc/files/news/824/82458/017\\_Fizychna\\_kultura\\_sport\\_516-mahistr\\_1.pdf](https://osvita.ua/doc/files/news/824/82458/017_Fizychna_kultura_sport_516-mahistr_1.pdf) (дата звернення: 09.03.2024).
  11. Про освіту : Закон України від 5 вересня 2017 року № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 1.03.2024).
  12. Реформа освіти та науки. Урядовий портал. URL: <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/reformi/rozvitok-lyudskogo-kapitalu/reforma-osviti> (дата звернення: 10.03.2023).
  13. Сметанін С. В., Захарова О. М. Особливості організації підготовки студентів спеціальності «017 Фізична культура і спорт» в умовах дистанційної та змішаної форм навчання. Фізична культура і спорт: традиції, досвід, інновації. *Матеріали I Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Запоріжжя*, 16 березня, 2023 р. Редкол.: В. М. Мазін, Л. В. Шуба, Н. І. Висоцька, С. В. Сметанін, О. В. Порада. Запоріжжя : Н У «Запорізька політехніка», 2023. 149 с. URL: [https://zp.edu.ua/uploads/dept\\_s&r/2023/conf/2.2/FKiS-TDI-materialy.pdf](https://zp.edu.ua/uploads/dept_s&r/2023/conf/2.2/FKiS-TDI-materialy.pdf) (дата звернення: 1.04.2024).
  14. Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року від 10 липня 2019 р. № 526-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#Text> (дата звернення: 1.03.2024).
  15. Чирва Г. М. Нормативно-правове регулювання діяльності закладів вищої освіти в Україні. *Держава та регіони*. 2019. № 2 (66). С. 133–139.
  16. Шапошніков Д. О. Марченко О. В. Фізична культура і спорт як важливий фактор зміцнення здоров'я молоді. *Науково-теоретична конференція викладачів, аспірантів, співробітників та студентів юридичного факультету : тези доповідей*: у 3-х ч., Суми, 20 квітня 2011 р. / Відп. за вип.: С. І. Дегтярьов, В. І. Горевий. Суми : СумДУ, 2011. Ч. 3. С. 81–85.

#### REFERENCES

1. Bondar A., Petrenko I., Tomenko O. (2022) Suchasni tendentsii upravlinnia fizychnoiu kulturoiu i sportom v Ukraini. [Modern trends in management of physical culture and sports in Ukraine]. *Slobozhanskiy naukovo-sportyvnyi visnyk*,. (6(86), P. 57–63. <https://doi.org/10.15391/snsv.2021-6.009>
2. Dariichuk S. V. (2021) Yevropeiski tendentsii rozvytku fizychnoho vykhovannya i sportu ta yikh vplyv na meshkantsiv Bukovyny (II polovyna XIX – pochatok XX st.). [European trends in the development of physical education and sports and their impact on the inhabitants of Bukovyna (II half of the 19th – beginning of the 20th century)]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni*

- M. P. Drahomanova. Serii 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport),. (9(140), P. 42–45. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.9\(140\).10](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.9(140).10)
3. Zakon Ukrainy «Pro fizychnu kulturu i sport» vid 24.12.1993 r. [Law of Ukraine «On Physical Culture and Sports»]. №3808-XII. Dokument 3808-XII, chynnyi, potochna redaktsiia. Redaktsiia vid 01.01.2024, pidstava 1909-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3808-12#Text> (data zvernennia: 09.03.2024).
  4. Zakharova O. M., Smetanin S. V. (2023) Orhanizatsiia zaniat netradytsiinymy vydamy himnastyky pry pidhotovtsi fakhivtsiv spetsialnosti «017 Fizychna kultura i sport». [Organization of classes in non-traditional types of gymnastics during the training of specialists in the specialty “017 Physical culture and sport”]. Fizychna kultura i sport: tradytsii, dosvid, innovatsii. Materialy I Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii, m. Zaporizhzhia, 16 berezhnia, 2023 r. Redkol.: V. M. Mazin, L. V. Shuba, N. I. Vysotska, S. V. Smetanin, O. V. Porada. Zaporizhzhia: N U «Zaporizka politekhnika». 149 s. URL: [https://zp.edu.ua/uploads/dept\\_s&r/2023/conf/2.2/FKiS-TDI-materialy.pdf](https://zp.edu.ua/uploads/dept_s&r/2023/conf/2.2/FKiS-TDI-materialy.pdf) (data zvernennia: 1.04.2024). P. 20–23.
  5. Mozolev O. M. (2023) Suchasni tendentsii rozvytku fizkulturnoi osvity u zakladakh vyshchoi osvity. [Modern trends in the development of physical education in institutions of higher education]. Fizychna kultura i sport, aktualni pytannia : zb. tez dop. III rehion. nauk.-prakt. internet-konf., prysviachenoj 55-richchiu kafedry teorii i metodyky fizychnoho vykhovannia i sportu Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu (m. Khmelnytskyi, 20 zhovt. 2023 r.). Khmelnytskyi : KhNU, 2023. S. 3–5. URL: [http://lib.khnu.km.ua/konfer\\_HNU/2023/Fiz\\_kult\\_i\\_sport.pdf](http://lib.khnu.km.ua/konfer_HNU/2023/Fiz_kult_i_sport.pdf) (data zvernennia: 25.12.2023).
  6. Moseichuk Yu., Kurnyshev Yu. (2023) Obgruntuvannia protsesu pidhotovky bakalavriv spetsialnosti «017 Fizychna kultura i sport» do trenerskoi diialnosti z ihrovykh vydiv sportu. [Justification of the process of training bachelors of the specialty «017 Physical culture and sport» for coaching activities in game sports]. Physical Culture and Sport: Scientific Perspective, 2023. № 3, S. 138–144. URL: <https://pcs.khmn.edu.ua/index.php/pcs/article/view/109/100> (data zvernennia: 21.12.2023).
  7. Pro vyshchu osvitu : Zakon Ukrainy vid 01 lypnia 2014 r. [On higher education: Law of Ukraine]. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (data zvernennia: 19.12.2023).
  8. Pro zatverdzhennia Rekomendatsii shchodo stratehichnogo rozvytku fizychnoho vykhovannia ta sportu sered studentskoi molodi na period do 2025 roku. [On the approval of the Recommendations on the strategic development of physical education and sports among student youth for the period until 2025]. Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy № 193 vid 15.02.2021 r. URL: [http://sportmon.org/wpcontent/uploads/2021/02/rekomenlacziiyshhodo-strategichnogorozvytku-fizychnogo-vyhovannya-ta-sportu-seredstudentskoyimolodi-naperiod-do-2025-roku\\_compressed.pdf](http://sportmon.org/wpcontent/uploads/2021/02/rekomenlacziiyshhodo-strategichnogorozvytku-fizychnogo-vyhovannya-ta-sportu-seredstudentskoyimolodi-naperiod-do-2025-roku_compressed.pdf) (data zvernennia: 01.03.2024).
  9. Pro zatverdzhennia standartu vyshchoi osvity za spetsialnistiu «017 Fizychna kultura i sport» dlia pershoho (bakalavrskoho) rivnia vyshchoi osvity. [On the approval of the standard of higher education in the specialty «017 Physical culture and sport for the first (bachelor's) level of higher education]. Nakaz MONU vid 24.04.2019 r. № 567. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/04/25/017-fizichna-kultura-i-sport-bakalavr.pdf> (data zvernennia: 09.03.2024).
  10. Pro zatverdzhennia standartu vyshchoi osvity za spetsialnistiu «017 Fizychna kultura i sport» dlia druhoho (mahisterskoho) rivnia vyshchoi osvity. [On the approval of the standard of higher education in the specialty «017 Physical culture and sport» for the second (master's) level of higher education]. Nakaz MONU vid 11.05.2021 r. № 516. URL: [https://osvita.ua/doc/files/news/824/82458/017\\_Fizychna\\_kultura\\_sport\\_516-mahistr\\_1.pdf](https://osvita.ua/doc/files/news/824/82458/017_Fizychna_kultura_sport_516-mahistr_1.pdf) (data zvernennia: 09.03.2024).
  11. Pro osvitu : Zakon Ukrainy vid 5 veresnia 2017 roku [On education: Law of Ukraine]. № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (data zvernennia: 1.03.2024).
  12. Reforma osvity ta nauky. Uriadovi portal. [Reform of education and science]. URL: <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/reformi/rozvitok-lyudskogo-kapitalu/reforma-osviti> (data zvernennia: 10.03.2023).
  13. Smetanin S. V., Zakharova O. M. (2023) Osoblyvosti orhanizatsii pidhotovky studentiv spetsialnosti «017 Fizychna kultura i sport» v umovakh dystantsiinoi ta zmishanoi form navchannia. [Peculiarities of the organization of training students of the specialty «017 Physical culture and sport» in the conditions of distance and mixed forms of education]. Fizychna kultura i sport: tradytsii, dosvid, innovatsii. Materialy IV vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii, m. Zaporizhzhia, 16 berezhnia, 2023 r. Redkol.: V. M. Mazin, L. V. Shuba, N. I. Vysotska, S. V. Smetanin, O. V. Porada. Zaporizhzhia: N U «Zaporizka politekhnika», 2023. 149 s. URL: [https://zp.edu.ua/uploads/dept\\_s&r/2023/conf/2.2/FKiS-TDI-materialy.pdf](https://zp.edu.ua/uploads/dept_s&r/2023/conf/2.2/FKiS-TDI-materialy.pdf) (data zvernennia: 1.04.2024).
  14. Stratehiia rozvytku sfery innovatsiinoi diialnosti na period do 2030 roku vid 10 lypnia 2019 r. [Strategy for the development of the sphere of innovative activity for the period up to 2030]. № 526-r. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#Text> (data zvernennia: 1.03.2024).
  15. Chyrva H. M. (2019) Normatyvno-pravove rehuliuвання diialnosti zakladiv vyshchoi osvity v Ukraini. [Normative and legal regulation of higher education institutions in Ukraine]. Derzhava ta rehiony. № 2 (66). S. 133–139.
  16. Shaposhnikov D. O. Marchenko O. V. (2011) Fizychna kultura i sport yak vazhlyvyi faktor zmitsnennia zdorovia molodi. [Physical culture and sport as an important factor in strengthening youth health]. Naukovo-teoretychna konferentsiia vykladachiv, aspirantiv, spivrobotnykiv ta studentiv yurydychnoho fakultetu : tezy dopovidei: u 3-kh ch., Sumy, 20 kvitnia 2011 r. / Vidp. za vyp.: S. I. Dehtiarov, V. I. Horevyi. Sumy : SumDU. Ch. 3. S. 81–85.

УДК 796.325  
DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-1-37>

## ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОФІЛЮ ВИМОГ ДО ЗВ'ЯЗУВАЛЬНОГО ГРАВЦЯ В СУЧАСНОМУ ВОЛЕЙБОЛІ

**Петренко О. В.**

*старший викладач кафедри олімпійського та професійного спорту  
Чорноморський національний університет імені Петра Могили  
вул. 68 Десантників, 10, Миколаїв, Україна  
[orcid.org/0000-0001-5124-6201](https://orcid.org/0000-0001-5124-6201)  
[oksandul@ukr.net](mailto:oksandul@ukr.net)*

**Ключові слова:** волейбол,  
зв'язувальний гравець,  
технічна підготовка  
зв'язувального гравця,  
тактична підготовка,  
психологічна підготовка  
зв'язувального гравця.

У статті розглянуто сучасні вимоги до зв'язувального гравця в олімпійському виді спорту – волейболі. Зазначено, що цей гравець відіграє організаційно-комунікативну роль та управління психологічними аспектами гри, відповідає за передачу м'яча з оптимальною траєкторією, виконання атакуювальних комбінацій та адаптацію стратегії гри під час матчу. Розігравальний гравець повинен володіти руховими навичками, включно з координаційними здібностями, володіти технікою виконання широкого арсеналу передач та комбінацій, а також високим рівнем загальної й спеціальної фізичної підготовки. Незважаючи на те що вони мають менші антропометричні показники, пасувальники відзначаються високою точністю у виконанні передач м'яча та успішністю в подачі. Однак їхній найменш задовільний показник – прийом м'яча. Зв'язувальні також активно беруть участь у захисних діях, включно з блокуванням та організацією групового блоку. Проведено опитування серед гравчинь вищої ліги чемпіонату України та 3-ї ліги Чемпіонату Німеччини для створення профілю вимог до гравця в категоріях технічні, тактичні та психологічні якості. Визначено, що ефективність команди значно залежить від професіоналізму та універсальності розігравального гравця. Психологічна стабільність та прогнозування техніко-тактичних дій зв'язувального також відіграють важливу роль у формуванні успішної командної гри. Тактичні вміння пасувальника полягають у виборі оптимальних стратегій та комбінацій, що сприяють досягненню максимального результату. Відповідно до отриманих результатів 90,8% опитуваних волейболісток вважають, що зв'язувальна має грати «розумну гру», 64,6% вважають, що розігравальна має адаптувати свої паси до нападників і володіти широким арсеналом комбінацій, найменш важливою є «надійна гра».

## RESEARCH ON THE PROFILE OF DEMANDS FOR A SETTER IN MODERN VOLLEYBALL

**Petrenko O. V.**

*Senior Lecturer at the Department of Olympic and Professional Sports*

*Petro Mohyla Black Sea National University*

*68 Desantnykiv str., 10, Mykolayiv, Ukraine*

*orcid.org/0000-0001-5124-6201*

*oksandul@ukr.net*

**Key words:** *volleyball, setter, technical training of the setter, tactical preparation, psychological preparation of the setter.*

The article examines modern requirements for the setter in the Olympic sport of volleyball. It is noted that this player fulfills organizational and communicative roles and manages the psychological aspects of the game, responsible for delivering the ball with optimal trajectory, executing attacking combinations, and adapting game strategy during matches. Setters must possess motor skills, including coordination abilities, master techniques of executing a wide range of passes and combinations, and maintain high levels of overall and specific physical fitness. Despite having smaller anthropometric measurements, setters are distinguished by high accuracy in ball passing and success in serving. However, their least satisfactory performance is in ball reception. Setters also actively participate in defensive actions, including blocking and organizing group blocks. A survey among female volleyball players from the top leagues in Ukraine and the third league in Germany was conducted to create a profile of requirements for players in technical, tactical, and psychological categories. It was determined that the team's effectiveness significantly depends on the professionalism and versatility of the setter. The setter's psychological stability and anticipation of technical-tactical actions also play a crucial role in forming successful team play. The tactical skills of setters involve selecting optimal strategies and combinations contributing to achieving the maximum outcome. According to the findings, 90.8% of surveyed volleyball players believe the setter should play a "smart game", 64.6% emphasize the importance of setters adapting their passes to attackers and mastering a wide range of combinations, while the least important aspect is deemed to be "reliable play".

**Постановка проблеми.** На поточному етапі розвитку сучасного волейболу посилилися вимоги до підготовки гравців, які охоплюють фізичний і технічно-тактичний складники. Але водночас волейбол сьогодні характеризується збільшенням спеціалізації ігрових дій. Умовний розподіл гравців за функціями став важливою характеристикою ігрової діяльності, оскільки він визначається різницею в прояві індивідуальних здібностей. При оцінці майстерності спортсмена найбільший акцент робиться на його основні здібності, які визначають його роль у грі [1, с. 51].

У сучасному жіночому волейболі виокремлюють п'ять ролей: центральна блокувальниця, догравальниця, діагональна гравчиня, ліберо і зв'язувальна [2].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій** вказує на важливість ролі зв'язувального гравця у волейболі. Цей гравець забезпечує ефективність командних дій через володіння низкою технічних навичок та здатність виявляти тактичну майстерність. На думку Drews S. [3], основними ігровими

характеристиками зв'язувального гравця є високий рівень майстерності в техніці виконання другої передачі, швидкість реакції та переміщень, а також здатність адекватно оцінювати ігрову обстановку. Як наголошують автори Мишук Д., Бондарь Р. [4], гравець володіє вмінням ефективно контролювати кілька ігрових об'єктів одночасно, як-от м'яч, що рухається, та переміщення власної команди й супротивників. Розігравальний гравець демонструє здатність швидко переходити від виконання одних ігрових дій до інших відповідно до поточної ситуації на полі.

Зв'язувальний гравець бере на себе організаційно-комунікативну функцію в колективі, а також робить значний внесок в успіх команди через широкий спектр технічних, тактичних і психологічних завдань. Технічне завдання зв'язувального – передати м'яч нападникам з оптимальною траєкторією і злагодженим темпом. У тактичні завдання входить організація атакуювальних комбінацій, а також гнучка адаптація ігрової стратегії, заснованої на діях суперника. До психологічних

завдань належить сприяння доброзичливій і позитивній атмосфері всередині колективу, а також уміння справлятися з критичними ситуаціями під час гри [5].

Автор Є. Стрельникова розглядає ефективність зв'язувальної, яка виконує другу передачу, за низкою показників. За довжиною вона виконує довгі, середні та короткі передачі. За висотою це можуть бути передачі високі, середні та низькі. Щодо швидкості, можна виокремити передачі повільні, середні та швидкі. За відстанню від сітки можна розділити удари на ті, що виконуються на задній лінії, віддалені від сітки та близькі до сітки. Щодо напрямку виконання, то це можуть бути удари вперед, назад або над собою [6, с. 95].

**Мета роботи** полягає в ретельному аналізі профілю вимог до зв'язувального в сучасному волейболі шляхом дослідження різних обов'язків на основі теоретичних підходів та опитування. Це дасть змогу створити всебічне розуміння спортивного профілю зв'язувального та виявити взаємозв'язок між вимогами до нього. Робота спрямована на аналіз технічних, тактичних та психологічних аспектів, що стосуються цих гравців, які сприяють досягненню значних результатів у волейболі.

**Результати дослідження та обговорення.** Рухові навички відіграють важливу роль у фізичній працездатності гравців у волейболі. Сила, витривалість, швидкість, спритність та координація – це основні компоненти, які необхідно регулярно тренувати, оскільки вони є основою для успішної специфічної підготовки гравців. У цьому контексті виявлено, що сила необхідна для подолання зовнішнього опору та контролю передачі м'яча, що є важливою умовою для ефектної техніки. Швидкість важлива як для стрімкого переміщення на майданчику, так і для ухвалення рішень щодо точного розміщення м'яча. Витривалість необхідна для тривалого й ефективного виконання елементів гри протягом тривалого матчу. Спритність, як здатність виконувати рухи на великій площі, важлива для точності та ефективності передачі м'яча. Ці фактори підкреслюють необхідність комплексного підходу до тренування рухових навичок для досягнення успіху у волейболі [7].

Координаційні здібності проявляються у виконанні всіх техніко-тактичних дій у волейболі. Гравець повинен володіти координаційними здібностями, щоб мати можливість ефективно використовувати свої рухи для виконання поставлених завдань. Основними здібностями, характерними для зв'язувальної гравчині, є здатність реагувати на об'єкт, що рухається, здатність взаємодіяти з партнером, орієнтуватися в просторі та часі, здатність до рівноваги, ритмізації та диференціації.

Здатність до управління часовими, просторовими й силовими параметрами рухів потрібні для швидкого розбігу в напрямку м'яча. Гравцеві потрібне вміння відчувати ритм у плані темпу і таймінгу. М'яч передається так, щоб нападник ударив по ньому в найкращій можливій позиції. Здатність до рівноваги – це координаційна здібність, яка є основоположною для створення пасу без помилок. Здатність до рівноваги відповідає за стабільність пасу, а здатність до координованості рухів відповідає за співпрацю частин тіла, які беруть участь у пасі. Уміння диференціювати потрібне для визначення сили, з якою передається м'яч. Здатність до орієнтування в просторі допомагає гравцеві розпізнавати, де вона перебуває на полі [7].

Спортивна техніка – це сукупність прийомів та дій, що забезпечують найефективніше рішення рухових завдань, обумовлених специфікою виду спорту. Технічна підготовленість – це рівень володіння спортсменом комплексом рухів, які відповідають вимогам конкретного виду спорту та спрямовані на досягнення високих результатів. Чим краще розвинуті технічні навички, тим вища якість виконання рухів, що робить людину менш вразливою до зовнішніх факторів. Волейбол передбачає тренування прийомів верхнього та нижнього пасу, атак, подач, блокувань і захисту з поля тощо [8; 9].

Зв'язувальна гравчиня швидше дотягується до м'яча в стрибку, що прискорює атаку. Крім того, пас на середню блокувальницю виконується більш точно, оскільки вона перебуває на аналогічній висоті. Якщо гравець грає в передньому полі, у нього є можливість самостійно провести атаку. Команда суперника може бути обдурена цим і повинна бути готова застосувати блок проти розігравального. У кращому разі блок команди суперника послаблюється, що запобігає подвійному блоку [10; 11].

Автори В. М. Гаврилюк, М. П. Саранча [12, с. 220] приділяють увагу психологічному аспекту підготовки зв'язувальної гравчині. Вона володіє емоційною стабільністю та чутливістю до партнерів по команді, що дає змогу бути надійним у виконанні складних завдань та очолювати гру. Вона має розвинену інтуїцію, розпізнає ситуацію й психологічний стан гравців, а також вміє адаптувати паси до відповідної ігрової ситуації. Темперамент гравця важливий при виборі, але його недоліки можна компенсувати педагогічними втручаннями та максимальним використанням переваг. Сангвінік є найбільш підходящим темпераментом для ролі гравця, оскільки він спритний, добре адаптується до змін. У стресових ігрових ситуаціях вона не дозволяє вільно висловлювати свої емоції. Вміння швидко ухвалювати правильні

рішення має тактичне значення. Із гравцем такого темпераменту відносини з іншими гравцями не надто виражені [13].

Тактика у волейболі визначається як здатність вибирати між альтернативними варіантами дій у конкретних ситуаціях. Вона поділяється на три рівні: індивідуальна, групова та командна. Командна тактика передбачає добір різних ігрових систем, тоді як індивідуальна тактика пов'язана з рішеннями зв'язувального гравця щодо передачі. Розігравальний виступає як основа для групової тактики, реалізуючи різні комбінації атак з іншими гравцями.

Хоча зв'язувальні гравці зазвичай мають менші антропометричні показники порівняно з іншими, вони відіграють ключову роль у команді й суттєво впливають на результативність гри, яка визначається якістю передачі м'яча. Гравець виконує найбільшу кількість передач у грі – у середньому 11,6 разів з ефективністю 84,1%. Він також успішно виконує подачі м'яча – у середньому 5,3 за партію з ефективністю 87%. Однак найменш задовільним показником у грі розігравального є прийом м'яча, який він виконує з якістю на рівні 60,4%. Гравець також активно бере участь у захисних діях команди, зокрема в блокуванні та організації групового блоку, виконуючи це в середньому 2,3 і 1,7 разів відповідно за партію. У дослідженні показники технічних та тактичних дій зв'язувального вищі, порівняно з іншими гравцями, – у середньому 25,0 технічних прийомів з ефективністю 73,3% [9].

Ігрові дії зв'язувального гравця у волейболі містить кілька ключових етапів, які утворюють диспетчерську діяльність. Спочатку він проводить аналіз і оцінку обстановки на полі, ретельно аналізуючи наявні умови гри. Після цього він розпізнає ігрові ситуації, визначаючи ключові моменти та можливі шляхи дії. Наступним кроком є розробка варіантів рішень, де пасувальник урахує різні можливості та вибирає найбільш ефективний шлях дії. Після цього він ухвалює рішення, вибираючи найбільш оптимальний варіант. Нарешті, зв'язувальний реалізує обрану дію та забезпечує контроль за її виконанням партнерами на полі. Цей алгоритм допомагає гравцю ефективно керувати грою та ухвалювати швидкі й обдумані рішення під час матчу [14].

Центральне тактичне завдання зв'язувального – розіграти пас так, щоб нападник відчував найменший опір з боку блокувальних гравців суперника. Це означає, що атакувальний або не отримує жодного блоку, або отримує лише встановлений блок від команди суперника. Для цього необхідний точний прийом м'яча або захист, а також імітація атакувального удару центральним блокуючим. Є два тактичні рішення, якими може

скористатися гравець. Перше рішення – розіграти передачі якомога далі по сітці, щоб команда суперника не встигла зробити подвійний блок. Чим нижча траєкторія польоту м'яча, тим нижчий шанс команди суперника зробити подвійний блок.

Друге рішення полягає в тому, щоб ініціювати атаку в певній точці на майданчику, з розрахунком на те, що гравці суперника, які блокують, не зможуть вчасно стрибнути, щоб зробити ще один блок. Необхідно враховувати слабкі місця блоку опонента [2].

Автор Б. О. Артеменко, аналізуючи ігри Чемпіонату України, зауважив, що найчастіше комбінація «Зліт» використовується набагато частіше за комбінацію «Зона» – 23% та 2,5% атак відповідно. Порівняно з цим, у провідних командах світу комбінації «Зліт» та «Зона» використовуються майже однаково – 13,4% та 11,5% відповідно. Щодо комбінації «Пайп», вона використовується українськими командами лише у 2% атак, тоді як у провідних командах світу ця комбінація використовується у 12,6% випадків. Це може свідчити про недостатню ефективність прийому і неможливість розігравального організувати ці комбінації в чемпіонаті України та вищу техніко-тактичну підготовленість гравців у провідних командах світу. У командах чемпіонату України атака зв'язувального з другої передачі використовується незначно частіше, ніж у інших командах, – 2,5% та 1,9% відповідно. Це може бути пов'язано зі складністю подачі м'яча після прийому від сітки [15].

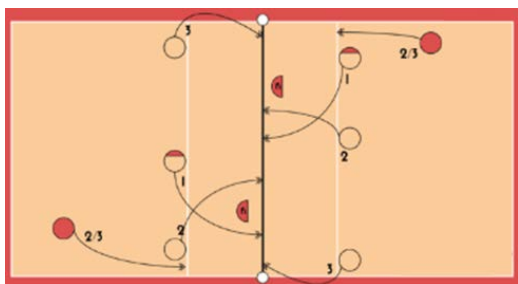
Завдання зв'язувального полягає не тільки в тому, щоб розіграти пас на певне місце, а й виконати різні комбінації. Темпи атаки ранжуються за шкалою від 1 до 4 на основі кількості часу між пасом та атакою. Перший темп найшвидший, триває від 0,4 до 0,6 секунди. У цьому темпі розігруються такі комбінації, як «уперед» (пас уперед перед розігравальним), «двометровий удар» (пас уперед, зіграний в 1 метр уздовж сітки) і «одноногий» (пас назад, який грає пасувальник на праву антену). Під час цих комбінацій нападник стрибає або до того, як буде зіграний пас, або одночасно із сетером.

У другому темпі час обмежений – 0,9 секунди. Нападник починає розбіг, щойно пасувальник отримує м'яч. Прикладами цього є швидкі паси на позицію II, позицію IV або в задне поле на позицію VI. Третій темп, який триває від 0,9 до 1,2 секунди, містить такі комбінації, як метровий м'яч, пас на місця II і IV і звичайний пас на задне поле VI. Нападник починає розбіг тільки після передачі м'яча. Проходить четвертого темпу називаються «аварійними». Гравець, який готується до атаки на II, IV або VI локаціях, має приблизно 1,2 секунди, щоб виконати її.



На малюнку 1 показано дві комбінації атак. Зв'язувальний гравець представлений червоним півколом. У її розпорядженні є середній блокувальник, який представлений як «швидкий нападник» частково заповненим колом. Є також діагональний нападник і догравальник, обидва з яких називаються «комбінованими нападниками». Вони представлені порожніми колами. Вони представлені порожнім колом. Нападник на беккорті є другим зовнішнім нападником та ідентифікується повністю заповненим червоним колом.

Оскільки розігравальний в обох комбінаціях перебуває на позиції в задньому полі, у нього є три нападники на вибір. Під час першої гри, званої ножицями, кожен нападник може отримувати від зв'язувального паси різної швидкості. Швидкий нападник стартує з третьої точки і виконує атаку «однією ногою». Комбінований нападник, починаючи з позиції II, отримує швидку передачу на точку III, яка виконується між першим і третім діапазонами темпу. Ця комбінація називається «ножиці», тому що шляхи цих двох гравців перетинаються, чим утворюють пару ножиць. Другий комбінаційний нападник атакує в третьому темпі. Нападник беккорта атакує або швидким пасом, або звичайним пасом.



**Рис. 1. Комбінації атак за наявності трьох нападників на 1 лінії майданчика (Czimek, J., Rieskamp, H.)**

У другій передачі «2 розіграшу» зв'язувальний може віддати «двометрову передачу» для швидкого нападу. Комбінація нападників може бути організована зв'язувальним швидким пасом на позицію III або пасом з третім темпом на місце IV. Нападник заднього поля розвиває атаку з позиції I другим або третім темпом.

Працюючи разом і координуючи напрямки переміщень з правильним таймінгом, групова тактика робить значний внесок в успішну атаку [16].

Серед професійних гравчинь 3-ї ліги Чемпіонату Німеччини та вищої ліги Чемпіонату України проведено опитування під назвою «Очікування від зв'язувальної», щоб з'ясувати, які технічні, тактичні та психологічні навички, описані вище, вважаються найбільш важливими для розігру-

вального. Мета полягала в тому, щоб отримати практичну інформацію та зафіксувати оцінки вимог до зв'язувальної з погляду інших гравців. Загалом опитано 120 гравців з Німеччини та України та отримано такі результати.

У першій частині учасникам запропоновано оцінити важливість різних технічних навичок для гравця за шкалою від 1 до 5. 82,3% учасників вважають, що гравцеві важливо віддати пас у стрибку, тоді як 71,2% вважають, що гравець завжди повинен виконувати верхню передачу, а не нижню. 84,2% учасників вважають що менш важливим є те, що зв'язувальний володіє атакувальними здібностями. 68,3% учасників вважають, що для розігравального важливо вміти робити скидку.

Результати опитування свідчать про те, що у волейболі «сетер»-гравець повинен володіти здатністю до паса в стрибку. Крім того, вона повинна вміти робити ідеально без помилок верхню передачу, незважаючи на неточний прийом або польовий захист, що вимагає якісного володіння моторикою. Якщо після прийняття або захисту з поля зв'язувальна вирішує не пасувати, а сама набрати очко, що вважається більш доцільним, якщо це робиться за допомогою скидки, а не атаки.

Наступна частина опитування під назвою «Психологія» містила два запитання з вибором. Перше запитання ставиться для вибору важливих психологічних рис або здібностей. Це питання використовується для того, щоб перевірити, чи є ці психологічні характеристики актуальними для гравця. Результати показали, що кожна психологічна риса важлива як мінімум для 27,3% учасників, 26,7% учасників вибрали такі риси, як оптимізм, самокритика, лідерські якості та мотиваційні навички. Для 34,5% важливо, щоб гравець був спокійним, а 70,6% обрали емоційну стабільність. 65,1% вважають, що гравець повинен бути впевненим у собі, а для 45,4% важливо, щоб він ризикував.

У другому відбірковому питанні учасникам запропоновано визначити найважливішу психологічну рису або здібності гравця. Впевненість у собі та емоційна стабільність вважали найважливішими психологічними рисами, кожна з яких обрали 33,2% учасників. 20,8% учасників уважали, що гравець повинен мати хороші комунікативні навички.

Одним із найважливіших психологічних якостей гравця, якого обрали, є емоційна стабільність. Це говорить про те, що гравець повинен володіти сангвінічним характером.

У заключній частині волейболістки вибирали важливі тактичні стилі гри від зв'язувального. Згідно з результатами, 90,8% учасників вважають, що гравець повинен грати в «розумну гру», 64,6% учасників вважають, що не менш важливо, щоб

пасувальник адаптував свої паси до нападників і розігрував різні комбінації. Цікаво, що найменш важливою волейболістки вважали «надійну гру» від зв'язувального.

Термін «розумна гра» означає, що розігравальний пропонує нападникам оптимальні умови атаки, передаючи м'яч так, щоб вони зустрічали мінімальний опір з боку команди суперника. «Надійна гра» означає, що зв'язувальний вирішує, якому нападнику передати м'яч, незалежно від дій команди суперника. Мінус цього в тому, що команда суперника швидко пристосовується до такого тактичного стилю гри зв'язувального. У результаті нападники з більшою ймовірністю отримують подвійний блок від команди суперника. Такий тактичний стиль гри має сенс, якщо розігравальний переконаний, що нападник також може набрати очки в можливому подвійному блоці.

Оскільки всі чотири варіанти були обрані не менше 52,3% учасників, вони мають велике значення. Ці тактичні способи гри також можна комбінувати. Наприклад, гравець розігрує різні комбінації атак, щоб вести розумну гру. Врахо-

вуються характеристики та здібності нападників, щоб ухвалити рішення, яке відповідає інтересам їхньої команди.

**Висновки.** Вивчаючи профіль вимог до зв'язувального, стає очевидною складність позиції гравця. Рухові навички становлять основу для розвитку конкретних навичок. Беручи до уваги теоретичні підходи, стає зрозуміло, що при тренуванні гравця необхідно враховувати технічні, психологічні та тактичні вимоги.

Результати опитування гравців дають зрозуміти, що від зв'язувального гравця чекають розумної та стратегічної гри. Для цього потрібні не лише технічні навички, а й хороша комунікація та координація з іншими членами команди. Адже можна сказати, що тактичні завдання можуть бути успішно реалізовані тільки в тому разі, якщо технічні та психологічні аспекти зв'язувального мають високі показники.

**Перспективи подальших досліджень полягають** у розробці оптимальних засобів та методів спортивної підготовки зв'язувальної гравчині з урахуванням вимог до технічної, тактичної та психологічної підготовленості спортсменок.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Ляхова Т. П. Особливості ігрових функцій зв'язуючого у сучасному класичному волейболі. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти*. 2021. Том 1. С. 51–54.
2. Drews S. Analyse der positionsspezifischen Spielerintelligenz im Volleyball. Eine Gegenüberstellung von Theorie und Realität. München: GRIN Verlag. 2015 P. 13–17.
3. Мищук Д., Бондарь Р. Структура взаємозв'язків між психофізіологічними показниками сполучних гравців у сучасному волейболі. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2017. № 2. С. 109–113.
4. Міщук Д. М., Анікеєнко Л. В. Характеристики ігрових амплуа у сучасному класичному волейболі. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2014. Вип. 118(4). С. 118–121.
5. Фенько Н. Роль сетера у волейболі та його підготовка. *Наука і реальність. Республіка Казахстан*, 2023. № 2. С. 35–39.
6. Стрельникова Є., Ляхова Т. Ефективність дій зв'язуючого гравця в змаганнях студентських жіночих волейбольних команд Харківщини. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2017. № 1 (57). С. 94–99.
7. Сущенко, І., Жоффчак, Є., Шевченко К. Методика навчання техніки гри у волейбол. Ужгород, Україна, 2013. С. 73.
8. Meininghaus, F., Krämer, U., Beckmann, A., Warm, M., Künkler, A. Ausbildung von Zuspielern. *Münster: Philippka-Sportverlag*. 2005. P. 23–26.
9. Palao J. M., Santos J. A., & Ureña, A. The effect of the setter's position on the spike in volleyball. *Journal of Human Movement Studies*. 2005. № 48(1). P. 25–40.
10. Beutelstahl, D.: Volleyball für Spieler und Trainer. *München: BVL Verlagsgesellschaft*. 1974. P. 33–39.
11. Iomann, B. Das obere Zuspiel frontal im Volleyball und einige Übungsformen. Osnabrück: GRIN Verlag. 2016. P. 45–49.
12. Гаврилюк В. М., Саранча М. П. Психологічні особливості волейболістів різних ігрових амплуа. *Біологічні дослідження*. 2016. С. 219–221.
13. Мельник А. Ю., Alragad Raid. Психологічні особливості гравців амплуа зв'язувальний та ліберо у волейболі. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти*. 2024. Том 1. С. 89–93.
14. Поліщук В. М., Боднар І. В. Особливості підготовки зв'язуючого гравця у волейболі. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2018. № 5. С. 252–257.

15. Артеменко Б. О. Особливості використання комбінаційних схем гри у нападі під час волейбольних матчів. *Педагогіка психології та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2013. № 12. С. 10–14.
16. Czimek, J., Rieskamp, H. .Der Hinterfeld-VI-Angriff in der, BL Frauen und Männer im Vergleich. Pipe oder nicht. Volleyball international in Forschung und Lehre. Internationales Hochschul-Symposium des Deutschen Volleyball-Verbandes. Sportwissenschaft und Sportpraxis. 2018. Vol. 1. P. 7–13.

#### REFERENCES

1. Lyakhova, T. P. (2021) Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor ta odnobarstv u zakladakh vyshchoi osvity [Peculiarities of game functions of the linker in modern classical volleyball]. *Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor ta odnobarstv u zakladakh vyshchoi osvity*, no. 1, pp. 51–54.
2. Drews, S. (2015) Analyse der positionsspezifischen Spielerintelligenz im Volleyball [Analysis of the intelligence of players taking into account the position in volleyball]. Comparison of theory and reality Munich: GRIN Publishing House. pp. 13–17.
3. Myshchuk, D., Bondar, R. (2017) Struktura vzaiemozviazkiv mizh psykhofiziologichnymy pokaznykamy spoluchnykh hravtsiv u suchasnomu voleiboli [The structure of interrelationships between psychophysiological indicators of connecting players in modern volleyball]. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*, no. 2, pp. 109–113.
4. Mishchuk, D. M. (2014) Anikeyenko, L.V. Kharakterystyky ihrovykh amplua u suchasnomu klasychnomu voleiboli [Characteristics of playing roles in modern classical volleyball.] *Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu. Pedahohichni nauky. Fizychno vykhovannia ta sport*, vol. 4, no. 118, pp. 118–121.
5. Fenko, N. (2023) Rol setera u voleiboli ta yoho pidhotovka [The role of the setter in volleyball and his training]. *Nauka i realnist. Respublika Kazakhstan*, no. 2, pp. 35–39.
6. Strelnikova, E., Lyakhova T. (2017) Efektyvnist dii zv'iazuiuchoho hravtsia v zmahanniakh studentskykh zhinochykh voleibolnykh komand Kharkivshchyny [The effectiveness of the connecting player's actions in competitions of student women's volleyball teams of the Kharkiv region]. *SLOBOZANS'KIJ NAUKOVO-SPORTIVNIJ VISNIK*. 2017, vol. 1, no. 57, pp. 94–99.
7. Sushchenko I., Zhoffchak E., Shevchenko K. (2013) Metodyka navchannia tekhniky hry u voleibol. [Methodology of teaching volleyball technique]. Uzhgorod, Ukraine. pp. 40–43.
8. Meininghaus, F., Kremer, U., Beckmann, A., Warm, M., Künkler, A. (2005) Ausbildung von Zuspielern. Munster: Filippka-Sportverlag, pp. 23–26.
9. Palao, J.M., Santos, J.A., & Ureña, A. (2005). The effect of the setter's position on the spike in volleyball. *Journal of Human Movement Studies*, vol 1, no 48, pp. 25–40.
10. Beutelstahl, D. (1974): Volleyball für Spieler und Trainer. Munich: BVL Verlagsgesellschaft. pp. 33–39.
11. Lohmann, B. (2016): Das obere Zuspiel frontal im Volleyball und einige Übungsformen. *Osnabrück: GRIN Verlag*. vol. 1, pp. 45–49.
12. Gavrilyuk, V.M., Sarancha, M.P (2016) Psychological features of volleyball players of different game roles. *Biological research*. pp. 219–221.
13. Melnyk A. Yu., Alragad Raid. (2024) Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor ta odnobarstv u zakladakh vyshchoi [Psychological characteristics of players in the roles of setter and libero in volleyball.] *Psykhologichni osoblyvosti hravtsiv amplua zviazuvalnyi ta libero u voleiboli.osvity*, vol. 1, pp. 89–93.
14. Polishchuk V.M., Bodnar, I.V. (2018) Osoblyvosti pidhotovky zv'iazuiuchoho hravtsia u voleiboli [Peculiarities of training of a connecting player in volleyball]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii*, no. 5. pp. 252–257.
15. Artemenko B.O. (2013) Osoblyvosti vykorystannia kombinatsiinykh skhem hry u napadi pid chas voleibolnykh matchiv. [Peculiarities of the use of combination schemes of the offensive game during volleyball matches]. *Pedahohika psykholohii ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu*, no. 12, pp. 10–14.
16. Czimek, J., Rieskamp (2018) H. Der Hinterfeld-VI-Angriff in der, BL Frauen und Männer im Vergleich. Pipe oder nicht? Volleyball international in Forschung und Lehre: Internationales Hochschul-Symposium des Deutschen Volleyball-Verbandes. Sportwissenschaft und Sportpraxis, Vol. 171, pp. 7–13.

## ДОСЛІДЖЕННЯ СЕНСОМОТОРНИХ РЕАКЦІЙ СПОРТСМЕНІВ, ЩО ЗАЙМАЮТЬСЯ ФРИФАЙТОМ

**Петрушин Д. В.**

*кандидат наук з фізичного виховання та спорту,  
доцент кафедри спеціальної фізичної підготовки*

*Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ*

*просп. Гагаріна, 26, Дніпро, Україна*

*orcid.org/0000-0001-9207-0804*

*nat3vero@gmail.com*

**Ключові слова:**

*фрифайт, спортсмени,  
психофізіологічна  
характеристика,  
функціональний стан.*

Розглянуто важливість дослідження психофізіологічних функцій, які характеризують у навчально-тренувальній діяльності спортсменів, що займаються фрифайтом, процеси формування та вдосконалення спеціальних рухових навичок. Мета – дослідження сенсомоторних реакцій спортсменів, що спеціалізуються на фрифайті, з урахуванням рівня їх кваліфікації та дивізіонів, які розширюють і доповнюють результати попередніх науковців із цього напрямку. У дослідженнях використано методику В. В. Романенко (2020) з комплексу тестів, яку викладено у вигляді комп'ютерної програми для планшетних персональних комп'ютерів. У дослідженнях брали участь 24 спортсмени, що спеціалізуються на фрифайті, різної кваліфікації (дивізіони Амадор, Еліта, Мастерс). Досліджувались: прості та складні реакції, рухливість центральної нервової системи, специфічні сприйняття. У процесі дослідження зафіксовано, що чим вища кваліфікація фрифайтерів, тим вищі рівні м'язово-рухових, зорових, вестибулярних та слухових відчуттів. Чим вищий дивізіон, до якого належать піддослідні спортсмени, тим вищий рівень значень психофізіологічних функцій, що важливо для досягнення змагального результату. Складні сенсомоторні реакції та специфічні сприйняття фрифайтерів за рівнем мають статистично вірогідні зміни  $p < 0,05$  між дивізіонами. Виняток становить показник реакції на об'єкт, що рухається (мс), – між спортсменами, які належать до різних дивізіонів, не зафіксовано статистично вірогідних відмінностей ( $p > 0,05$ ). При індивідуальному розгляді отриманих результатів дослідження в одного спортсмена з дивізіону Амадор (за трьома показниками) та в одного з дивізіону Еліта (за чотирма показниками) виявлено значущі відмінності за показниками сенсомоторних реакцій, що може вказувати на процеси розвитку втоми або перенапруження. Тому регулярне діагностування функціонального стану спортсменів і своєчасне виявлення небажаних явищ перенапруження, втоми важливі в навчально-тренувальній діяльності на всіх етапах багаторічного процесу. Той факт, що функціональний стан спортсменів за наявності стомлення нервових центрів при м'язовій діяльності може показати процеси перенапруження, у процесі своєчасної корекції дасть змогу якісно скоригувати заплановані обсяги навантажень.

## STUDY OF SENSIMOTOR REACTIONS OF SPORTSMEN ENGAGED IN FREE FIGHT

**Petrushyn D. V.**

*Candidate of Sciences in Physical Education and Sports,*

*Associate Professor at the Department of Special Physical Training Dnipropetrovsk State University  
of Internal Affairs*

*Gagarina Ave, 26, Dnipro, Ukraine*

*orcid.org/0000-0001-9207-0804*

*nat3vero@gmail.com*

**Key words:** *free fight, athletes, psychophysiological characteristics, functional state.*

The importance of the study of psychophysiological functions, which characterize the processes of formation and improvement of special motor skills in the educational and training activities of athletes engaged in free-fighting, is considered. The purpose of the article is to study the sensorimotor reactions of athletes specializing in free-fight, taking into account their qualification level and divisions, which expand and supplement the results of previous scientists in this direction. The research used the methodology from the set of tests by V.V. Romanenko (2020), which is presented as a computer program for tablet personal computers. 24 athletes specializing in free-fight, of various qualifications (Amateur, Elite, Masters divisions) took part in the research. The following were investigated: simple and complex reactions, mobility of the central nervous system, specific perceptions. In the course of the study, it was recorded that the higher the qualification of free-fighters, the higher the levels of muscular-motor, visual, vestibular and auditory sensations. The higher the division to which the test athletes belong, the higher the level of values of psychophysiological functions, which is important for achieving a competitive result. Complex sensorimotor reactions and specific perceptions of free fighters by level have statistically significant changes of  $p < 0.05$  between divisions. The exception is the indicator of reaction to a moving object (ms) – no statistically significant differences were recorded between athletes belonging to different divisions ( $p > 0.05$ ). When examining the results of the study individually, one athlete from the Amateur division (according to three indicators) and one from the Elite division (according to four indicators) showed significant differences in the indicators of sensorimotor reactions, which may indicate the development of fatigue or overstrain. Therefore, regular diagnosis of the functional state of athletes and timely detection of undesirable phenomena of overstrain and fatigue are important in educational and training activities at all stages of the multi-year process. The fact that the functional state of athletes in the presence of fatigue of the nerve centers during muscle activity can show the processes of overstrain, in the process of timely correction, this will be timely and will allow a qualitative correction of the planned volumes of loads.

**Постановка проблеми.** Відомо, що з кожним роком спостерігається підвищення обсягів та інтенсивності тренувальних навантажень у спорті. Для досягнення високих результатів змагань тренерами та науковцями ведеться пошук нових та різноманітних засобів і методів у системі підготовки спортсменів [1, с. 41; 2, с. 131].

Як тренувальна, так і змагальна діяльність сприяють формуванню в спортсменів комплексу специфічних реакцій, в основі яких – сприйняття подразнень, які надходять у різні сенсорні системи. Вагоме значення при цьому відіграють рівні

зорових, слухових, м'язово-рухових, вестибулярних відчуттів [3, с. 35; 6, с. 42].

Як відомо, психофізіологічні функції є індивідуально-типологічними особливостями вищої нервової системи, які, зі свого боку, характеризують у навчально-тренувальній діяльності спортсменів процеси формування та вдосконалення спеціальних рухових навичок [4, с. 18; 5, с. 9; 6, с. 46].

Аналізуючи сучасні науково-методичні публікації, можна побачити значну кількість робіт у напрямі вивчення психофізіологічного стану спортсменів у різних видах спорту. Це вказує на

актуальність і важливість вивчення стану фізіологічних систем спортсменів у різноманітних умовах навчально-тренувальної та змагальної діяльності.

В. Вілянський, Н. Бачинська (2019) на прикладі карате та спортивної акробатики вивчали особливості психофізіологічних показників висококваліфікованих спортсменів з урахуванням статевого диморфізму [3, с. 36].

Використання психофізіологічних характеристик у рукопашному бою розглянуто в роботі А. Чернотуб, М. Кочиної (2017) [8, с. 69]. Психофізіологічну характеристику стану гандболістів з різним рівнем мотивації наведено в публікації С. Федорчук, Д. Івасевич (2020) [7, с. 33]. Такі науковці, як Г. Коробейніков, Є. Приступа, Л. Коробейнікова, Ю. Бріскін, досліджували особливості формування психофізіологічної організації системи переробки інформації в спортсменів з єдиноборств, ігрових видів спорту та гімнастів [5, с. 9] тощо.

Але в доступній літературі ми не знайшли робіт, що стосуються досліджень психомоторних показників спортсменів, які займаються фріфайтом. З огляду на те, що цей вид спорту, спортсмени-фрифайтери потребують окремих нових досліджень, які б доповнили та розширили наявні дані інших науковців, ми вважаємо обраний напрям досліджень актуальним.

**Мета статті** – дослідити сенсомоторні реакції спортсменів, що спеціалізуються на фріфайті, з урахуванням рівня їх кваліфікації та дивізіонів, які розширюють і доповнюють результати попередніх науковців із цього напрямку.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз спеціальної науково-методичної літератури, психофізіологічні методи дослідження, методи математичної статистики.

**Виклад основного матеріалу досліджень.** У дослідженні брали участь 24 спортсмени, що спеціалізуються на фріфайті, різної кваліфікації (дивізіони Ампатор, Еліта, Мастерс), представники спортивних клубів «Upgrade club» м. Дніпро та Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ. Дослідження проводились протягом підготовчого періоду.

Для досягнення найвищих спортивних результатів необхідна своєчасна оцінка способів сприйняття й обробки інформації ні рівнях прийняття рішень, що важливо у фріфайті. У дослідженнях використано методіку з комплексу тестів В. В. Романенко (2020), яку викладено у вигляді комп'ютерної програми планшетних персональних комп'ютерів [6, с. 42].

Здійснено порівняльну характеристику часу сенсомоторних реакцій спортсменів, що займаються фріфайтом, яка показала швидкість нервових процесів, їх переключення, загальну працездатність, моторну координацію, а також активність ЦНС на початку та наприкінці навчального року.

Як об'єктивні критерії для діагностування поточного функціонального стану центральної нервової системи використовувались різного ступеня складності показники сенсомоторних реакцій. Як відомо, їх швидкість і точність залежать від стійкості уваги, передстартової установки випробуваного, емоційних факторів, тривоги, нервово-емоційної напруги та екстремальних умов діяльності [4, с. 24; 6, с. 43].

Результати, отримані в процесі досліджень, дають змогу виявити особливості психофізіологічних функцій спортсменів, що спеціалізуються на фріфайті, з різних дивізіонів (табл. 1).

У процесі дослідження зафіксовано, що чим вища кваліфікація фріфайтерів, тим вищі рівні м'язово-рухових, зорових, вестибулярних та слухових відчуттів. Чим вищий дивізіон, до якого належать піддослідні спортсмени, тим вищий рівень значень психофізіологічних функцій, що важливо для досягнення змагального результату.

Складні сенсомоторні реакції та специфічні сприйняття фріфайтерів за рівнем мають статистично вірогідні зміни  $p < 0,05$  між дивізіонами. Виняток становить показник реакції на об'єкт, що рухається (мс), – між спортсменами, які належать до різних дивізіонів, не зафіксовано статистично вірогідних відмінностей ( $p > 0,05$ ).

При індивідуальному розгляді отриманих результатів дослідження в одного спортсмена з дивізіону Ампатор (за трьома показниками) та в одного з дивізіону Еліта (за чотирма показниками) виявлено значущі відмінності за показниками сенсомоторних реакцій, що може вказувати на процеси розвитку втоми або перенапруження. Тому регулярне діагностування функціонального стану спортсменів та своєчасне виявлення небажаних явищ перенапруження, втоми важливі в навчально-тренувальній діяльності на всіх етапах багаторічного процесу.

**Висновки і перспективи подальших розробок у цьому напрямі.** Дослідження рівнів психофізіологічних функцій дають додаткову інформацію щодо функціонального стану спортсменів у різні періоди підготовки. Підтверджено той факт, що чим вища спортивна кваліфікація атлетів, тим показники сенсомоторних реакцій підвищуються.

Стан функціональної системи організму спортсменів відповідає за їх рівень технічної підготовленості. Той факт, що функціональний стан спортсменів за наявності стомлення нервових центрів при м'язовій діяльності може показати процеси перенапруження, у процесі своєчасної корекції дасть змогу якісно скоригувати заплановані обсяги навантажень.

Перспективи досліджень полягають у визначенні кореляційних взаємозв'язків різних показників функціонального стану фріфайтерів залежно від рівня кваліфікації.

Таблиця 1

**Показники сенсомоторних реакцій фріфайтерів різних дивізіонів у підготовчому періоді (n=24),  
X±SD**

Показники	Дивізіони			P
	Аматор (n=8)	Еліта (n=8)	Мастерс (n=8)	
	1	2	3	
<b>Прості реакції</b>				
1. Проста моторика (к-ть за 10 с)	27,95±1,12	29,43±1,88	31,83±1,65	P1,3<0,05
2. Стійкість до факторів, що збивають, %	80,02±2,05	84,08±1,97	85,57±1,65	P1,3<0,05
3. Проста зорово-моторна реакція (мс)	229,88±5,84	220,48±4,39	211,94±5,98	P1,2<0,05; p1,3<0,05; p2,3<0,05
4. Проста слухо-моторна реакція (мс)	218,49±5,04	210,18±4,39	206,48±5,39	P1,2<0,05P1,3<0,05
<b>Рухливість ЦНС</b>				
5. Тепінг-тест (к-ть за 30 с)	212,34±7,85	229,63±8,12	238,29±6,93	P1,2<0,05; p1,3<0,05; p2,3<0,05
<b>Складні реакції</b>				
6. Реакція вибору зі статичних об'єктів (мс)	590,95±7,94	577,72±8,94	552,05±8,67	P1,2<0,05; p1,3<0,05; p2,3<0,05
7. Реакція на об'єкт, що рухається (мс)	17,09±1,09	15,05±0,98	14,98±0,89	P1,2>0,05;P2,3>0,05P1,3>0,05
8. Реакція розрізнення (мс)	279,05±5,84	265,38±6,93	243,73±7,93	P1,2<0,05; p1,3<0,05; p2,3<0,05
9. Реакція вибору з динамічних об'єктів (мс)	340,42±7,94	331,64±8,92	318,89±9,43	P1,2<0,05; p1,3<0,05; p2,3<0,05
<b>Специфічні сприйняття</b>				
10. Оцінка почуття темпу (80 уд/хв), мс	37,94±6,94	28,84±7,93	24,93±5,93	P1,2<0,05
11. Оцінка відтворення точності заданої лінії (мм)	0,405±0,54	0,390±0,43	0,352±0,40	P1,2<0,05
12. Швидкість відтворення заданої лінії (мм/с)	69,37±5,93	76,63±6,94	89,28±6,94	P1,2<0,05
13. Оцінка сприйняття зміни розміру об'єкта (мс)	862,36±10,94	795,62±9,84	774,94±12,43	P1,2<0,05

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Бачинська Н. В., Богуславський В. В., Петренко С. П., Кириченко А. В., Анісімов Д. О., Вознюк К. Г. Дослідження психофізіологічних показників майбутніх поліцейських з урахуванням гендерного аспекту. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт. Випуск 4 (163) 2023. Київ Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова 2023. С. 40–44.
2. Бачинська Н. В., Вілянський В. М., Реут Є. О. Особливості використання психодіагностичного тестування у студентів-спортсменів. *Всеукраїнський науково-практичний журнал «Директор школи, ліцею гімназії». Спеціальний тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору»*. № 4. Кн. 1. Том I (83), 201 Київ : Гнозис, 2019. С. 131–142.
3. Вілянський В. М., Бачинська Н. В. Особливості психофізіологічних показників висококваліфікованих спортсменів з урахуванням статевого диморфізму (на прикладі карате та спортивної акробатики). *Єдиноборства. Електронний науковий журнал*. Харків, 2019. № 4 (14). С. 35–43.
4. Коробейніков Г. В., Коробейнікова Л. Г., Козіна Ж. Л. Оцінка та корекція психофізіологічних станів у спорті: *навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів*. Харків, 2012. 340 с.
5. Коробейніков Георгій, Приступа Євген, Коробейнікова Леся, Бріскін Юрій. Оцінювання психофізіологічних станів у спорті: *монографія*. Л.: ЛДУФК, 2013. ISBN 978-966-2328-59-2. С. 9.
6. Романенко В'ячеслав, Веретельнікова Наталія, Вовк Андрій. Дослідження особливостей прояву сенсомоторних реакцій єдиноборців та представників спортивних ігор. *Єдиноборства. Електронний науковий журнал*. 2022. № 1 (23). С. 42–52. DOI:10.15391/ed.2022-1-0-1.05.
7. Федорчук С., Івасевич Д., Борисова О. та ін. Психофізіологічна характеристика стану спортсменів-гандболістів з різним рівнем мотивації до спортивного результату. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. № 1. 2020. С. 33–39. Doi: <https://doi.org/10.32652/spmed.2020.1.33-39>.
8. Чернозуб А. А., Кочина М. Л., Чабан І. О., Адамович Р. Г., Штефюк І. К. Підвищення ефективності тренувальної та змагальної діяльності спортсменок, які спеціалізуються в рукопашному бої, на основі використання індивідуальних психофізіологічних характеристик. *Український журнал медицини, біології та спорту*. № 6 (9). Серія «Фізичне виховання і спорт». 2017. С. 69–72. DOI: 10.26693/jmbs02.07.069.

## REFERENCES

1. Bachynska N.V., Bohuslavskiy V.V., Petrenko S.P., Kyrychenko A.V., Anisimov D.O., Vozniuk K.H. (2023). Doslidzhennia psykhoфизиологічних показників майбутніх поліцейських з урахуванням гендерного аспекту [Study of psychophysiological indicators of future police officers taking into account the gender aspect]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)*. Vypusk 4 (163). Kyiv Vyd-vo UDU imeni Mykhaila Drahomanova 2023. S. 40–44 [in Ukraine].
2. Bachynska N.V., Vilianskyi V.M., Reut Ye.O. (2019). Osoblyvosti vykorystannia psykhoдіagnostychnoho testuvannia u studentiv-sportsmeniv [Peculiarities of using psychodiagnostic testing in student-athletes]. *Vseukrainskyi naukovo-praktychnyi zhurnal "Dyrektoreshkoly, litseiu himnazii". Spetsialnyi tematychnyi vypusk "Vyscha osvita Ukrainy u konteksti intehtatsii do yevropeiskoho osvitnoho prostoru"*. № 4. Kn. 1. Tom I (83), 201. K.: Hnozis. S. 131–142 [in Ukraine].
3. Vilianskyi V.M., Bachynska N.V. (2019). Osoblyvosti psykhoфизиологічних показників vysokokvalifikovanykh sportsmeniv z urakhuvanniam statevoho dymorfizmu (na prykladi karate ta sportyvnoi akrobatyky) [Peculiarities of psychophysiological indicators of highly qualified athletes taking into account sexual dimorphism (on the example of karate and sports acrobatics)]. *Yedynoborstva. Elektronnyi naukovyi zhurnal*. Kharkiv. № 4 (14). S. 35–43 [in Ukraine].
4. Korobeinikov H.V., Korobeinikova L.H., Kozina Zh.L. (2012). Otsinka ta korektsiia psykhoфизиологічних staniv u sporti: navchalnyi posibnyk dlia studentiv vyshchykh navchalnykh zakladiv [Assessment and correction of psychophysiological conditions in sports: a study guide for students of higher educational institutions]. Posibnyk. Kharkiv. 340 s. [in Ukraine].
5. Korobeinikov Heorhii, Prystupa Yevhen, Korobeinikova Lesia, Briskin Yurii (2013). Otsiniuvannia psykhoфизиологічних staniv u sporti: monohrafiia [Assessment of psychophysiological conditions in sports: monograph]. L.: LDUFK. ISBN 978-966-2328-59-2 S. 9 [in Ukraine].
6. Romanenko Viacheslav, Veretelnikova Nataliia, Vovk Andrii (2022). Doslidzhennia osoblyvostei proiavu sensomotornykh reaktsii yedynobortsiv ta predstavnykh sportyvnykh ihor [Study of the peculiarities of the manifestation of sensorimotor reactions of martial artists and representatives of sports games]. *Yedynoborstva. Elektronnyi naukovyi zhurnal*. № 1 (23). S. 42–52. DOI:10.15391/ed .202 2-1.0-1.05 [in Ukraine].
7. Fedorchuk S., Ivasevych D., Borysova O. ta in. (2020). Psykhofизиологічна kharakterystyka stanu sportsmeniv-handbolistiv z riznym rivnem motyvatsii do sportyvnoho rezultatu [Psychophysiological characteristics of the state of handball athletes with different levels of motivation for sports results]. *Sportyvna medytsyna i fizychna rehabilitatsiia*. № 1. S. 33–39. Doi: <https://doi.org/10.32652/spmed.2020.1.33-39> [in Ukraine].
8. Chernozub A.A., Kochyna M.L., Chaban I.O., Adamovych R.H., Shtefiuk Y.K. (2017). Pidvyshchennia efektyvnosti trenuvanoi ta zmahalnoi diialnosti sportsmenok, yaki spetsializuiutsia v rukopashnomu boi, na osnovi vykorystannia indyvidualnykh psykhoфизиологічних kharakterystyk [Increasing the effectiveness of training and competitive activities of female athletes who specialize in hand-to-hand combat, based on the use of individual psychophysiological characteristics]. *Ukrainskyi zhurnal medytsyny, biolohii ta sportu*. № 6 (9). Seriia «Fizychna vykhovannia i sport». S. 69–72. DOI: 10.26693/jmbs02.07.069 [in Ukraine].



УДК 796.03(477)  
DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-1-39>

## **СТВОРЕННЯ ТА ДІЯЛЬНІСТЬ ОДНОВІДОМЧИХ ЦЕНТРІВ ІЗ РОЗВИТКУ ОЛІМПІЙСЬКИХ ВИДІВ СПОРТУ В ОДЕСЬКІЙ ОБЛАСТІ (РЕЗУЛЬТАТИ НАУКОВОЇ РОЗВІДКИ)**

### **Приходько В. В.**

*доктор педагогічних наук, професор,  
завідувач кафедри теорії та методики спортивної підготовки  
Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту  
вул. Набережна Перемоги, 10, Дніпро, Україна  
[orcid.org/0000-0001-6980-1402](https://orcid.org/0000-0001-6980-1402)  
[komandaodi@ukr.net](mailto:komandaodi@ukr.net)*

### **Долбишева Н. Г.**

*кандидат наук фізичного виховання і спорту, професор,  
декан факультету фізичної культури і спорту,  
професор кафедри теорії та методики спортивної підготовки  
Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту  
вул. Набережна Перемоги, 10, Дніпро, Україна  
[orcid.org/0000-0002-7306-9194](https://orcid.org/0000-0002-7306-9194)  
[goodfinish@ukr.net](mailto:goodfinish@ukr.net)*

### **Кощєєв О. С.**

*кандидат наук фізичного виховання і спорту,  
доцент кафедри теорії та методики спортивної підготовки  
Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту  
вул. Набережна Перемоги, 10, Дніпро, Україна  
[orcid.org/0000-0002-5232-7983](https://orcid.org/0000-0002-5232-7983)  
[alexolimptkd@gmail.com](mailto:alexolimptkd@gmail.com)*

### **Бондаренко І. Г.**

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,  
доцент кафедри олімпійського та професійного спорту  
Чорноморський національний університет імені Петра Могили  
вул. 68 Десантників, 10, Миколаїв, Україна  
[orcid.org/0000-0002-6651-0682](https://orcid.org/0000-0002-6651-0682)  
[bondarenko.oleg.13.68@gmail.com](mailto:bondarenko.oleg.13.68@gmail.com)*

### **Чухловіна В. В.**

*кандидат наук фізичного виховання і спорту,  
старший викладач кафедри теорії та методики спортивної підготовки  
Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту  
вул. Набережна Перемоги, 10, Дніпро, Україна  
[orcid.org/0000-0003-0816-0036](https://orcid.org/0000-0003-0816-0036)  
[valeriiaph.d.017ukr@gmail.com](mailto:valeriiaph.d.017ukr@gmail.com)*

### **Міфтахутдінова Д. А.**

*кандидат наук фізичного виховання і спорту,  
старший викладач кафедри теорії та методики спортивної підготовки  
Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту  
вул. Набережна Перемоги, 10, Дніпро, Україна  
[orcid.org/0000-0002-9865-2300](https://orcid.org/0000-0002-9865-2300)  
[mifta\\_d.a.\\_@ukr.net](mailto:mifta_d.a._@ukr.net)*

**Ключові слова:** *одновідомчі центри з підготовки спортсменів в олімпійських видах спорту (ОВЦ), спортсмени, тренери, спортивні організації, обласний комітет з фізичної культури і спорту.*

У статті розглядається досвід роботи зі створення й ефективної діяльності відомчих центрів із розвитку олімпійських видів спорту в Одеській області, який є цінним для вдосконалення роботи окремих регіонів України. Мета дослідження – розкрити та проаналізувати досвід створення й результати діяльності одно відомчих центрів із розвитку олімпійських видів спорту в Одеській області в період 1969–1977 рр. Матеріал та методи дослідження. Дослідження організоване в Придніпровській державній академії фізичної культури і спорту. Основна частина дослідження проведена у фондах Одеського обласного державного архіву й охоплювала вивчення службових документів організацій області з розвитку спорту. Результати. Під час дослідження було встановлено, що наприкінці 1960-х і в 1970-х роках в Одеській області були створені і протягом восьми років успішно діяли так звані одновідомчі центри з розвитку олімпійських видів спорту (ОВЦ). Ідея полягала в тому, що лише ті олімпійські види спорту, які мали гарну перспективу свого розвитку, були включені до складу ОВЦ. У такий спосіб спортсмени та їх тренери з усіх спортивних товариств мали перейти до однієї спортивної організації, де й утворювалася так звана піраміда цього виду спорту у формі не області, а ОВЦ. Отже, в Одеській області за радянських часів було фактично впроваджено той спосіб менеджменту, що присутній капіталізму. А саме – конкуренція серед тренерів, а не спортивних організацій. Це й була та інновація, яка забезпечила швидкий підйом спортивних результатів. Аналіз підсумків участі в олімпіадах за кількістю медалей свідчить, що в період існування ОВЦ було забезпечене стрімке зростання результатів кращих одеських спортсменів. Діяльність ОВЦ за підсумками року оцінювалася за такими показниками: кількість осіб, які займаються в ОВЦ; кількість осіб, які займаються в ОВЦ на один вид програми; кількість балів, набраних спортсменами ОВЦ у змаганнях керівних організацій; кількість балів, набраних спортсменами ОВЦ в першостях радянських часів; кількість балів, набраних спортсменами на змаганнях вищих організацій, поділених на кількість тренерів, котрі виставляли цих спортсменів; кількість балів, набраних спортсменами ОВЦ у змаганнях керівних організацій, поділених на число видів програми в цьому виді спорту; кількість учасників внутрішніх змагань, поділених на число тренерів ОВЦ, які працюють у цьому виді спорту. Зокрема, шість одеських спортсменів на іграх XX Олімпіади, які потрапили до складу збірної СРСР, завоювали 4 золоті і 1 бронзову нагороду, встановивши 2 світові й олімпійські рекорди. Умовно кажучи, ці шість одеських спортсменів виступили краще за збірні України зразка 2000 р. (у Сіднеї – 3 золоті медалі), 2016 р. (у Ріо-де-Жанейро – 2 золоті медалі) і 2021 р. (у Токіо – 1 золота нагорода) чисельністю відповідно 230, 206 і 158 атлетів. Висновки. Встановлено, що на сторінках наукових і періодичних видань і в архівних матеріалах не вдалося знайти опису логіки, якою керувалися ініціатори «Одеського експерименту», тож залишається поле для тлумачення витоків зазначеного у статті досвіду. Єдине, що можна впевнено стверджувати, це те, що проведений в Одесі в часи побудови в країні розвиненого соціалізму натурний організаційний експеримент щодо вдосконалення системи підготовки спортсменів за своєю ідеєю і якістю організаційної роботи значно, на десятиліття випереджав свій час. Так чи інакше, але за роки державної незалежності в Україні не відбулося жодної подібної за масштабами спроби, яка була б результатом ініціативи спортивного керівництва окремої області як втілення бажання якісно, по-новому розвивати спорт вищих досягнень на своїй території. Доведено, що переведення особистості тренера і спортсмена на перший план спортивного життя (адже головними і в той час, і на тепер розглядаються спортивні організації) є кроком, що характерний для ринкового способу господарювання, побудованого на умовах жорсткої конкуренції між творчими і яскравими особистостями. Така конкуренція, очевидно, була неприродною в умовах розбудови соціалізму. Як видно, переходу до подібної конкуренції між фахівцями все ще остерігаються навіть в умовах сучасної України.

**CREATION AND ACTIVITY OF ONE OF THE LEADING CENTERS  
FOR THE DEVELOPMENT OF OLYMPIC SPORTS IN THE ODESA REGION  
(RESULTS OF SCIENTIFIC INTELLIGENCE)**

**Prykhodko V. V.**

*Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,  
Head of the Department of Theory and Methods of Sports Training  
Prydniprovsk State Academy of Physical Culture and Sports  
10 Naberezhna Pobedy st., Dnipro, Ukraine  
orcid.org/0000-0001-6980-1402  
komandaodi@ukr.net*

**Dolbysheva N. G.**

*PhD of Physical Education and Sports, Professor,  
Dean of the Faculty of Physical Culture and Sports,  
Professor at the Department of Theory and Methods of Sports Training  
Prydniprovsk State Academy of Physical Culture and Sports  
10 Naberezhna Pobedy st., Dnipro, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-7306-9194  
goodfinish@ukr.net*

**Koshcheiev O. S.**

*PhD of Physical Education and Sports,  
Assistant Professor at the Department of Theory and Methods of Sports Training  
Prydniprovsk State Academy of Physical Culture and Sports  
10 Naberezhna Pobedy st., Dnipro, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-5232-7983  
alexolimptkd@gmail.com*

**Bondarenko I. H.**

*PhD of Physical Education and Sport, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Olympic and Professional Sports  
Petro Mohyla Black Sea National University  
10 68 Desantnikov st., Mykolaiv, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-6651-0682  
bondarenko.oleg.13.68@gmail.com*

**Chukhlovina V. V.**

*PhD of Physical Education and Sports,  
Senior Lecturer at the Department of Theory and Methods of Sports Training  
Prydniprovsk State Academy of Physical Culture and Sports  
10 Naberezhna Pobedy st., Dnipro, Ukraine  
orcid.org/0000-0003-0816-0036  
valeriiaph.d.017ukr@gmail.com*

**Miftakhutdinova D. A.**

*PhD of Physical Education and Sports,  
Senior Lecturer at the Department of Theory and Methods of Sports Training  
Prydniprovsk State Academy of Physical Culture and Sports  
10 Naberezhna Pobedy st., Dnipro, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-9865-2300  
mifta\_d.a.\_@ukr.net*

**Key words:** *single-departmental centers for training athletes in Olympic sports (OVC), athletes, coaches, sports organizations, regional committee for physical culture and sports.*

The article examines the work experience of the creation and effective operation of departmental centers for the development of Olympic sports in the Odesa region, which is valuable for improving the work of individual regions of Ukraine. Research material and methods. The study was organized in the Dnipro State Academy of Physical Culture and Sports. The main part of the research was carried out in the funds of the Odesa Regional State Archive and covered the study of official documents of regional sports development organizations. The results. In the course of the research, it was established that in the late 1960s and 1970s, the so-called single-departmental centers for the development of Olympic sports (OVC) were created and successfully operated for eight years in the Odesa region. The idea was that only those Olympic sports that had a good perspective of their development were included in the OVC. In this way, athletes and their coaches from all sports associations had to move to one sports organization, where the so-called «pyramid» of this sport was formed in the form of not a region, but an OVC. Therefore, in the Odesa region during the times of the USSR, in fact, the method of management that is present in capitalism was introduced. Namely, competition among coaches, not sports organizations. This was the innovation that ensured a rapid rise in sports results. The analysis of the results of participation in the Olympics by the number of medals shows that during the existence of the Olympic Games, a rapid increase in the results of the best Odesa athletes was ensured. The activity of the OVC at the end of the year was evaluated according to the following indicators: the number of people engaged in the OVC; the number of persons engaged in OVC for one type of program; the number of points scored by OVC athletes in competitions of leading organizations; points scored by OVC athletes in the championships of the USSR; the number of points scored by athletes at competitions of higher organizations, divided by the number of coaches who fielded these athletes; the number of points scored by OVC athletes in competitions of leading organizations, divided by the number of program types in a given sport; the number of participants in internal competitions, divided by the number of OVC coaches working in this sport. Therefore, six Odesa athletes at the games of the 20th Olympiad, who made it to the USSR national team, won 4 gold and 1 bronze award, setting 2 world and Olympic records. Conventionally speaking, these six Odessa athletes performed better than the Ukrainian national teams of 2000 (in Sydney – 3 gold medals), 2016 (in Rio de Janeiro – 2 gold medals) and 2021 (in Tokyo – 1 gold award) with the number of 230, 206 and 158 athletes, respectively. Conclusions. It has been established that neither on the pages of scientific and periodical publications, nor in archival materials, it was possible to find a description of the logic that guided the initiators of the «Odesa Experiment», there remains a field for the interpretation of the origins of the experience presented in the article. The only thing that can be confidently asserted is that the full-scale organizational experiment conducted in Odessa during the construction of advanced socialism in the country was ahead of its time in terms of its idea and quality of organizational work, by decades. One way or another, during the years of state independence in Ukraine, there was not a single attempt of a similar scale, which was the result of the initiative of the sports leadership of a separate region as the embodiment of the desire to develop high-achieving sports in its territory in a qualitatively new way. It has been proven that the transfer of the personality of the coach and athlete to the forefront of sports life (after all, at that time and now sports organizations are considered as the main ones), this step is characteristic of the market way of management, built on the conditions of fierce competition between creative and bright personalities. Such competition was obviously unnatural in the conditions of building socialism. As can be seen, the transition to such competition between specialists is still wary even in the conditions of modern Ukraine.

**Вступ.** Під розвідкою в цьому контексті мають на увазі наукове дослідження, наукову працю з будь-якого питання (тут – стану та розвитку спорту в окремій області України). Широко відомі подібні й інші дотичні дослідження стосовно розвитку спорту в регіонах України і зарубіжжя в наш час. Так, В. А. Базенко досліджував європейський досвід управління розвитком фізичної культури та спорту на місцевому рівні [1], О. Дрюков зосередився на темі адміністративно-правового регулювання управління спортом вищих досягнень у США [2]. О. О. Євсєєва [3] та С. М. Цимбалюк приділили увагу механізму сталого розвитку спортивно-оздоровчої сфери регіону [24, 25, 26, 27]. Розкриті особливості впливу спортивної інфраструктури як дієвого інструменту провадження соціальної політики в регіоні [6]. Також зосереджено увагу на організації управління заняттями фізичною культурою та спортом в Україні місцевими органами влади [4, 5, 7, 28].

При цьому тема відповідальної ролі регіонів у розвитку фізичної культури і спорту в Україні була актуалізована ще в Указі Президента України від 22 червня 1994 року № 334/9 [20]. Як похідні від цієї уваги держави до розвитку спорту на місцях слід вважати розроблені стратегії збалансованого регіонального розвитку окремої області [22], а також звітування про наявні спортивні здобутки сьогодення [21].

Між тим, на жаль, недослідженими залишаються видатні успіхи окремих територій України ще за радянських часів, адже в той час було напрацьовано той важливий досвід, застосування якого є цінним і сьогодні.

**Мета дослідження** – розкрити та проаналізувати досвід створення й результати діяльності одновідомчих центрів з розвитку олімпійських видів спорту в Одеській області в період 1969–1977 рр.

**Матеріали та методи дослідження.** Дослідження організоване в Придніпровській державній академії фізичної культури і спорту. Основна частина дослідження проведена у фондах Одеського обласного державного архіву й охоплювала вивчення службових документів організацій області з розвитку спорту.

**Результати.** Наприкінці 1960-х і в 1970-х роках в Одеській області, радше в м. Одесі, були створені і протягом восьми років успішно діяли так звані одновідомчі центри з розвитку олімпійських видів спорту (ОВЦ). Ідея полягала в тому, що лише ті олімпійські види спорту, які мали гарну перспективу свого розвитку (висококваліфікованих тренерів, сучасну спортивну базу тощо) були включені до складу ОВЦ. У такий спосіб спортсмени та їх тренери з усіх спортивних товариств мали перейти до однієї спортивної організації,

де й утворювалася «піраміда» цього виду спорту у формі ОВЦ, яких створено понад десяти. Отже, в Одеській області за радянський часів було фактично впроваджено спосіб менеджменту, присутній капіталізму. А саме – конкуренція серед тренерів, а не спортивних організацій. Це й була та інновація, яка забезпечила швидкий підйом спортивних результатів. Аналіз підсумків участі в олімпіадах за кількістю медалей свідчить, що в період 1972–1976 рр. ОВЦ забезпечили стрімке зростання результатів кращих одеських спортсменів (табл. 1).

Таблиця 1  
**Підсумки участі одеських спортсменів в літніх Олімпійських іграх за кількістю завойованих медалей у період 1972–1976 рр.**

Олімпійські ігри	Види спорту	Золоті	Срібні	Бронзові
XVIII Олімпіада Токіо (Японія), 1964	волейбол (ч.)	1		
	волейбол (ж.)		2	
XIX Олімпіада, Мехіко (Мексика), 1968	волейбол (ч.)	2		
XX Олімпіада, Мюнхен (ФРН), 1972	велоспорт (ч.)	1		
	веслування (ж.)	1		
	легка атлетика (ч.)	1		
	к. стрільба(ч.)	1		
XXI Олімпіада, Монреаль (Канада), 1976	волейбол (ч.)			1
	веслування (ч.)	2		
	легка атл. (ч.)			1
XXII Олімпіада, Москва (СРСР), 1980	плавання (ж.)		1	
	волейбол (ж.)		2	
XXII Олімпіада, Москва (СРСР), 1980	легка атл. (ж.)	1		1

Вивчення архівних документів показує, що початок організаційних заходів щодо створення ОВЦ було покладено постановою комітету з фізичної культури і спорту при виконкомі Одеської обласної ради (далі обласний спорткомітет або облспорткомітет – *авт.*) № 31 від 28 листопада 1969 р. «Про основні заходи щодо подальшого розвитку олімпійських видів спорту і підготовки олімпійського резерву в Одеській області в 1969–1972 рр.». У ній було зазначено: «З метою підвищення відповідальності керівників спортивних організацій і тренерів за підготовку спортсменів високого класу встановити, що спортсмени, особи яких затверджені постановою комітету від 31 жовтня 1969 р. в складах збірних команд Одеської області, закріплюються за організації»

ями та тренерами станом на 1 січня 1970 року і до закінчення Олімпійських ігор 1972 р.» [8, с. 50].

Цим заходом було залучено увагу керівників рад ДСТ, спортивних клубів і великих колективів фізичної культури до потреби у створенні у своїх організаціях необхідних, вичерпних і сучасних умов відповідно до часу для зростання спортивної майстерності провідних спортсменів області. Це стало можливим тому, що відтепер спортивна організація мала розвивати не десятки видів спорту, як до цього часу, але ці пріоритетні два-три. Тобто наявні фінансові кошти й ресурси не розпорозувались, а спрямовувались на ці види спорту.

У тезах доповіді «Про роботу Одеського обласного комітету з фізичної культури і спорту при облвиконкомі з тренерськими кадрами» зазначалося: «У зв'язку з введенням спеціалізації ДСТ з переважного розвитку олімпійських видів спорту і створенням в окремих ДСТ опорних центрів у даний час проводиться певна перестановка і перерозподіл тренерських кадрів. У розстановці тренерських кадрів за основний напрямок в роботі нашої фізкультурно-спортивної організації прийнято зміцнення її висококваліфікованими тренерами-викладачами у тих спортивних організаціях, в яких створені відповідні умови для підготовки спортсменів високого класу і де є відповідна матеріально-технічна база для забезпечення зростання спортивної майстерності всіх вікових категорій спортсменів» [9, с. 1]. Далі в тезах доповіді наголошується на непропорційному, з погляду фундаменту «піраміди спорту», розподілі тренерів у період до моменту введення спеціалізації між спортивними організаціями. Так, із групами дітей і юнаків працювали лише 248 тренерів, а з дорослими спортсменами – 329. Загалом у СДСТ «Буревісник» працювали 113 тренерів, у ДСТ «Авангард» – 95 тренерів, а в ДСТ «Колос» і в ДСТ «Трудові резерви» усього по 9 тренерів [9, с. 2].

У 1969 р. до складу збірних команд СРСР від Одеської області входили 4, а до складу збірної УРСР – 7 спортсменів [9, с. 3]. За 1969 р. були підготовлені: 1 майстер спорту СРСР міжнародного класу, 58 майстрів спорту СРСР, 875 кандидатів в майстри спорту і спортсменів I розряду, 79 598 спортсменів масових і юнацьких розрядів [10, с. 17]. До цього часу та ще в 1969 р. на засіданнях обласного спорткомітету заслуховувалися питання в такій постановці: «Про розвиток олімпійських видів спорту» в облрадах ДСТ «Авангард» і «Буревісник» (у грудні), щодо подальшого розвитку в області баскетболу (у травні), легкої атлетики (у жовтні), гімнастики (у грудні). Але вже з 1970 р. вся увага комітету (голова й ініціатор змін Є. Г. Горбачов) зосереджується на підвищенні якості діяльності одновідомчих центрів. Так, у «Довідці про стан навчально-тренувальної роботи з боксу» зазначається, що в одновідомчому центрі з боксу існують 32 групи, з них вищої

спортивної майстерності 2 і спортивного вдосконалення 3» [11, с. 2] (у тексті зберігаємо термінологію, яка на той час використовувалася в службових документах – *авт.*). Ведеться пошук способів зростання майстерності на нижньому рівні обласної піраміди устрою виду спорту: «З метою ліквідації значного розриву рівня провідних спортсменів та основних контингентів розрядників, починаючи з 1970 р. до комплексного заліку змагань серед команд ДСТ і відомств підключені змагання у м. Одеса серед спортсменів масових розрядів... до яких не допускаються спортсмени I розряду і кандидати в майстри спорту» [11, с. 2].

Отже, вже із січня 1970 р. і в подальшому до порядку денного засідань обласного спорткомітету щомісяця вносяться питання про діяльність ОВЦ. Так, 29 січня 1970 р. слухається питання «Про завдання та планування роботи ОВЦ важкої атлетики з підготовки спортсменів високого класу». 26 лютого – з фехтування, 26 березня – з легкої атлетики, 30 квітня – зі спортивної гімнастики, 28 травня – з класичної та вільної боротьби, 30 липня – з веслування на байдарках і каное, 30 серпня – з боксу, 30 вересня – з вітрильного спорту, 29 жовтня – з боксу (повторно), 26 листопада – знову з боротьби і 30 грудня – знову з фехтування [12].

На прикладі ОВЦ з боротьби при обласній раді ДСТ «Спартак» розглянемо проблеми діяльності цих ОВЦ. У постанові облспорткомітету № 41 від 26 листопада 1971 р. відзначається, що в центрі працюють 34 групи, діяльність яких організують 9 тренерів, з них 3 групи вищої спортивної майстерності, 5 – спортивного вдосконалення, 26 – розрядників і початківців. Але рада центру й дирекція ДЮСШ-4 все ще недостатньо контролюють роботу тренерів, які не надають належної практичної допомоги колективам фізичної культури.

У постанові зазначено, що потрібно вважати основним завданням ОВЦ збільшення кількості осіб, які займаються, на основі масовості й виховання з числа талановитої молоді борців високого класу, здатних успішно виступати на чемпіонатах Радянського Союзу, Європи й Олімпійських іграх. Раді центру спільно з керівниками ДСТ і відомств до 1 січня 1972 р. потрібно визначити колективи фізичної культури, у яких доцільно культивувати боротьбу, направити в ці колективи тренерів і надавати їм систематичну допомогу в роботі [12]. Було доручено раді ОВЦ і дирекції ДЮСШ-4 спільно з навчально-спортивним відділом обласного спорткомітету розробити систему проведення змагань з боротьби в 1972 р., мається на увазі проведення змагань спортсменів, різних за віком, від змагань з набору в навчально-тренувальні групи, завершуючи випускниками ДЮСШ. Особливу увагу звернути на пошук резервів і проведення додаткових змагань, кубків, матчевих зустрічей у відстаючих вагових категоріях (осо-

бливо, 90, 100 і понад 100 кг). Доручено вжити заходів до підвищення рівня професійних знань тренерів, увести в практику проведення відкритих уроків з наступним розбором занять, обладнати кіно-, фотолабораторії для виготовлення й демонстрації навчальних фільмів, кінограм, кінокільців на допомогу тренерам [16].

Аналогічно обговорювалися і приймалися конкретні рішення з усіх інших попередньо перевірених перед засіданнями обласного спорткомітету одиниць центрів за культивованими ними видами спорту.

В описовому звіті обласного спорткомітету за 1972 р. зазначається: «Система одиниць центрів зосередила всі наявні кваліфіковані кадри тренерів з виду спорту, вони розставлені на ділянках роботи перш за все за своїми діловими якостями. Це позбавило можливості тренерів, які дають «продукцію», переходити з однієї організації в іншу, виходячи виключно з особистої вигоди, поліпшило систему контролю, систему підвищення кваліфікації тренерського складу». Наприкінці року в одиниць центрах (ДСТ) створюються атестаційні комісії із числа їх керівників, провідних тренерів, представників громадських організацій та облспорткомітету. На засіданнях комісій визначається рівень теоретичної підготовки фахівців, підводяться підсумки виховної роботи зі спортсменами, виконання ними річних планів із підготовки спортсменів-розрядників, збереження стабільності контингенту тощо. З огляду на всі ці показники, а також місце, зайняте тренером (у рейтингу – *авт.*) за системою, розробленою комітетом, така комісія визначала професійну придатність фахівця і клопотала перед подібною комісією обласного спорткомітету про встановлення тренеру того або іншого навантаження на черговий рік (яке визначало рівень оплати) [12, с. 30–31].

І далі в постанові вказувалося: «Надаючи великого значення збільшенню кількості стартів основної маси спортсменів, розуміючи, що без певної змагальної підготовки неможливо в мінімальні терміни домогтися підвищення рівня майстерності спортсменів, комітет довів кількість внутрішніх змагань в кожному виді спорту (де були організовані центри) до восьми у дорослих і юних спортсменів. Зобов'язав усіх тренерів виставляти на дані змагання більшість своїх вихованців» [13, с. 31].

Система проведення змагань у 1972 р. мала такий вигляд: першість області проводилась у 2 тури; першість центру – у 2 тури; кубок області; кубок міста; змагання серед колективів фізичної культури (КФК) і вузів – у 2 тури, технікумів – у 2 тури, шкіл і виробничих колективів; спартакіада серед міст і районів області. «Необхідно зазначити, – вказується далі у звіті, – що найбільш підготовлені спортсмени з міст і районів області отримували право брати участь у всіх змаган-

нях, що проводяться за календарним планом, і за зайняті ними місця району або місту нараховувалися відповідні бали в Спартакіаді» [13, с. 32].

Далі у звіті уточнено: «У кожному з восьми змагань місце тренера визначається за наступними 4-ма показниками: кількість виставлених спортсменів; їхня бальна оцінка; середній бал на одного учасника; кількість балів за призерів змагань. Для оперативного виведення місць тренерам і нарахування їм очок за розробленою системою комітет змінив форму звіту головного судді змагань і ввів доповнення до звіту (зведений протокол). До змагань допускаються всі тренери і викладачі, які проводять роботу з даного виду спорту. Підсумки підводяться окремо серед тренерів і викладачів (вишів). Робота тренерів оцінюється за умови виставлення на кожні змагання не менше 3 учнів... Тренерам нараховуються бали за участь їхніх учнів у республіканських і всесоюзних змаганнях тільки у випадку, якщо у всіх внутрішніх змаганнях їхні вихованці брали участь» [13, с. 32–33].

Уточняється: «У минулому році комітет продовжував вести роботу, спрямовану на передачу спортсменів від одного тренера іншому. Це викликано наступними причинами: вузькою спеціалізацією; недостатньою кваліфікацією тренерів; роботою ряду тренерів тільки з юнацтвом і т. д. Вирішуючи в ряді випадків ці питання вольовим порядком, комітет одночасно і стимулював роботу тренерів, які передали своїх вихованців, нараховуючи цим тренерам 100% очок протягом чотирирічного циклу з дня передачі спортсмена. Підсумки роботи тренерів підводяться щоквартально, за півріччя та за рік. Результати широко висвітлюються. Високі вимоги, що пред'являються тренерам в плані підготовки спортсменів високого класу, вимагають від наших фахівців систематичного підвищення рівня професійних знань. З цією метою в осінньо-зимовий період ради центрів і федерації планують і проводять щотижневі семінарські заняття, відкриті тренування, взаємне відвідування занять» [13, с. 33–34].

З наведених даних описового звіту за 1972 р. видно суть створеної в Одесі обласної «піраміди» в системі підготовки спортсменів через створення ОВЦ, головною діючою фігурою став кваліфікований і зацікавлений в успіху спортсмена тренер, якому створені всі умови для плідної діяльності.

У газеті «Радянський спорт», провідному спортивному виданні в СРСР, були узагальнені результати трьох перших років існування ОВЦ [23]. Відзначається, що запропонована організація спорту привернула увагу фахівців насамперед кооперацією сил і засобів усіх підрозділів у розвитку основних, олімпійських видів спорту. Зосередження в ОВЦ провідних спортсменів і тренерів поклато кінець паралелізму в розвитку видів спорту, «переманюванню» спортсменів і тренерів, переходом їх з одних ДСТ до інших. «Чітка структура центру, що об'єднує спортсменів всіх

категорій: від груп початкової підготовки до груп спортивного вдосконалення і вищої спортивної майстерності, – висунула на перший план фігуру тренера, а головним мірилом його праці стала майстерність атлета. Змагання за заявкою тренерів (а не від рад ДСТ, як було раніше – *авт.*), струнка система соціалістичного змагання між тренерами дозволили точно визначати кваліфікацію спортивних наставників, постала відмінним стимулом у вдосконаленні професійної майстерності» [23].

Система центрів, відзначала газета «Радянський спорт», дала змогу «направити на розвиток профілюючих видів спорту неабиякі кошти, розпорошуванні раніше «по крихтах» між десятками збірних команд обласних рад ДСТ по двадцяти з гаком видам спорту. Так, якщо в 1970 р. всі спортивні товариства витрачали на навчально-спортивну роботу за тими видами спорту, які об'єднані зараз в центрах, 360,5 тис. рублів, то тепер ДСТ асигнують вже 492,1 тис. рублів» [23] (тобто за три роки на 26,7% більше – *авт.*).

Завдяки новій системі обліку результатів діяльності в розвитку спорту, відзначала газета, обласний спорткомітет отримав можливість здійснювати дієвий контроль за роботою кожного тренера, кожного спортивного товариства, за перспективним плануванням розвитку кожного виду спорту.

У розробці «Положення про центри» (маються на увазі одновідомчі центри) брали участь працівники обласного спорткомітету, рад ДСТ, викладачі фізичного виховання вузів, провідні тренери та спортсмени [14]. 28 квітня 1972 р. було прийнято постанову обласного спорткомітету № 20 «Про умови оцінки роботи одно відомчих центрів і облрад ДСТ» [14, с. 206–208]. Діяльність ОВЦ за підсумками року тепер оцінювалася за такими показниками

– кількість осіб, які займаються в ОВЦ (за кожну особу в групі вищої спортивної майстерності – 15 балів, спортивного вдосконалення – 10 балів, в інших групах – по 3 бали);

– кількість осіб, які займаються в ОВЦ на один вид програми (сума балів, набраних у першому розділі, ділиться на число видів програми в цьому виді спорту);

– кількість балів, набраних спортсменами ОВЦ у змаганнях керівних організацій (бали нараховуються згідно з положенням на підставі звітів, наданих ОВЦ до облспорткомітету);

– бали, набрані спортсменами ОВЦ в першостях СРСР;

– кількість балів, набраних спортсменами у змаганнях вищих організацій, поділених на кількість тренерів, котрі виставляли цих спортсменів;

– кількість балів, набраних спортсменами ОВЦ у змаганнях керівних організацій, поділених на число видів програми в цьому виді спорту;

– кількість учасників внутрішніх змагань, поділених на число тренерів ОВЦ, які працюють у цьому виді спорту.

Підсумкове місце ОВЦ з виду спорту за підсумками календарного року визначалося сумою місць за всіма представленими вище сімома розділами. Загальне місце ДСТ по роботі серед ОВЦ (за видами спорту, об'єднаними в одновідомчі центри) визначалося середнім арифметичним, а саме сумою місць, отриманих центром за кожним видом спорту за всіма із 7 розділів, поділеним на число видів спорту, об'єднаних у центри в цьому ДСТ [14, с. 207].

Як результат розвитку спорту через створення ОВЦ, Одеській області вдалося делегувати на XX Олімпійські ігри шість гарно підготовлених спортсменів, тобто більше, ніж на попередній Олімпіаді. Право брати участь в Олімпійських іграх в Мюнхені завоювали:

1. М. Авілов – «Динамо», тренер В. Я. Кацман.
2. Я. Железняк – «Динамо», тренер О. А. Дмитренко.
3. Ю. Рябчинська – «Локомотив», тренер Г. П. Дьяченко.
4. В. Семенець – «Динамо», тренер А. Ю. Зайдман.
5. Є. Лапінський – «Буревісник», тренер М. А. Барський.
6. В. Васильєв – «Водник», тренер М. І. Петухов [14, с. 36].

Ці шість одеських спортсменів на іграх XX Олімпіади завоювали 4 золоті та 1 бронзову нагороду, встановивши на Олімпійських іграх 2 світові й олімпійські рекорди. Умовно кажучи, ці шість одеських спортсменів виступили краще за збірні України зразка 2000 р. (у Сідней – 3 золоті медалі), 2016 р. (у Ріо-де-Жанейро – 2 золоті медалі) і 2021 р. (у Токіо – 1 золота нагорода) чисельністю відповідно 230, 206 і 158 атлетів.

Крім того, на чемпіонатах, першостях, кубках УРСР і СРСР у 1972 р. юнаками і юніорами області було завойовано відповідно 180 і 36 призових місць, встановлено 11 рекордів УРСР, що свідчить про успіхи й увагу як до юнацького спорту, так і до спорту дорослих спортсменів.

Водночас, як це видно з документів обласного спорткомітету, робота зі створення й організації діяльності ОВЦ була замкнута лише на обласні ради ДСТ і відомств, саме вони були основними виконавцями рішень щодо оптимізації розвитку спорту. В архівних матеріалах вдалося знайти тільки один приклад, який свідчив, що до роботи в системі ОВЦ було залучено лише одне з міст Одеської області, а саме м. Ізмаїл.

10 січня 1972 р. в листі на ім'я голови обласного спорткомітету голова Ізмайльського міського спорткомітету писав, що він «... вважає за доцільне створити і просить обласний комітет затвердити наступні центри: з боксу, вітрильного спорту і веслування на базі ДСТ «Водник», тенісу, боротьби класичної та вільної на базі ДСТ «Спартак», художньої гімнастики і легкої атлетики на базі ДСТ «Авангард»» [14, с. 288].



Таблиця 2

**Кількісні показники розвитку спорту  
в Одеській області за 1973 р.**

Показники	План	Виконання
Майстри спорту СРСР міжнародного класу	3	3
Майстри спорту СРСР	70	91
Кандидати у майстри спорту	159	221
Спортсмени I розряду	1279	1817
Спортсмени масових і юнацьких розрядів	82835	124439

З тексту листа зрозуміло, яким саме чином передбачалося створити ОВЦ в Ізмаїлі. Це фактично не шлях вдосконалення організаційно-управлінської діяльності самого міського спорткомітету, а натомість докладання зусиль і надання допомоги місту з боку республіканських і обласних спортивних організацій. Голова міського спорткомітету В. Фоломєєв пише: «Одночасно повідомляю деякі міркування з цього питання:

1. Дебатуються питання про відкриття центру тенісу в ДСТ «Авангард», що спричинило б за собою необхідність передачі кортів і переходу тренерського складу, порушило б сформовані в місті традиції. До речі, постановою президії республіканської ради ДСТ «Спартак» від 22 лютого 1971 р. передбачено: «...вважати основними навчально-тренувальними пунктами з підготовки найсильніших тенісистів наступні секції... які мають в своєму розпорядженні кваліфікованих тренерів: Львівську, Закарпатську, Одеську (Ізмаїльська міськрада) і Харківську облради ДСТ «Спартак»». Таким чином, міська рада ДСТ «Спартак» вже є центром з розвитку тенісу.

2. Відкрити в ДСТ «Авангард» центр з легкої атлетики дозволяє тренерський склад, наявність залу і інтереси міста. Заняття в літній час можна проводити на центральному стадіоні Дунайського пароплавання.

3. ДСТ «Водник» пропонує, відкривши центр з боксу, зберегти за тренерами погодинну оплату. Вважаю, що було б більш ефективним мати штатного тренера, і прошу обласний комітет посприяти у вирішенні цього питання.

4. Прошу зобов'язати облради ДСТ при складанні кошторису на 1972 р. враховувати наявність в Ізмаїлі центрів та їхні потреби» [14, с. 285].

Обласний спорткомітет своєю постановою № 7 від 28 січня 1972 р. «Про організацію одновідомчих центрів по видам спорту в м. Ізмаїлі» підтримав всі представлені вище пропозиції Ізмаїльського міського спорткомітету [14, с. 286–287]. Але тільки в 1976 р. в м. Ізмаїлі вперше були підготовлені три майстри спорту СРСР (два з боксу й один з тенісу) [15, с. 19], чим спортивні успіхи міста і обмежились. ОВЦ м. Ізмаїлу так і не внесли суттєвий внесок у піднесення і зростання результатів в Одеській області, що потрібно пов'язувати зі слабкою організаторською роботою міського спорткомітету, його споживацькою позицією.

Дані річного звіту обласного спорткомітету за 1973 р. свідчать про те, що в Одеській області продовжився успішний розвиток фізичної культури і спорту (табл. 2) [16, с. 1].

Увага до розвитку юнацького спорту сприяла тому, що три спортсмени Одеської області посіли призові місця на чемпіонатах Європи серед юніорів і на Всесвітніх студентських іграх.

У табл. 3 наведено порівняльні дані про зайняті одеськими спортсменами (дорослими і юнаками)

призові місця на великих національних і міжнародних змаганнях за два роки.

4 січня 1974 р. було прийнято постанову № 4 «Про хід підготовки олімпійського резерву Одеської області» [15]. У постанові вказується, що в списки резерву збірних СРСР для участі в ХХІ Олімпійських іграх у Монреалі були включені 59 одеських спортсменів. Із числа членів олімпійського резерву в 1973 р. 5 спортсменів брали участь у першості світу та Європи у своїй видах, ними було завойовано 8 золотих, 1 срібну та 1 бронзову медалі.

Таблиця 3

**Зайняті одеськими спортсменами призові  
місця на чемпіонатах світу, Європи,  
СРСР та УРСР**

Призові місця, роки	Світу		Європи		СРСР		УРСР	
	Дор.	Юн.	Дор.	Юн.	Дор.	Юн.	Дор.	Юн.
I місце	4				17	13	83	46
1972 рік								
1973 рік	3		6	1	29	24	83	47
II місце			2		17	10	78	71
1972 рік								
1973 рік				1	25	19	55	38
III місце	1				35	36	85	63
1972 рік								
1973 рік				1	17	23	94	100
УСЬО-ГО	5		2		69	29	246	180
1972 рік								
1973 рік	3		6	3	71	66	232	185

У всесоюзних змаганнях брав участь 31 спортсмен, зайнявши при цьому 37 перших, 19 других і 17 третіх місць. Водночас 19 спортсменів-одеситів із числа резерву не виконали запланованого на рік змагального результату.

За даними за 1974 р., зростання спортивних результатів Одеської обласної фізкультурно-спортивної організації тривало і далі (табл. 4) [16].

Таблиця 4  
Показники цифрового плану розвитку спорту в Одеській області за 1974 рік, які були виконані достроково

Підготовлено	Заплановано	Виконано
Майстрів спорту СРСР міжнародного класу	4	7
Майстрів спорту СРСР	81	120
Кандидатів у майстри спорту	199	328
Спортсменів I розряду	1565	2046
Спортсменів масових і юнацьких розрядів	104303	144592

Увага до розвитку спорту шляхом створення ОВЦ забезпечила істотний підйом рівня майстерності одеських спортсменів. Так, в описовому звіті обласного спорткомітету за 1974 р. відзначається, що Одеська обласна фізкультурно-спортивна організація, підбиваючи підсумки року, зазначає, що державний план розвитку фізичної культури і спорту на 1971–1975 рр. виконаний і перевиконаний уже за 4 роки (табл. 5) [18].

Таблиця 5  
Показники цифрового плану розвитку спорту в Одеській області на IX п'ятирічці, які були виконані достроково (за 4 роки)

Підготовлено	Заплановано на п'ятирічці	Виконано за 4 роки
Майстрів спорту СРСР	366	377
Кандидатів в майстри спорту	710	973
Спортсменів I розряду	5202	6358
Спортсменів масових і юнацьких розрядів	323279	370856

Набрані темпи Одеська область зберігала до 1976 р. включно, коли на XXI літніх Олімпійських іграх до числа переможців і призерів увійшли М. Авілов, С. Петренко, М. Юрчєня, О. Казакова і Л. Рудковська [15]. Але вже в 1977 р. з'явилися перші ознаки стабілізації наявних спортивних досягнень, а в 1978 р. – усі ознаки відмови новими керівниками спорту від практики розвитку спорту вищих досягнень на основі ОВЦ.

Показником зміни ситуації можуть бути II Всесоюзні молодіжні ігри, що відбулися в 1977 р., які розглядалися як важлива складова частина VII Спартакіади народів СРСР. Понад 300 спортсменів області брали участь у фіналах молодіжних ігор України з 24 видів спорту серед областей та із 7 видів серед команд ДСТ. У цих змаганнях одеські спортсмени завоювали 98 призових місць: 24 перші, 33 другі і 41 третє.

Проте оцінка цих виступів з боку обласного спорткомітету була такою: «У загальнокомандному заліку Одеська область посіла 7 місце, пропустивши вперед, в порівнянні з I Молодіжними

іграми УРСР, команду Харківської області. Нижче своїх можливостей виступили команди з баскетболу (юнаки), шахів і дзюдо. Погані результати показали футболісти, плавці, легкоатлети, велосипедисти, важкоатлети і стрільці. У міжвідомчих змаганнях (серед облрад ДСТ – авт.) не виступили гімнасти, слабо виступили спортсмени з академічного веслування, вітрильного спорту» [15].

І далі: «Аналізуючи підсумки участі одеських спортсменів у II Всесоюзних спортивних іграх молоді можна зробити висновок, що розвиток в області таких ключових видів спорту, якими є плавання, спортивна гімнастика, легка атлетика, академічне веслування, знаходиться ще не на належному рівні. Основними причинами відставання є відсутність достатньої кількості обладнаних спортивних споруд, низький рівень організаторської роботи в ДСТ та відомствах, неправильна орієнтація діяльності деяких ДЮСШ, низька ділова кваліфікація тренерів і організаційних працівників... в результаті чого неефективно ведуться пошук і залучення до регулярних занять талановитої молоді» [15].

Хоча за рівнем виступів дорослих спортсменів 1977 р. цілком можна порівнювати з результатами, показаними одеситами в 1976 р. (табл. 6). У 1977 р. було встановлено 8 рекордів СРСР, а в 1976-му – 9, у 1977 р. встановлено 3 рекорди УРСР, а в 1976 р. – 9 [15].

Таблиця 6  
Підсумки виступів одеських спортсменів на великих змаганнях у 1976 і 1977 рр.

Чемпіонати, першості, кубки	I місце		II місце		III місце	
	1976	1977	1976	1977	1976	1977
УРСР	72	108	77	107	115	133
СРСР	66	56	22	25	18	20
Європи	4	4	2		3	
Світу	2	6	3		3	

1977 р. став крапкою відмови від логіки розвитку спорту на основі діяльності одновідомчих центрів. Обласний спорткомітет починає використовувати принципово іншу термінологію, а саме «спеціалізований центр». У цьому новому розумінні пріоритетів фактично йдеться про відмову, починаючи з 1977 р., від ОВЦ і повернення до практики закріплення виду спорту для його розвитку за кількома організаціями відразу.

В описовому звіті обласного спорткомітету за 1977 р. вказується, що спеціалізованим центрам за видами спорту (так узагальнено в документі названі й ОВЦ – авт.) в м. Одесі 6 років. За цей період часу були вивчені сильні і слабкі сторони цієї роботи з підготовки спортсменів високого класу. Тому обласний спорткомітет спільно

з обласною радою профспілок, проаналізувавши роботу ДСТ, прийняв рішення відкрити спеціалізовані центри з легкої атлетики в облраді СДСТ «Буревісник», басейновій раді ДСТ «Водник» та з вільної боротьби в облраді ДСТ «Колос». І далі: «У зв'язку з відсутністю задовільної спортивної бази для підготовки кваліфікованих спортсменів-штангістів прийнято рішення дозволити культивувати важку атлетику в усіх ДСТ і відомствах, що мають пристосовані приміщення для проведення навчально-тренувального процесу» [15].

Причини повернення до традиційної практики підготовки спортсменів коли «усі ДСТ готують усіх», від якої у період 1970–1976 рр. свідомо намагалися відмовитися, створюючи ОВЦ, як впливає з аналізу змісту вивчених документів, полягають у такому:

– за роки функціонування ОВЦ з ряду видів спорту відповідними радами ДСТ і відомствами так і не була створена сучасна спортивна база, яка б відповідала високим завданням підготовки спортсменів, що суттєво заважало розвитку в них видів спорту;

– як видно, так і не були вирішені в повному обсязі інші важливі питання, у тому числі не забезпечене реальне підвищення професійної майстерності основної маси тренерів і організаційних працівників, не відбулася передбачена спеціалізація окремих ДЮСШ;

– до 1976–1977 рр. в Одеській області на рівні міст обласного підпорядкування та районних центрів так і не склалася система ОВЦ, що призвело до нестійкої ситуації, коли, можна сказати, на рівні спортивних організацій Одеси була проведена перебудова структури спортивних товариств, а в містах і районах області цього не відбулося.

Що ж стосується організації підготовки спортсменів в Україні загалом, то Комітет з фізичної культури і спорту при Раді Міністрів УРСР не визнав за потрібне поширити практику ОВЦ на всю систему підготовки спортсменів у системі республіканських ДСТ і відомств, у всіх інших областях і містах республіканського підпорядкування. ОВЦ продовжували залишатися «чужорідним тілом» у системі підготовки спортсменів в УРСР, не іманентним прийнятій в республіці практиці, яка існує й на сьогодні, коли спортивні організації продовжують розвивати (імітувати розвиток) видів спорту з усієї олімпійської програми.

Такий стан справ призвів до того, що не були житі сумніви у спортивних керівників ДСТ Одеської області в правильності запропонованого їм обласним спорткомітетом шляху. Управлінцю, менеджеру сьогодні легко уявити, про що і як розмовляли в українській раді ДСТ або відомства з головою відповідної облради ДСТ (відомства)

з Одеси, коли його постійно питали, чому він виставляє на першості української ради команди не за, скажімо, 25 видами спорту, як це роблять його колеги з усіх інших областей, а за 2–5.

Постійний тиск на керівників облрад ДСТ і відомств «знизу» (всередині області) і «зверху» (з боку республіканських рад ДСТ) протягом 6 років не міг не призвести до появи в них бажання вийти із щоразу наростаючої напруги: обласний спорткомітет ставить усе більш високі завдання з розвитку декількох закріплених для розвитку видів, тоді як спортивним керівникам обласних рад ДСТ розуміння й допомоги від республіканських ДСТ годі чекати. Усі ці причини і визначили повернення до традиційної діяльності обласних рад ДСТ, яку можна назвати так: усі (спортивні організації) розвивають усе (тобто всі види спорту).

Починаючи з 1977 р., на засіданнях обласного спорткомітету вже не обговорюють питання діяльності ОВЦ. В описовому звіті за 1977 р. вказується, що на засіданнях обласного спорткомітету в 1977 р. питання, пов'язані з подальшим розвитком в області олімпійських видів спорту, готувалися, розглядалися й обговорювалися 18 разів, у тому числі з 10 олімпійських видів спорту (легкої атлетики, боксу, стрільцького спорту, вітрильного й інших видів). З 1977–1978 рр. обласний спорткомітет перемикає свою увагу здебільшого на діяльність ДЮСШ та спеціалізованих класів у загальноосвітніх школах [15, 17].

Показовою в цьому сенсі є постанова Одеського обласного спорткомітету № 2 від 3 січня 1979 р. «Про підсумки роботи фізкультурних організацій області за 1978 рік» [12, с. 2]. Термін ОВЦ не застосовується, замість цього вводиться таке поняття, як «спеціалізований центр», який тепер розглядається як основа розвитку спорту в області. Підсумки виступів одеських спортсменів на великих змаганнях у 1978 р. наведено в табл. 7 [19, с. 3].

Таблиця 7

#### Підсумки виступів одеських спортсменів на великих змаганнях у 1978 р.

Чемпіонати, першості, кубки	I місце	II місце	III місце
УРСР	139	87	121
СРСР	55	30	38
Європи і світу	1	1	1

**Дискусія.** Можна припустити, що відмова від діяльності ОВЦ пов'язана також зі зміною керівництва: з 1978 р. головою Одеського обласного спорткомітету стає інший спортивний організатор – А. С. Гавенко, який визначає логіку й підписує постанови спорткомітету [19]. Повернення до колишньої практики розвитку спорту, почина-

ючи з 1978 р., доцільно простежити і за порядком організації та проведення найбільших обласних змагань. Можна вважати, що однією з причин «повернення назад» було те, що ані в Державному комітеті з фізичної культури і спорту при Раді міністрів УРСР, ані в областях України цей підхід не було підтримано.

Як результат, у зведеному звіті суддівської колегії про підсумки спартакіади області серед ДСТ та відомств головної суддя спартакіади М. Б. Олександрович вказує: «На відміну від минулих років (1971–1977 рр.), змагання з видів спорту проводилися не серед тренерів, а серед збірних команд ДСТ і відомств. Це викликало помітну зацікавленість облрад ДСТ і відомств до проведених обласних змагань, помітно активізувало роботу у фізкультурних організаціях, призвело до гострої спортивної боротьби серед спортсменів і команд ДСТ і відомств» [19]. Таким чином, досвід створення й організації діяльності в період 1971–1976 рр. в Одеській області одновідомчих центрів на цьому завершується. Однак робота ОВЦ стала першим масштабним інноваційним проектом, який можна розглядати як досвід інтуїтивно-емпіричного застосування ідеї управління проектами до розвитку спорту в Україні ще за радянських часів.

**Висновки.** Оскільки ані на сторінках наукових і періодичних видань, ані в архівних матеріалах не вдалося знайти опису логіки, якою керувалися ініціатори «Одеського експерименту», залишається поле для тлумачення витоків зазначеного у статті досвіду. Єдине, що можна впевнено стверджувати, це те, що проведений в Одесі в часи побудови в країні розвинутого соціалізму натурний організаційний експеримент щодо вдосконалення системи підготовки спортсменів за своєю ідеєю і якістю організаційної роботи значно, на десятиліття випереджав свій час. Так чи інакше, але за роки державної незалежності в Україні не відбулося жодної подібної за масштабами спроби, яка була б результатом ініціативи спортивного керівництва окремої області як втілення бажання якісно, по-новому розвивати спорт вищих досягнень на своїй території.

Головна ідея, а саме переведення особистості тренера і спортсмена на перший план спортивного життя (адже зазвичай головними і в той час, і на тепер є спортивні організації) є кроком, що характерний для ринкового способу господарювання, побудованого на умовах жорсткої конкуренції між творчими особистостями. Така конкуренція, очевидно, була неприродною в умовах розбудови соціалізму. Як видно, переходу до подібної конкуренції між фахівцями все ще остерігаються навіть в умовах сучасної України.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Базенко В. А. Європейський досвід управління розвитком фізичної культури та спорту на місцевому рівні. *Ефективність державного управління*. 2017. Вип. 1 (50). Ч. 1. С. 156–166.
2. Дрюков О. Адміністративно-правове регулювання управління спортом вищих досягнень у США (зарубіжний досвід). *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2020. Вип. 10. С. 185–190.
3. Євсєєва О. О. Вдосконалення державного регулювання розвитку системи фізичної культури і спорту в регіоні. *Бізнес Інформ*. 2013. № 1. С. 46–51.
4. Згура С. О. Розвиток фізичної культури та спорту в територіальній громаді: обґрунтування управлінського аспекту. *Науковий вісник Академії муніципального управління. Серія: Право*. 2012. Вип. 2. С. 130–141.
5. Куроченко І. П. Організація фізичної культури і спорту в об'єднаних територіальних громадах. Київ : Паливода А. В., 2019. 176 с.
6. Наумко Ю. С., Самойленко Т. Г. Розвиток спортивної інфраструктури як дієвий інструмент провадження соціальної політики в регіоні. *Інфраструктура ринку*. 2019. № 37. С. 523–529. URL: [www.market-infr.od.ua/journals/2019/37\\_2019\\_ukr/78.pdf](http://www.market-infr.od.ua/journals/2019/37_2019_ukr/78.pdf).
7. Нікітенко С. В. Організація управління заняттям фізичною культурою та спортом в Україні місцевими органами влади. *Наукові праці Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу «Києво-Могилянська академія»*. Сер.: *Державне управління*. 2013. № 214. Вип. 202. С. 55–58.
8. Одеський обласний державний архів. Фонд Р-7430, опис 1, діло 101. 142 с.
9. Одеський обласний державний архів. Фонд Р-7430, опис 1, діло 104. 22 с.
10. Одеський обласний державний архів. Фонд Р-7430, опис 1, діло 113. 22 с.
11. Одеський обласний державний архів. Фонд Р-7430, опис 1, діло 130. 5 с.
12. Одеський обласний державний архів. Фонд Р-7430, опис 1, діло 140. 121 с.
13. Одеський обласний державний архів. Фонд Р-7430, опис 1, діло 209. 245 с.
14. Одеський обласний державний архів. Фонд Р-7430, опис 1, діло 157. 295 с.
15. Одеський обласний державний архів. Фонд Р-7430, опис 1, діло 326. 147 с.
16. Одеський обласний державний архів. Фонд Р-7430, опис 1, діло 261. 353 с.
17. Одеський обласний державний архів. Фонд Р-7430, опис 1, діло 263. 327 с.

18. Одеський обласний державний архів. Фонд Р-7430, опис 1, діло 309. 229 с.
19. Одеський обласний державний архів. Фонд Р-7430, опис 1, діло 554. 17 с.
20. Про державну підтримку розвитку фізичної культури і спорту в Україні : Указ Президента України від 22.06.1994 № 334/94. URL: [https://ips.ligazakon.net/document/U334\\_94?an=11](https://ips.ligazakon.net/document/U334_94?an=11).
21. Спортивні досягнення Донеччини у 2021 році. URL: <https://dn.gov.ua/news/sportivni-dosyagnennya-donechchini-u-2021-roci>.
22. Стратегія збалансованого регіонального розвитку Вінницької області на період до 2027 року. URL: <https://www.vin.gov.ua/images/doc/vin/ODA/strategy/strategy2027.pdf>.
23. Стратегия поиска. *Советский спорт*. 1973, 19 окт.
24. Цимбалюк С. М. Концептуальні засади сталого інклюзивного розвитку спортивно-оздоровчої сфери регіону. *Інноваційна економіка. Науково-виробничий журнал*. 2021. № 3–4 [87]. С. 67–72. DOI: 10.37332/2309-1533.2021.3-4.10.
25. Цимбалюк С. М. Методичний підхід до оцінювання сталого розвитку спортивно-оздоровчої сфери регіону. *Причорноморські економічні студії: науково-практичний журнал*. 2021. Вип. 66. С. 98–103. DOI: 10.32843/bses.66-16.
26. Цимбалюк С. М. Організаційно-економічний механізм сталого розвитку спортивно-оздоровчої сфери регіону. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*, 2021. № 2 (148). С. 16–21.
27. Цимбалюк І. О., Павліха Н. В., Цимбалюк С. М. Сталий розвиток спортивно-оздоровчої сфери регіону заради миру та безпеки. Луцьк : Вежа-Друк, 2022. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). Об'єм даних 3,97 Мб.
28. Щеглюк С. Д. Активізація умов розвитку туризму для досягнення цілей сталого розвитку регіонів України. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. 2019. № 4. DOI: 10.25313/2520-2057-2019-4-4825.

#### REFERENCES

1. Bazenko, V.A. (2017). European experience of managing the development of physical culture and sports at the local level. Efficiency of public administration. Issue 1 (50). Part 1. P. 156–166.
2. Dryukov, O. (2020). Administrative and legal regulation of high-achievement sports management in the USA (foreign experience). Physical culture, sport and health of the nation. Issue 10. P. 185–190.
3. Evseeva, O.O. (2013). Improvement of the state regulation of the development of the system of physical culture and sports in the region. Business Inform. №. 1. P. 46–51.
4. Zgura, S.O. (2012). Development of physical culture and sports in the territorial community: substantiation of the management aspect. Scientific Bulletin of the Academy of Municipal Administration. Series: Law. Issue 2. P. 130–141.
5. Kurochenko, I.P. (2019). Organization of physical culture and sports in united territorial communities. Kyiv: Palivoda A.V. 176 p.
6. Naumko, Yu.S., Samoilenko, T.G. (2019). The development of sports infrastructure as an effective tool for the implementation of social policy in the region. Market infrastructure. No. 37. P. 523–529. URL: [www.market-infr.od.ua/journals/2019/37\\_2019\\_ukr/78.pdf](http://www.market-infr.od.ua/journals/2019/37_2019_ukr/78.pdf).
7. Nikitenko, S.V. (2013). Organization of management of physical culture and sports in Ukraine by local authorities. Scientific works of “Petro Mohyla Black Sea State University of the Kyiv-Mohyla Academy Complex”. Ser.: State Administration. No. 214. Issue 202. P. 55–58.
8. Odesa Regional State Archive. Fund P-7430, description 1, file 101. 142 p.
9. Odesa Regional State Archive. Fund P-7430, description 1, file 104. 22 p.
10. Odesa Regional State Archive. Fund P-7430, description 1, file 113. 22 p.
11. Odesa Regional State Archive. Fund P-7430, description 1, file 130. 5 p.
12. Odesa Regional State Archive. Fund P-7430, description 1, file 140. 121 p.
13. Odesa Regional State Archive. Fund P-7430, description 1, file 209. 245 p.
14. Odesa Regional State Archive. Fund P-7430, description 1, file 157. 295 p.
15. Odesa Regional State Archive. Fund P-7430, description 1, file 326. 147 p.
16. Odesa Regional State Archive. Fund P-7430, description 1, file 261. 353 p.
17. Odesa Regional State Archive. Fund P-7430, description 1, file 263. 327 p.
18. Odesa Regional State Archive. Fund P-7430, description 1, file 309. 229 p.
19. Odesa Regional State Archive. Fund P-7430, description 1, file 554. 17 p.
20. On state support for the development of physical culture and sports in Ukraine. Decree of the President of Ukraine dated June 22, 1994 N 334/94. URL: [https://ips.ligazakon.net/document/U334\\_94?an=11](https://ips.ligazakon.net/document/U334_94?an=11).
21. Sports achievements of Donetsk region in 2021. URL: <https://dn.gov.ua/news/sportivni-dosyagnennya-donechchini-u-2021-roci>.

22. Strategy of balanced regional development of the Vinnytsia region for the period until 2027. URL: <https://www.vin.gov.ua/images/doc/vin/ODA/strategy/strategy2027.pdf>.
23. Search strategy. Soviet sport. 1973, 19 Oct.
24. Tsymbalyuk, S.M. (2021). Conceptual principles of sustainable inclusive development of the sports and health sphere of the region. *Innovative economy. Scientific and industrial magazine*. No. 3–4 (87). P. 67–72. DOI: 10.37332/2309-1533.2021.3-4.10.
25. Tsymbalyuk, S.M. (2021). A methodical approach to assessing the sustainable development of the sports and recreation sphere in the region. *Black Sea economic studies: a scientific and practical journal*. Issue 66. P. 98–103. DOI: 10.32843/bses.66-16.
26. Tsymbalyuk, S.M. (2021). Organizational and economic mechanism of sustainable development of the sports and recreation sphere of the region. *Socio-economic problems of the modern period of Ukraine: coll. of science works*. No. 2 (148). P. 16–21.
27. Tsymbalyuk, I.O., Pavlikha, N.V., Tsymbalyuk, S.M. (2022). Sustainable development of the sports and recreation sphere of the region for the sake of peace and security: monograph. Lutsk: Vezha-Druk. 1 electron. wholesale disc (CD-ROM). The volume of data is 3.97 MB.

UDC 796.011  
DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-1-40>

## THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN OPTIMIZING AND AUTOMATING MANAGEMENT PROCEDURES IN OLYMPIC AND PROFESSIONAL SPORTS

**Serputko O. K.**

*Candidate of the Second (Master's) Level of Higher Education  
Kherson State University  
14 Shevchenko st., Ivano-Frankivsk, Ukraine;  
Aikido instructor and head of AIWA DOJO (Eurasia Aikido Organization)  
[orcid.org/0000-0001-8168-9134](https://orcid.org/0000-0001-8168-9134)  
[loggysob@gmail.com](mailto:loggysob@gmail.com)*

**Stepanyuk S. I.**

*Candidate of Physical Training and Sport Sciences, Associate Professor;  
Associate Professor at the Department of Theory and Methods  
of Physical Education  
Kherson State University  
14 Shevchenko st., Ivano-Frankivsk, Ukraine  
[orcid.org/0000-0002-6035-3575](https://orcid.org/0000-0002-6035-3575)  
[svitlanastepanuk1@gmail.com](mailto:svitlanastepanuk1@gmail.com)*

**Lemeshko O. S.**

*Senior Lecturer at the Department of Theory and Methods  
of Physical Education and Sports  
Drohobych State Pedagogical University named after Ivan Franko  
24 Ivan Franko st., Drohobych, Lviv region, Ukraine  
[orcid.org/0000-0003-4372-0668](https://orcid.org/0000-0003-4372-0668)  
[alex.lemeshko1972@gmail.com](mailto:alex.lemeshko1972@gmail.com)*

**Koval V. Y.**

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor;  
Associate Professor at the Department of Theory and Methods  
of Physical Education  
Kherson State University  
14 Shevchenko st., Ivano-Frankivsk, Ukraine  
[orcid.org/0000-0003-0550-8631](https://orcid.org/0000-0003-0550-8631)  
[vkoval@ksu.ks.ua](mailto:vkoval@ksu.ks.ua)*

**Key words:** *AI, artificial intelligence, professional sport, Olympic sports, sports management, automation, management in sports.*

In the given scientific inquiry, the problem of utilizing artificial intelligence tools for optimizing and automating management processes in professional and Olympic sports management is examined. Considering the realities, managers of sports clubs, public organizations, and professional sports associations often juggle coaching and managerial duties, leading to compromised task execution due to time constraints and excessive paperwork. It has been identified that managerial work demands continuous education and enhancement of personnel management skills, encompassing not only quality control of duties performed by sports association or club members, but also personnel selection, adaptation, training, initiation, and implementation of cutting-edge technologies and work methods. A significant portion of these

tasks can be delegated to artificial intelligence processing, which, when properly utilized, can alleviate managers from 60% of paper and routine work, resulting in even more precise and thorough automation. Consequently, managers would have more time to focus on managerial tasks requiring indispensable human qualities, experiential wisdom, and interpersonal communication.

This approach is particularly pertinent to sports management, as sports managers are the professionals who amalgamate professional work skills with athletes, coaches, parents, governmental representatives, and investors. The invaluable experience and expertise of sports managers significantly influence the development and deepening of Ukrainian and global sports.

By characterizing methods of utilizing artificial intelligence tools in professional and Olympic sports management processes, strategies for optimization in sports management were examined to analyze and identify ways to enhance working conditions for sports managers, especially in professional and Olympic sports. The objective is to create conditions for the development of domestic and international sports, optimizing the performance of coaches and personnel in sports associations and public organizations.

---

## ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ТА АВТОМАТИЗАЦІЇ УПРАВЛІНСЬКИХ ПРОЦЕСІВ В ОЛІМПІЙСЬКОМУ ТА ПРОФЕСІЙНОМУ СПОРТІ

### **Серпутько О. К.**

*здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти  
Херсонський державний університет  
вул. Шевченка, 14, Івано-Франківськ, Україна;  
інструктор з айкідо та голова  
ГО AIWA DOJO (Eurasia Aikido Organization)  
orcid.org/0000-0001-8168-9134  
loggysob@gmail.com*

### **Степанюк С. І.**

*кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,  
доцент кафедри теорії та методики фізичного виховання  
Херсонський державний університет  
вул. Шевченка, 14, Івано-Франківськ, Україна  
orcid.org/0000-0002-6035-3575  
svitlanastepanuk1@gmail.com*

### **Лемешко О. С.**

*старший викладач кафедри теорії та методики фізичного виховання  
і спорту  
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка  
вул. Івана Франка, 24, Дрогобич, Львівська область, Україна  
orcid.org/0000-0003-4372-0668  
alex.lemeshko1972@gmail.com*

### **Коваль В. Ю.**

*кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри теорії та методики фізичного виховання  
Херсонський державний університет  
вул. Шевченка, 14, Івано-Франківськ, Україна  
orcid.org/0000-0003-0550-8631  
vkoval@ksu.ks.ua*



**Ключові слова:** *ШІ, штучний інтелект, професійний спорт, олімпійський спорт, спортивний менеджмент, автоматизація, менеджмент в спорті.*

У цій даній науковій розвідці розглянуто проблему використання інструментів штучного інтелекту для оптимізації та автоматизації управлінських процесів у спортивному менеджменті професійного й олімпійського спорту. Адже, зважаючи на реалії, керівники спортивних клубів, громадських організацій та асоціацій дуже часто поєднують тренерську й управлінську роботу, що завжди позначається на якості виконуваних обов'язків через брак часу та надлишок паперової роботи. Було виявлено, що управлінська робота вимагає постійної освіти та поліпшення навичок управління персоналом, що передбачає не тільки контроль якості виконуваних обов'язків членами асоціації чи клубу, а й відбір і пошук персоналу, його адаптацію, навчання, ініціювання й імплементацію новітніх технологій і методів роботи тощо. Більша частина з перелічених вище завдань може бути передана на опрацювання штучному інтелекту, який за належного та доцільного використання може на 60% звільнити менеджера від паперової та рутинної роботи, яка в разі автоматичного опрацювання буде виконана ще більш точно та ретельно, а менеджер матиме більше часу для виконання тих управлінських завдань, де потрібні саме незамінні людські якості, живий досвід і спілкування. Доведено, що цей підхід є особливо актуальним для менеджменту в спорті, адже, як уже зазначалося, саме спортивний менеджер є тим спеціалістом, що поєднує в собі навички професійної роботи зі спортсменами, тренерами, батьками, представниками державної влади та інвесторами та має той безцінний досвід, від розвитку й поглиблення якого залежить майбутнє українського і світового спорту.

Через характеристику способів використання інструментів штучного інтелекту в управлінських процесах професійного й олімпійського спорту нами було розглянуто стратегії оптимізації у сфері спортивного менеджменту з метою аналізу та виявлення способів покращення умов роботи спортивних менеджерів, особливо у сфері професійного й олімпійського спорту, для створення умов для розвитку вітчизняного та міжнародного спорту, оптимізації роботи тренерів і персоналу спортивних об'єднань та громадських організацій.

**Formulation of the problem.** In the realm of professional sports, the emphasis invariably revolves around luminous personalities, facilitating their self-expression and attainment of peak performance. The discernment, acknowledgment, and orchestration of such endeavors typically fall upon the discerning eye and acumen of sports managers. These individuals possess a background in sports, enabling them to make informed decisions, foster unique connections, and curate distinctive products that epitomize the essence of the sporting realm. However, the exigencies of reality often impose burdensome paperwork and mundane tasks that do not necessitate the expertise of such individuals.

To address this challenge, artificial intelligence (AI) emerges as a viable solution. The diverse array of AI tools facilitates the effective automation of all management processes. AI exhibits the capacity to learn, extrapolate insights, and mitigate inaccuracies to a far greater extent than humans. Furthermore, it can adeptly process vast volumes of information, categorizing it in accordance with specified parameters. Consequently, AI contributes significantly to enhancing the efficiency of human labor and optimizing management processes within the sporting domain.

The issue of enhancing the efficiency of sports management has remained pertinent over numerous years, drawing the attention of both domestic and international scholars. This enduring interest is exemplified notably in the research endeavors of V. Bilohur (2018–2020) [1, 8], G. Cucui (2013) [2], and V. Marcua (2014–2016) [7]. However, the integration of artificial intelligence (AI) into this domain represents a novel approach to organizing operational procedures. Despite being already employed in various other sectors, the adoption of AI within the realm of sports management is met with apprehension due to its novelty. Nevertheless, its implementation and adaptation within existing operational frameworks are relatively straightforward.

Consequently, **the objective of the study** was to analyze and ascertain the role of artificial intelligence in streamlining and optimizing management processes within professional and Olympic sports. Additionally, it aims to foster the adoption of AI tools within the domain of sports management.

**Results of the research and discussion.** Society, along with all business processes, is constantly changing, and the field of management and effective interaction with personnel requires rapid and adequate

adaptation to these processes. After all, the driving force has always been and remains people, professionals whose potential and skill are too valuable to be wasted on routine tasks. The sports industry is no exception, especially since it deals with individuals whose work is associated with maximizing the physical potential of the human body, its development, and finding ways to unleash it. Like no other, this field requires innovative approaches not only to athlete training and the preparation of qualified coaching staff, but also sports management today demands optimization and automation aimed at simplifying work processes, freeing up valuable human potential to address complex profile issues [5].

Therefore, analyzing modern trends in business management, large-scale objects, and, in particular, human resources and highly qualified personnel, we observe that automation through the use of artificial intelligence is actively used in such areas as:

- Personnel recruitment and tracking of candidates with specific skill sets: automated systems can screen resumes based on predefined criteria, schedule interviews, and conduct initial screenings.

- Onboarding and adaptation: a clear automated structure simplifies document management, streamlines and speeds up the adaptation of new team members, autonomously assigning tasks and modules for adaptive learning to new employees, personalizing the learning experience, and creating individual development programs, ensuring continuous development of both new and existing personnel and knowledge transfer [9].

- Employee data management: the use of centralized databases (HRIS) automates data entry, storage, and retrieval, reducing the number of errors that arise from manual entry and ensuring data accuracy and compliance.

- Feedback and productivity: setting goals for each workday, week, month, and so on; automated performance evaluation systems that eliminate false results or external interference, including real-time performance assessment and comprehensive feedback.

- Time tracking: specialized human resource management tools that provide accurate information on attendance and hours worked, as well as the ability to effectively manage leave in the most user-friendly manner—via a mobile application or other biometric system.

- Consulting and analytics: automation enables human resources professionals to generate useful information based on vast amounts of personnel data using analytics and reporting tools, greatly simplifying the process of making personnel decisions [3].

From a sports management perspective, it's crucial to recognize that automation represents a strategic partnership between technology and human

expertise. Its primary aim is to empower individuals within the sports industry to engage in more innovative endeavors, while simultaneously alleviating them from mundane tasks and potential burnout. Undoubtedly, the advent of automation is reshaping the skill sets required of sports professionals and restructuring job roles, albeit with some initial discomfort due to the need for a paradigm shift in training and leveraging individual potentials. However, it's becoming increasingly evident that automation is proving to be a highly efficient means of optimizing operations within the realm of sports management [2].

In the context of sports management, the implications of automation on internal processes are profound:

1. Elimination of repetitive tasks: automation streamlines and removes redundant, inefficient, and repetitive tasks, thereby significantly liberating resources within sports organizations.

2. Management of systems and emotional intelligence: as automation assumes routine tasks, there is a heightened demand for skills such as critical thinking, creativity, adaptability, emotional intelligence, and effective management of automated systems among sports professionals.

3. Continuous learning: a critical aspect of effective sports management involves fostering a culture of continuous learning among staff. Consequently, investments in employee training are poised to yield significant returns, enhancing employee retention rates.

4. Development of communication skills and self-awareness for enhanced interaction with technology: sports management professionals responsible for overseeing automated systems must possess strong communication skills and self-awareness to facilitate effective interaction. This necessitates a new level of interpersonal communication within sports organizations [6].

From the perspective of sports management, preparing personnel for the upcoming challenges of automation is essential. Automation is an inevitable aspect of modernization, driven by the recognition that human resources are finite. Moreover, it's widely acknowledged that working diligently is distinct from working efficiently, a realization that valuable employees may struggle to reconcile due to various factors. However, to ensure that the integration of automation does not lead to widespread resistance among employees, a comprehensive training approach is necessary. This approach should encompass the development of technical, cognitive, and interpersonal skills, particularly given the increasing prevalence of artificial intelligence and other optimization tools. As these technologies continue to evolve through human interaction, new challenges and tasks are on the horizon [4].

In navigating the realm of automation, it's crucial to prioritize the following technical skills:

- Proficiency in Automation Tools: Employees should receive extensive training in utilizing automation tools, software, and technologies relevant to their organization's operations. This includes data analysis tools, robotic process automation (RPA) platforms, machine learning algorithms, programming languages, and more.

- Digital Literacy: Basic computer skills must now encompass an understanding of software applications, cloud computing, cybersecurity, data privacy, and adherence to basic security protocols.

- Cross-Training: Practical application of technical knowledge is vital. Therefore, training programs should integrate various technical areas, simulate real-life scenarios, and foster an appreciation for automation's role in routine tasks, thus cultivating a holistic approach to problem-solving [2].

As for the cognitive skills for the future, important are the following:

- 1) Critical Thinking and Problem-Solving: curricula should emphasize critical thinking, logical reasoning, and problem-solving skills, encouraging employees to approach automation tasks strategically and creatively.

- 2) Adaptability to Learning: a culture of continuous learning must coincide with the ability to embrace change, ensuring that professional development aligns with the latest automation technologies and business requirements.

- 3) Data Literacy: the ability to interpret and process data is essential. Employees should be equipped with the skills to derive insights from analytics, thereby enhancing work performance [5].

In a technologically advanced workplace, the quality of relationships becomes paramount for efficiency and optimization. Therefore, the development of interpersonal skills is crucial, including:

- Emotional Intelligence: self-awareness, empathy, and relationship management are vital for navigating interpersonal dynamics amidst automation.

- Teamwork and Collaboration: encouraging knowledge-sharing, fostering cross-functional cooperation, and promoting collective problem-solving enhances the effectiveness of automation processes.

- Leadership and Management: leaders must guide teams through the challenges of automation, foster innovation, and drive organizational change to

ensure successful integration and adaptation to technological advancements [7].

**Conclusions.** In the modern sports management, the integration of automation heralds profound implications for internal processes and professional development. Automation represents a strategic alliance between technology and human expertise, aimed at empowering individuals within the sports industry to engage in more innovative endeavors while alleviating them from mundane tasks. This partnership necessitates a paradigm shift in the skill sets required of sports professionals, emphasizing the importance of technical proficiency, cognitive adaptability, and interpersonal communication.

Automation streamlines operations by eliminating repetitive tasks, liberating resources within sports organizations for more value-added activities. However, it also underscores the need for enhanced cognitive skills, such as critical thinking and problem-solving, to navigate complex automation systems effectively. Moreover, continuous learning becomes imperative to keep pace with evolving technologies, necessitating investments in employee training and development.

From a technical perspective, proficiency in automation tools and digital literacy are paramount, enabling sports professionals to leverage technology for optimal performance. Cross-training further enhances problem-solving abilities, fostering a holistic approach to automation tasks.

On the cognitive front, critical thinking, adaptability, and data literacy emerge as indispensable skills for navigating the complexities of automation. These skills empower sports professionals to derive meaningful insights from data analytics, driving performance improvements within the organization.

Interpersonal communication plays a pivotal role in maximizing the benefits of automation, fostering collaboration, and effective teamwork. Emotional intelligence equips individuals to navigate interpersonal dynamics amidst automation, while leadership and management skills are essential for driving organizational change and innovation.

In summary, as automation reshapes the landscape of sports management, a multifaceted approach to professional development becomes imperative. By cultivating technical proficiency, cognitive adaptability, and interpersonal skills, sports organizations can harness the full potential of automation while fostering a culture of innovation and efficiency.

## BIBLIOGRAPHY

1. Bilohur V. Formation of the concept of innovative sports management in Ukraine. *Humanities studies*. 2018. Vol. 1, No 78. P. 27–38.
2. Cucui G.G., Cucui I.A. Research on the management of sports organizations. *Procedia. Social and Behavioral Sciences* 2014. Vol. 140. P. 667–670. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.04.490>.
3. Hammerschmidt J., Calabuig F., Kraus S. et al. Tracing the state of sport management research: a bibliometric analysis. *Management Review Quarterly*. 2023. P. 117–141. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11301-023-00331-x>.

4. Fonti F., Ross J.M., Aversa P. Using Sports Data to Advance Management Research: A Review and a Guide for Future Studies. *Journal of Management*. 2023. Vol. 49, No 1, P. 325–362. DOI: <https://doi.org/10.1177/01492063221117525>.
5. Lekavičius T. Management of human resources in a sports organization from the point of view of employees. *Humanities studies*. 2020. Vol. 5, No 82. P. 147–159.
6. Marcua V., Buhaş S.D. Sports Organizations – Management and Science. *Procedia. Social and Behavioral Sciences*. 2014. Vol. 117. P. 678–682. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.02.281>.
7. Nicolescu O., Verboncu I. The Fundamentals of Organizational Management. Bucharest: Academic Publishing, 2008. 362 p.
8. Скрипченко І., Білогур В., Непша О. Концепція спортивного менеджменту як чинник ефективної спортивної діяльності. *Humanities Studies*. 2022. Вип. 12 (89). С. 60–70. DOI: <https://doi.org/10.26661/hst-2022-12-89-07>.
9. Воронкова В., Череп А., Нікітенко В., Андрюкайтене Р. Концептуалізація експертизи цифрової реальності в умовах стохаїчного страхування: нелінійна методологія. *Humanities Studies*. 2019. Вип. 2 (79). С. 182–195.

#### REFERENCES

1. Bilohur V. Formation of the concept of innovative sports management in Ukraine. *Humanities studies*. 2018. Vol. 1, No 78. P. 27–38.
2. Cucui G.G., Cucui I.A. Research on the management of sports organizations. *Procedia. Social and Behavioral Sciences* 2014. Vol. 140. P. 667–670. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.04.490>.
3. Hammerschmidt J., Calabuig F., Kraus S. et al. Tracing the state of sport management research: a bibliometric analysis. *Management Review Quarterly*. 2023. P. 117–141. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11301-023-00331-x>.
4. Fonti F., Ross J.M., Aversa P. Using Sports Data to Advance Management Research: A Review and a Guide for Future Studies. *Journal of Management*. 2023. Vol. 49, No 1, P. 325–362. DOI: <https://doi.org/10.1177/01492063221117525>.
5. Lekavičius T. Management of human resources in a sports organization from the point of view of employees. *Humanities studies*. 2020. Vol. 5, No 82. P. 147–159.
6. Marcua V., Buhaş S.D. Sports Organizations – Management and Science. *Procedia. Social and Behavioral Sciences*. 2014. Vol. 117. P. 678–682. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.02.281>.
7. Nicolescu O., Verboncu I. The Fundamentals of Organizational Management. Bucharest: Academic Publishing, 2008. 362 p.
8. Skrypchenko I., Bilohur V., Nepsh O. The concept of sports management as a factor of effective sports activities. *Humanities Studies*. 2022. Vol. 12. No 89. P. 60–70. DOI: <https://doi.org/10.26661/hst-2022-12-89-07>.
9. Voronkova V., Cherep A., Nikitenko V., Andriukaitiene R. Conceptualization of digital reality expertise in conditions of stochastic insurance: nonlinear methodology. *Humanities Studies*. 2019. Vol. 2. No 79. P. 182–195.

УДК 379.014:796:613.17  
DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-1-41>

## УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКИ ПЛАВАННЯ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ ПІДГОТОВКИ

**Силантьєв Д. О.**

*кандидат педагогічних наук,  
доцент кафедри фізичної культури і спорту  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0009-0000-3992-4102](https://orcid.org/0009-0000-3992-4102)  
[kafedraops@ukr.net](mailto:kafedraops@ukr.net)*

**Симонік А. В.**

*кандидат біологічних наук,  
доцент кафедри фізичної культури і спорту  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0001-8574-8744](https://orcid.org/0000-0001-8574-8744)  
[020190@ukr.net](mailto:020190@ukr.net)*

**Пономарьов В. О.**

*кандидат педагогічних наук,  
доцент кафедри фізичної культури і спорту  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна  
[orcid.org/0000-0001-7289-1007](https://orcid.org/0000-0001-7289-1007)  
[cach02061977@gmail.com](mailto:cach02061977@gmail.com)*

**Ключові слова:** *плавці  
10–12 років, спортивне  
вдосконалення, метрика,  
техніка.*

Розглянуто особливості методики вдосконалення техніки плавання на етапі попередньої підготовки як найважливішого напрямку, що визначає спортивні досягнення. Метою дослідження стали розробка й апробація методики вдосконалення техніки плавання на етапі попередньої підготовки у спортсменів віком 10–12 років.

У дослідженні взяли участь 14 спортсменів-плавців групи спортивного вдосконалення, які тренуються на базі спортивного комплексу «Мотор Січ». Учасники дослідження були розподілені на дві групи – контрольну й експериментальну, по 7 осіб у кожній.

Особливістю запропонованої авторами методики було те, що завдання на воді складалися здебільшого з коротких відрізків із застосуванням спеціальних вправ, що коригують техніку виконання елементів спортивного плавання. До 30% від усього об'єму роботи на суші відводилося спеціалізованим засобам, що сприяють ефективній корекції та вдосконаленню техніки. Основними технічними засобами були гімнастична палиця, шведська стінка, перекладина, гриф, скакалка. Під час навчання та вдосконалення техніки переважали спеціальні вправи з використанням методу поділу спортивного способу на окремі частини: робоча частина гребка (захоплення, підтягування, відштовхування); підготовча частина гребка (вихід руки з води, пронос, вхід руки у воду). Експертна оцінка елементів техніки плавання підтверджує позитивний вплив запропонованої авторами дослідження експериментальної методики. Це засвідчується паралельним покращенням показників як

економічності техніки, так і технічної майстерності. У техніці плавання на руках вільним стилем відзначено покращення траєкторії робочої частини гребка. Відбулося збільшення довжини гребка, це виразилося в зниженні кількості гребкових рухів (зміна результатів становила 24,2% в експериментальній та 17,06% у контрольній групі. Більше виражені поліпшення відзначені. Це пов'язано з меншою координаційною складністю елемента техніки. Зміна результатів у техніці плавання на ногах вільним стилем – 34,8% в експериментальній групі та 28,1% – у контрольній. Експертна оцінка техніки плавання в повній координації вільним стилем підтверджує тенденцію до покращення, проте динаміка результатів менш виражена. Найбільші труднощі викликало узгодження рухів рук, ніг і дихання. Динаміка результатів становить 17,8% в експериментальній групі та 14,6% – у контрольній.

## IMPROVEMENT OF SWIMMING TECHNIQUE AT THE STAGE OF PRE-TRAINING

**Sylantiev D. O.**

*PhD, Associate Professor,*

*Associate Professor at the Department of Physical Culture and Sports*

*Zaporizhzhia National University*

*66 Zhukovskoho st., Zaporizhzhia, Ukraine*

*orcid.org/0009-0000-3992-4102*

*kafedraops@ukr.net*

**Symonik A. V.**

*PhD, Associate Professor,*

*Associate Professor at the Department of Physical Culture and Sports*

*Zaporizhzhia National University*

*66 Zhukovskoho st., Zaporizhzhia, Ukraine*

*orcid.org/0000-0001-8574-8744*

*020190@ukr.net*

**Ponomarov V. O.**

*PhD, Associate Professor,*

*Associate Professor at the Department of Physical Culture and Sports*

*Zaporizhzhia National University*

*66 Zhukovskoho st., Zaporizhzhia, Ukraine*

*orcid.org/0000-0001-7289-1007*

*cach02061977@gmail.com*

**Key words:** *swimmers 10–12 years old, sports improvement, metrics, technique.*

The features of the technique of improving swimming technique at the stage of preliminary training as the most important direction that determines sports achievements are considered. The purpose of the study was to develop and test the technique of improving swimming technique at the stage of preliminary training for athletes aged 10–12 years.

14 athletes-swimmers of the sports improvement group who train at the Sports Complex “Motor Sich” took part in the study. The study participants were divided into two groups – control and experimental, 7 people in each.

The peculiarity of the methodology proposed by the authors was that the tasks on the water consisted mostly of short segments with the use of special exercises and corrective techniques for performing elements of sports swimming. Up to

30% of the total volume of work on land was allocated to specialized means that contribute to effective correction and improvement of equipment. The main technical means were a gymnastic stick, a Swedish wall, a crossbar, a barbell, and a jump rope. When teaching and improving the technique, special exercises prevailed using the method of dividing the sports style into separate parts: the working part of the rowing (catch, pull-up, push-off); preparatory part of rowing (exit of the hand from the water, diarrhea, entry of the hand into the water).

Expert assessment of the elements of swimming technique confirms the positive impact of the experimental methodology proposed by the authors of the study. This is evidenced by the parallel improvement of both the efficiency indicators of the equipment and technical skill. In freestyle handstroke technique, the trajectory of the working part of the stroke has been improved. There was an increase in the length of the stroke, which was expressed in a decrease in the number of stroke movements (the change in results was 24.2% in the experimental group and 17.06% in the control group. More pronounced improvements were noted. This is due to the lower coordination complexity of the technique element. Change in results in swimming technique on the legs in freestyle – 34.8% in the experimental group and 28.1% in the control group. The expert assessment of the freestyle swimming technique confirms the tendency to improve, but the dynamics of the results are less pronounced. The dynamics of the results is 17.8% in the experimental group and 14.6% in the control group.

**Постановка проблеми.** У великій групі водних видів спорту, яка продовжує збільшуватися внаслідок розвитку нових видів, чільне місце посідає спортивне плавання. Плавання – один із найбільш масових видів спорту, оскільки це життєво необхідна навичка й унікальний вид фізичних вправ, пов'язаний із гігієнічним, оздоровчим впливом на людину водного середовища [1, 2].

Надзвичайна популярність плавання пов'язана з фантастичним зростанням рекордів у цьому виді спорту. Це стало можливим завдяки проведенню широкого комплексу досліджень методики розвитку техніки плавання [3].

На сучасному етапі дослідження методика вдосконалення техніки плавання – найважливіший напрям, оскільки технічна майстерність визначає спортивні досягнення у плаванні [1, 5].

На сьогодні в науковій літературі широко описані різні методики й методи навчання техніці плавання. До методів навчання спортивним способам плавання належать такі способи та прийоми, із застосуванням яких можна домогтися швидкого та якісного вирішення поставленого завдання – освоєння навички спортивних способів плавання [6]. Серед основоположних виділяють словесний метод, метод демонстрації, метод вправи, «позитивне перенесення» рухових навичок, метод цілісного та роздільного вивчення техніки плавання, метод безпосереднього впливу, метод змагання, ігровий метод [2, 7, 8].

Аналіз науково-методичної літератури засвідчує, що технічна підготовка молодих плавців ведеться з першого етапу багаторічної підготовки за допомогою різних методів і за різними методи-

ками. Тренери й автори дослідження пропонують наголошувати на розвитку тих чи інших фізичних якостей, ставлять різні проміжні цілі та завдання [1, 5, 9], щоб спортсмени були здатні досягти високих спортивних результатів уже в середині багаторічної підготовки. Проте аналіз сучасного тренувального процесу виявив потребу в подальшому вдосконаленні технічної підготовки плавців.

Одним із найважливіших напрямів у підготовці плавців є вивчення питань, пов'язаних з економічністю техніки плавання. Сучасні дослідження свідчать, що зі збільшенням швидкості підвищується стабільність внутрішньої структури циклу плавальних рухів, що зумовлює їхню велику економічність [5, 7].

У зв'язку із значною актуальністю зазначеної проблематики метою дослідження стали розробка й апробація методики вдосконалення техніки плавання на етапі попередньої підготовки у спортсменів віком 10–12 років.

**Організація та методи дослідження.** У дослідженні взяли участь 14 спортсменів-плавців групи спортивного вдосконалення, які тренуються на базі спортивного комплексу «Мотор Січ». Учасники дослідження були розподілені на дві групи – контрольну й експериментальну, по 7 осіб у кожній.

Кількість тренувальних занять була однаковою у спортсменів обох груп – 6 разів на тиждень. Для учасників контрольної групи програма підготовки не змінювалася й залишалася загальноприйнятною. Підготовка експериментальної групи передбачала застосування розробленої авторами дослідження методики. Оцінювання результатів педагогічного

експерименту здійснювалося за результатами комплексного тренувального тестування.

Оцінювання техніки проводилося за трибальною системою. За дотримання всіх умов ставилася оцінка 3 бали, що є максимально високою оцінкою. За дотримання двох умов – 2 бали. За виконання однієї умови – 1 бал.

Критеріями для оцінювання елемента техніки плавання вільним стилем (рухи руками) були: згинання руки в ліктьовому суглобі наприкінці фази захоплення під час виконання гребка; виконання фази відштовхування до повного випрямлення руки в ліктьовому суглобі; під час виконання підготовчої частини гребка рука зігнута в ліктьовому суглобі та розслаблена.

Критерії для оцінювання елемента техніки плавання вільним стилем (рухи ногами): рухи ногами послідовні у вертикальному напрямку; виконання в робочій частині «хлестоподібного» руху; виконання підготовчої фази (через розгинання ноги в колінному суглобі та рух стегна в напрямку догори).

Критерії для оцінювання техніки плавання в повній координації: присутність і допустима величина коливань тіла в поздовжній осі (визначає тренер); кут атаки від 2 до 8 градусів (оцінює тренер); узгодження рухів рук і ніг із диханням.

Реалізація визначеної мети здійснювалася із застосуванням комплексу теоретичних методів і комплексного тестування спортсменів – учасників дослідження.

Для визначення раціональності техніки плавання були використані дані про подолання 50 м вільним стилем на повну силу. Оцінювалися час і кількість гребків.

Для оцінки якості виконання основних елементів техніки пропонувалося подолання відстані 3 по 25 м (на ногах, на руках, плавання вільним стилем у повній координації).

Для оцінки вихідного рівня технічної підготовленості й економічності техніки серед учасників дослідження було проведено комплексне тестування до початку навчального експерименту.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Дані щодо оцінки раціональності техніки за результатами тесту «50 м вільним» наведені в таблиці 1.

Під час оцінювання отриманих даних були виявлені однакові помилки як у контрольній, так і в експериментальній групі. Серед них виокремлюються недостатнє згинання руки в ліктьовому

Таблиця 1

**Показники технічної підготовленості плавців**

Тест	Група	M ± m	V %	t
50 м вільним стилем (с)	контрольна	36,85 ± 0,41	9,08	1,88
	експериментальна	37,9 ± 0,66	6,63	

суглобі наприкінці фази захоплення під час виконання гребка; відсутність фази відштовхування, яка повинна йти до повного випрямлення руки в ліктьовому суглобі; технічні помилки в рухах ногами в робочій фазі.

Аналіз елемента техніки плавання на руках свідчить про недостатнє освоєння траєкторії робочої частини гребка та невміння розслабити руку в підготовчій частині.

Таблиця 2

**Показники технічної підготовленості плавців**

Тест	Група	M ± m	V %	t
50 м вільним стилем (к-ть гребків)	контрольна	38,78 ± 0,86	8,16	1,92
	експериментальна	37,87 ± 0,66	11,78	

За результатами тестування встановлено, що гребкові рухи виконувалися технічно неякісно, у зв'язку із чим і неекономічно.

Таблиця 3

**Експертна оцінка техніки роботи рук**

Тест	Група	M ± m	V %	t
Плавання вільним стилем (на руках), балів	контрольна	1,85 ± 0,15	14,9	1,76
	експериментальна	1,51 ± 0,26	9,75	

Середній результат у контрольній групі становив 1,86 бала, а в експериментальній – 1,51 бала (таблиця 3). Оцінювання елемента техніки плавання на ногах виявило рівень нижче за середній – 1,35 бала в експериментальній та 1,44 бала в контрольній групі (таблиця 4).

Таблиця 4

**Експертна оцінка техніки ніг**

Тест	Група	M ± m	V %	t
Плавання вільним стилем (на ногах), балів	контрольна	1,44 ± 0,14	12,3	1,99
	експериментальна	1,35 ± 0,23	15	

Основна помилка – згинання ноги під час руху знизу нагору в підготовчій частині. У плаванні вільним стилем у повній координації для спортсменів експериментальної групи визначений результат у 1,28 бала; для учасників групи контролю – 1,44 бала (середній рівень, таблиця 5).

Статистична обробка отриманих даних засвідчила однорідність груп ( $V \leq 10\%$ ). Найпоширенішими помилками, визначеними під час експертної оцінки були траєкторія, що не відповідає ідеальній техніці плавання, неправильне



Таблиця 5  
Експертна оцінка техніки плавання вільним стилем у повній координації

Тест	Група	M ± m	V %	t
Плавання вільним стилем (у повній координації), балів	контрольна	1,44 ± 0,14	1,38	1,43
	експериментальна	1,28 ± 0,13	6,42	

виконання вдиху-видиху, неузгодженість рухів рук ніг і дихання.

Таким чином, аналіз результатів констатуючого експерименту запевнив, що ступінь оволодіння плавцями 10–12 років руховими діями перебуває на етапі формування рухового стереотипу, а отже, потребує своєчасної корекції та вдосконалення під час навчально-тренувального процесу.

Особливістю запропонованої авторами методики було те, що завдання на воді склалися здебільшого з коротких відрізків із застосуванням спеціальних вправ, що коригують техніку виконання елементів спортивного плавання.

На відміну від групи контролю, у спортсменів експериментальної групи великий обсяг коригувальної роботи виконувався на суші, робота була сконцентрована на корекції техніки, збільшення гнучкості, рухливості в плечових і гомілковостопних суглобах. Для корекції техніки, крім загальної фізичної підготовки, програма передбачала спеціальні імітаційні вправи, активно застосовувався метод кругового тренування, кросова підготовка з естафетами.

Тренувальні заняття на суші становили 45 хвилин на тиждень; заняття з технічної підготовки проводилися щовівторка, а в інші дні розминка проходила в чаші басейну і передбачала короткий комплекс загальнорозвивальних вправ (10 хвилин). До 30% від усього об'єму роботи на суші відводилося спеціалізованим засобам, що сприяють ефективній корекції та вдосконаленню

техніки. Основними технічними засобами були гімнастична палиця, шведська стінка, перекладина, гриф, скакалка. Під час навчання та вдосконалення техніки переважали спеціальні вправи з використанням методу поділу спортивного способу на окремі частини: робоча частина гребка (захоплення, підтягування, відштовхування); підготовча частина гребка (вихід руки з води, пронос, вхід руки у воду);

Для оцінки впливу запропонованої методики через 8 місяців було проведене підсумкове тестування. Отримані дані засвідчили позитивну динаміку результатів, що свідчило про вдосконалення показників економічності техніки плавання, а також покращення загальної технічної підготовленості плавців.

Загалом в обох групах прогрес результатів очевидний (таблиця 6). У юних плавців експериментальної та контрольної груп час подолання 50 м вільним стилем покращився: від  $37,90 \pm 0,66$  до  $34,20 \pm 0,34$  в експериментальній і від  $36,85 \pm 0,41$  до  $35,6 \pm 0,27$  у контрольній групі (різниця статистично достовірна). Змінилася кількість гребків у подоланні дистанції 50 м вільним стилем в експериментальній групі (від  $37,87 \pm 0,66$  до  $34,85 \pm 1,14$ ) і контрольній групі (від  $38,78 \pm 0,86$  до  $36,8 \pm 0,64$ ), відмінності статистично достовірні. Під час оцінювання техніки плавання на руках вільним стилем в експериментальній групі було відзначено покращення траєкторії гребка (у балах від  $1,51 \pm 0,26$  до  $2,72 \pm 0,15$ ), результати статистично достовірні; у контрольній групі – недостовірні зміна (від  $1,85 \pm 0,15$  до  $2,42 \pm 0,11$  бала).

Експертна оцінка техніки плавання вільним стилем на ногах показала покращення результатів в експериментальній групі (від  $1,35 \pm 0,23$  до  $2,28 \pm 0,12$  бала) та в контрольній групі (від  $1,44 \pm 0,14$  до  $2,06 \pm 0,08$  бала). Відмінності результатів груп статистично вірогідні. Експертна оцінка техніки під час пропливання в повній координації вільним стилем показала, що в експериментальній групі результат покращився (від  $1,28 \pm 0,13$  до

Таблиця 6

### Порівняльний аналіз результатів дослідження

Тест	Початок дослідження		Закінчення дослідження		t
50 м вільним стилем (с)	ЕГ	$37,90 \pm 0,66$	$34,20 \pm 0,34^*$		4,83
	КГ	$36,85 \pm 0,41$	$35,6 \pm 0,27$		2,79
50 м вільним стилем (к-ть гребків)	ЕГ	$37,87 \pm 0,66$	$34,85 \pm 1,14^*$		2,39
	КГ	$38,78 \pm 0,86$	$36,8 \pm 0,64$		2,58
Плавання вільним стилем (на руках), балів	ЕГ	$1,51 \pm 0,26$	$2,72 \pm 0,15^*$		4,28
	КГ	$1,85 \pm 0,15$	$2,42 \pm 0,11$		0,29
Плавання вільним стилем (на ногах), балів	ЕГ	$1,35 \pm 0,23$	$2,28 \pm 0,12^*$		3,65
	КГ	$1,44 \pm 0,14$	$2,06 \pm 0,08$		4,07
Плавання вільним стилем (у повній координації), балів	ЕГ	$1,28 \pm 0,13$	$2,37 \pm 0,18^*$		5,03
	КГ	$1,44 \pm 0,14$	$1,85 \pm 0,17$		1,87

Примітка: КГ – контрольна група; ЕГ – експериментальна група; \* – статистично достовірні зміни показників за  $P > 0,05$ .

2,37 ± 0,18 бала), відмінності статистично достовірні; у контрольній групі результат статистично не змінився (від 1,44 ± 0,14 до 1,85 ± 0,17 бала).

Статистична обробка даних засвідчила наявність достовірних відмінностей у порівнянні результатів контрольної та експериментальної груп. Виходячи із середніх показників усіх проведених тестів, слід зазначити, що економічність техніки плавців експериментальної та контрольної груп має достовірні відмінності. Зміна показників експериментальної групи становила 43,5% проти показника у 21,2% для контрольної групи.

Експертна оцінка елементів техніки плавання підтверджує позитивний вплив запропонованої авторами дослідження експериментальної методики. Це засвідчується паралельним покращенням показників як економічності техніки, так і технічної майстерності. У техніці плавання на руках вільним стилем відзначено покращення траєкторії робочої частини гребка. Відбулося збільшення довжини гребка, це виразилося у зниженні кількості гребкових рухів (зміна результатів становила 24,2% в експериментальній і 17,06% в контрольній групі. Більше виражені поліпшення відзначені. Це пов'язано з меншою координаційною складністю еле-

мента техніки. Зміна результатів у техніці плавання на ногах вільним стилем – 34,8% в експериментальній групі та 28,1% – у контрольній. Експертна оцінка техніки плавання в повній координації вільним стилем підтверджує тенденцію до покращення, проте динаміка результатів менш виражена. Найбільші труднощі викликало узгодження рухів рук, ніг і дихання. Динаміка результатів становить 17,8% у експериментальній групі та 14,6% – у контрольній.

**Висновки.** Таким чином, навчання і вдосконалення техніки плавання має здійснюватися з першого етапу багаторічної підготовки та вестися різними методами і з використанням різних прийомів. Одним із найважливіших напрямів у підготовці плавців є вивчення питань ефективності техніки плавання. Сучасні дослідження показують, що зі збільшенням швидкості підвищується стабільність внутрішньої структури циклу плавальних рухів, що зумовлює їх високу економічність. Порівняльний аналіз результатів навчального експерименту показав, що розроблена методика позитивно вплинула на процес навчання та вдосконалення техніки плавання на етапі попередньої підготовки.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Коваленко Ю. О., Дорошенко В. О. Методика виховання швидкісної витривалості у юних плавців 11–12 років. *Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт*. 2014. № 2. С. 84–91.
2. Копчикова С. Г. Індивідуалізація в плаванні і шляхи її вирішення в підготовці до Олімпійських ігор. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2014. № 2. С. 33–36.
3. Пилипко О. О., Кожух Н. Ф. Удосконалення процесу підготовки висококваліфікованих плавців-спринтерів шляхом застосування тренувальних програм силової спрямованості. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2015. № 6. С. 133–136.
4. Яримбаш К. С., Дорофеева О. Є. Структура силової підготовленості плавців на етапі базової підготовки та поглибленої спеціалізації. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. № 1. С. 147–151.
5. Гета А. В., Остапов А. В. Використання спеціальних вправ на суші і у воді для розвитку швидкості у плавців. *Physical education and sports*, 2023. С. 66–70.
6. Глухов І. Обґрунтування системи навчання плавання студентів закладів вищої освіти. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2021. № 20. С. 34–41.
7. Бужина І. В., Дікалова О. О., Гричик Д. В. Використання ігрового методу при початковому навчанні плаванню. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер.: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2013. Вип. 112 (3). С. 105–107.
8. Журавльов Ю. Г. Оптимізація фізичного стану студентів 18–19 років з використанням засобів кондиційного плавання. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2014. Вип. 5. С. 54–59.
9. Дорофеева Т. І., Пилипко О. О. Використання засобів загальної та спеціальної фізичної підготовки у річному циклі підготовки студентів вищих навчальних закладів, які тренуються у секціях спортивного плавання. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2015. № 1. С. 60–64.

#### REFERENCES

1. Kovalenko Yu.O., Doroshenko V.O. Metodyka vykhovannia shvydkisnoi vytryvalosti u yunykhl plavtsiv 11–12 rokiv. *Visnyk Zaporizkoho natsionalnoho universytetu. Fizychnye vykhovannia ta sport*. 2014. № 2. S. 84–91.

2. Kopchykova S.H. Indyvidualizatsiia v plavanni i shliakhy yii vyrishennia v pidhotovtsi do Olimpiiskyykh ihor. *Pedahohika, psykholohiia ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu*. 2014. № 2. S. 33–36.
3. Pylypko O.O., Kozhukh N.F. Udoskonalennia protsesu pidhotovky vysokokvalifikovanykh plavtsiv-sprynteriv shliakhom zastosuvannia trenuvalnykh proham sylovoi spriamovanosti. *Slobozhanskyi naukovo-sportyvnyi visnyk*. 2015. № 6. S. 133–136.
4. Yarymbash K.S., Dorofeieva O.Ye. Struktura sylovoi pidhotovlenosti plavtsiv na etapi bazovoi pidhotovky ta pohlyblenoi spetsializatsii. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*. 2016. № 1. S. 147–151.
5. Heta A.V., Ostapov A.V. Vykorystannia spetsialnykh vprav na sushi i u vodi dlia rozvytku shvydkosti u plavtsiv. *Rhysical education and sports*, 2023. S. 66–70.
6. Hlukhov I. Obgruntuvannia systemy navchannia plavannia studentiv zakladiv vyshchoi osvity. *Visnyk Kamianets-Podilskoho natsionalnoho universytetu imeni Ivana Ohiiienka. Fizychno vykhovannia, sport i zdorovia liudyny*. 2021. № 20. S. 34–41.
7. Buzhyna I.V., Dikalova O.O., Hrychuk D.V. Vykorystannia ihrovoho metodu pry pochatkovomu navchanni plavanniu. *Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu. Ser.: Pedahohichni nauky. Fizychno vykhovannia ta sport*. 2013. Vyp. 112 (3). S. 105–107.
8. Zhuravlov Yu.H. Optymizatsiia fizychnoho stanu studentiv 18–19 rokiv z vykorystanniam zasobiv kondytsiinoho plavannia. *Naukovyi chasopys [Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova]. Serii 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)*. 2014. Vyp. 5. S. 54–59.
9. Dorofeieva T.I., Pylypko O.O. Vykorystannia zasobiv zahalnoi ta spetsialnoi fizychnoi pidhotovky u richnomu tsykli pidhotovky studentiv vyshchykh navchalnykh zakladiv, yaki trenuiutsia u sektsiakh sportyvnoho plavannia. *Slobozhanskyi naukovo-sportyvnyi visnyk*. 2015. № 1. S. 60–64.

## СИНЕРГІЯ СИЛИ ТА НЕЙРОПЛАСТИЧНОСТІ: КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО ВИВЧЕННЯ ФІЗІОЛОГІЧНИХ І ПСИХОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ МАЙСТЕРНОСТІ В ММА

**Солдатенков В. В.**

*аспірант кафедри освіти та управління навчальним закладом*

*Класичний приватний університет*

*вул. Жуковського, 70Б, Запоріжжя, Україна*

*orcid.org/0009-0007-9606-2589*

*Vngroup333@gmail.com*

**Євстігнеєва І. В.**

*кандидат педагогічних наук, доцент,*

*завідувач кафедри теоретичних основ фізичного та адаптивного виховання*

*Класичний приватний університет*

*вул. Жуковського, 70Б, Запоріжжя, Україна*

*orcid.org/0009-0000-2319-8396*

*irinaevstigneeva.2015@gmail.com*

**Ключові слова:** змішані бойові мистецтва, ММА, фізіологічна адаптація, психологічні чинники, технічна майстерність, нейром'язова координація, АТФ+КрФ система.

ММА, або змішані бойові мистецтва, є унікальним видом спорту, який поєднує в собі елементи різних бойових дисциплін, таких як бразильське джиу-джитсу, тайський бокс, карате, бокс та інші. Застосування цього багатогранного підходу дає змогу бійцям використовувати різноманітні стратегії та техніки в бою залежно від їхніх сильних сторін та унікального стилю. Мета дослідження – вивчення впливу силових тренувань на фізіологічні та нейропластичні адаптації у бійців ММА, а також оцінка змін у психологічній стійкості та технічній майстерності, що випливають із цих тренувань. Об'єкт дослідження – фізіологічні механізми і психологічні аспекти, які впливають на виконання та бойову готовність бійців ММА під час інтенсивних силових тренувань. Для досягнення поставленої мети використовувалися теоретичні методи дослідження: системний аналіз, синтез та узагальнення наявних теоретичних знань для створення цілісного уявлення про вплив тренувань на різні аспекти підготовки в ММА. Результати дослідження. Запропоновано комплексний підхід до вивчення фізіологічних і психологічних аспектів майстерності у ММА, зокрема взаємозв'язок між тренуваннями, фізіологічними адаптаціями, нейропластичністю та психологічними чинниками в цій спортивній дисципліні. Ефективне використання сили в ММА безпосередньо залежить від володіння технічними навичками. Розвиток сили без одночасного поліпшення техніки може не принести бажаного результату в покращенні бойової ефективності. Витривалість є ключовим аспектом підготовки бійців ММА, що забезпечує їм здатність підтримувати високий рівень продуктивності протягом усього бою. Аеробна й анаеробна витривалість вимагають спеціалізованих тренувань для досягнення успіху в ММА. Ментальна стійкість і здатність керувати стресом відіграють життєво важливу роль в успіху бійців ММА. Спортивні психологи можуть надати їм інструменти для кращого управління емоціями та стратегічним мисленням під час бою. Для досягнення оптимальних результатів в ММА потрібно інтегрувати силові тренування, технічну підготовку, тактику, стратегію

та психологічну стійкість. Кожен аспект тренувального процесу повинен бути узгоджений з іншими для досягнення кращих результатів. Висновки. Володіння технікою є ключем до ефективного застосування сили в ММА. Витривалість є важливою для підтримки продуктивності протягом бою. Ментальна стійкість та управління стресом є необхідними для успіху в ММА. Інтеграція силових тренувань, техніки, тактики та психологічної підготовки є ключем до досягнення оптимальних результатів.

---

## SYNERGY OF STRENGTH AND NEUROPLASTICITY: A COMPREHENSIVE APPROACH TO STUDYING THE PHYSIOLOGICAL AND PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF EXPERTISE IN MMA

**Soldatenko V. V.**

*Postgraduate Student at the Department of Education  
and Educational Institution Management  
Classical Private University  
70B Zhukovskoho st., Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0009-0007-9606-2589  
Vngroup333@gmail.com*

**Ievstigneieva I. V.**

*Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor,  
Head of the Department of Theoretical Foundations of Physical  
and Adaptive Education  
Classic Private University  
70B Zhukovsky st., Zaporizhzhia, Ukraine  
orcid.org/0009-0000-2319-8396  
irinaevstigneieva.2015@gmail.com*

**Key words:** *mixed martial arts, MMA, physiological adaptation, psychological factors, technical proficiency, neuro-muscular coordination, ATP-CrP system.*

MMA, or mixed martial arts, is a unique sport that combines elements of various combat disciplines such as Brazilian jiu-jitsu, Muay Thai, karate, boxing, and others. The application of this multifaceted approach allows fighters to employ diverse strategies and techniques in combat, depending on their strengths and unique style. The aim of the study was to investigate the impact of strength training on physiological and neuroplastic adaptations in MMA fighters, as well as to assess changes in psychological resilience and technical proficiency resulting from these workouts. The research object was the physiological mechanisms and psychological aspects influencing the performance and combat readiness of MMA fighters during intensive strength training. To achieve the stated goal, theoretical research methods were used: systemic analysis, synthesis, and generalization of existing theoretical knowledge to create a comprehensive understanding of the impact of training on various aspects of preparation in MMA. Results of the study: a comprehensive approach to studying the physiological and psychological aspects of expertise in MMA has been proposed, including the interrelationship between training, physiological adaptations, neuroplasticity, and psychological factors in this sport discipline. Effective use of strength in MMA directly depends on mastering technical skills. Developing strength without simultaneous improvement of technique may not yield the desired result in enhancing combat effectiveness. Endurance is a key aspect of MMA fighter preparation, enabling them to maintain high levels of productivity throughout the fight. Aerobic and anaerobic endurance require specialized training for success in MMA. Mental resilience and stress management play a crucial role in the success of MMA fighters. Sports

psychologists can provide them with tools for better emotional management and strategic thinking during combat. To achieve optimal results in MMA, it is necessary to integrate strength training, technical preparation, tactics, strategy, and psychological resilience. Each aspect of the training process should be coordinated with others to achieve better results. Conclusions: mastery of technique is key to effectively applying strength in MMA. Endurance is essential for maintaining productivity throughout the fight. Mental resilience and stress management are necessary for success in MMA. Integration of strength training, technique, tactics, and psychological preparation is key to achieving optimal results.

**Вступ.** Бойові мистецтва здавна викликали інтерес і захоплення серед широкого кола людей не лише як форма фізичної активності, але і як засіб самозахисту, розвитку особистості та духовного зростання. Завдяки своєму унікальному симбіозу фізичних, психологічних та емоційних аспектів бойові мистецтва стали не лише спортивною дисципліною, але й філософією життя для багатьох їхніх прихильників. Одним із найпопулярніших та найбільш вимогливих видів бойових мистецтв сьогодення є змішані єдиноборства (Mixed Martial Arts, MMA). Поєднання різних стилів і технік в MMA потребує від бійців не лише фізичної сили та витривалості, але й високої майстерності, стратегічного мислення та психологічної стійкості.

У світлі цього дослідження впливу тренувань в MMA на фізіологічні та психологічні аспекти підготовки бійців є актуальним і цікавим завданням, що спрямоване на розуміння взаємозв'язку між тренуваннями, фізіологічними адаптаціями, нейропластичністю та психологічними чинниками в MMA з метою оптимізації підготовки бійців і підвищення їхньої ефективності в рингу.

Нами запропоновано комплексний підхід до вивчення фізіологічних і психологічних аспектів майстерності в MMA, що пояснюють взаємозв'язок між тренуваннями, фізіологічними адаптаціями, нейропластичністю та психологічними чинниками в цій спортивній дисципліні.

**Мета дослідження** – вивчення впливу силових тренувань на фізіологічні та нейропластичні адаптації у бійців MMA, а також оцінка змін у психологічній стійкості та технічній майстерності, що випливають із цих тренувань.

**Об'єкт дослідження** – фізіологічні механізми і психологічні аспекти, які впливають на виконання та бойову готовність бійців MMA під час інтенсивних силових тренувань.

Для досягнення поставленої мети використовувалися **теоретичні методи дослідження**: системний аналіз, синтез та узагальнення наявних теоретичних знань для створення цілісного уявлення про вплив тренувань на різні аспекти підготовки в MMA.

**Результати дослідження.** Змішані бойові мистецтва є одним із видів спорту у світі, які найшвидше розвиваються, що привертає увагу

як аматорів, так і професіоналів, потребує глибшого розуміння того, як наукові методи тренувань можуть підвищити ефективність бійців. Бійці та тренери постійно шукають способи покращення фізичної підготовки, щоб збільшити продуктивність у рингу. Інтеграція знань із біомеханіки, фізіології, психології та спортивної науки сприяє розробці більш гolistичних і системних тренувальних програм, які можуть підвищити загальну ефективність бійців в MMA. Застосування біомеханічного аналізу допомагає вдосконалити техніку й оптимізувати рухи бійців для більшої ефективності та зменшення ризику травм. Розуміння фізіологічних процесів дає змогу вдосконалити тренувальні програми для підвищення витривалості та силових показників. Психологічна підготовка сприяє розвитку ментальної стійкості та стресостійкості, що є ключовими вміннями для успішної виступів у бою [3]. Таким чином, завдяки інтеграції наукових знань можна створити більш ефективні та комплексні тренувальні програми для підготовки бійців в MMA, що веде до підвищення їхньої загальної продуктивності й успішності в рингу.

Сила є фундаментальною для MMA, оскільки дає змогу бійцям наносити сильніші удари, ефективніше контролювати опонента у клінчі та боротьбі. У клінчі та боротьбі, де бійці борються за позицію і намагаються контролювати опонента, сила відіграє вирішальну роль. Сильніші м'язи дають змогу бійцям ефективніше застосовувати захоплення, виконувати прийоми та протистояти спробам опонента змінити позицію або виконати кидок. Більша сила також підвищує можливість утримання опонента в контрольованому положенні, зменшуючи його шанси на успішну відсіч. Силові тренування покращують м'язову масу та щільність кісток, що важливо для зниження ризику травм. Використання методик, таких як олімпійські види тяг і підйоми, забезпечує зростання експлозивної сили, що є критично важливим для бойових мистецтв. Здатність наносити потужні удари вимагає не лише технічної майстерності, але і значної м'язової сили [8]. Сильні м'язи також допомагають стабілізувати суглоби та знижують ризик травм. М'язи, що добре розвинені, можуть краще абсорбувати та розсіювати

сили, що виникають під час боротьби й ударів, зменшуючи навантаження на сулوبي та зв'язки.

Сила – це основа для швидкості, а швидкість разом із масою тіла формує імпульс удару. За законами фізики, сила удару визначається формулою  $F = ma$  (де  $F$  – сила,  $m$  – маса,  $a$  – прискорення). Збільшення м'язової маси дає змогу збільшити прискорення, що веде до потужніших ударів. Силові тренування підвищують ефективність фосфагенної енергетичної системи (також відомої як АТФ+КрФ система, що є однією з трьох основних енергетичних систем, які забезпечують м'язи енергією під час фізичної активності), що забезпечує енергію для короткотривалих, високоінтенсивних зусиль, типових для ММА [1].

Основними компонентами цієї системи є аденозинтрифосфат (АТФ) і креатинфосфат (КрФ). АТФ є основним джерелом енергії для м'язових скорочень, тоді як фосфокреатин допомагає швидко регенерувати АТФ, коли його початкові запаси вичерпані. АТФ є основною молекулою, яка забезпечує енергією всі клітинні процеси, у тому числі м'язові скорочення. Однак запаси АТФ у м'язах обмежені, тому для підтримки високої інтенсивності діяльності протягом більше ніж кілька секунд потрібне швидке поновлення АТФ завдяки креатинфосфату. Регулярні силові тренування збільшують концентрацію креатинфосфату в м'язових клітинах, що безпосередньо покращує продуктивність фосфагенної системи. Зі збільшенням запасів креатинфосфату м'язи можуть швидше відновлювати АТФ під час короткотривалих, високоінтенсивних вправ, даючи змогу спортсменам виконувати більше роботи за менший час.

Силові тренування також сприяють збільшенню маси та сили м'язів, зокрема, шляхом гіпертрофії (збільшення розміру) м'язових волокон. Міцніші та більші м'язи здатні генерувати більшу силу, що також вимагає більше енергії і стимулює додаткові адаптації в енергетичних системах [2]. Через силові тренування вдосконалюється не тільки швидкість, з якою фосфагенна система може відновлювати АТФ, але й загальна витривалість цієї системи. Бійці можуть підтримувати високу інтенсивність зусиль на більш тривалий часовий проміжок. Із часом м'язи стають більш ефективними у використанні доступної енергії, оптимізуючи споживання АТФ і мінімізуючи його втрати під час високоінтенсивної діяльності. Таким чином, силові тренування забезпечують важливі фізіологічні адаптації, які покращують функціонування фосфагенної системи, даючи змогу спортсменам підтримувати високий рівень виконання під час короткотривалих і високоінтенсивних вправ.

Збільшення м'язової маси через силові тренування сприяє більшій здатності швидко регенеру-

вати АТФ, що важливо для підтримання високої інтенсивності протягом бою. АТФ-КрФ система забезпечує найшвидший спосіб виробництва енергії з усіх м'язових енергетичних систем. Вона активується негайно і може виробляти велику кількість енергії, але лише на дуже короткий час – зазвичай протягом 10 с. Оскільки АТФ-КрФ система не вимагає кисню для виробництва енергії, вона є надзвичайно корисною під час короткотривалих, високоінтенсивних вправ або рухів, таких як удари, швидкі кидки чи стрибки. Хоча система швидко вичерпується, вона також швидко відновлюється. Зазвичай потрібно від 3 до 5 хв, щоб повністю відновити запаси фосфокреатину в м'язах. Через її здатність забезпечувати швидкі та потужні м'язові скорочення АТР-РС система відіграє вирішальну роль у фізичній підготовці бійців ММА. Силові тренування, які стимулюють цю систему, можуть значно підвищити ефективність бійця в короткотривалих високоінтенсивних аспектах змагань [8].

Витривалість є життєво важливою для бійців ММА, адже бої часто вимагають підтримання високої інтенсивності протягом довгого часу. Бої в ММА можуть тривати від трьох до п'яти раундів по п'ять хвилин кожен, з короткими перервами, що вимагає від бійців великої витривалості, щоб підтримувати високу інтенсивність дій – як ударів, так і боротьби – протягом усього поєдинку. Аеробна витривалість забезпечує здатність тіла використовувати кисень для виробництва енергії довгі періоди часу, що дає бійцям змогу підтримувати активність протягом усього бою. Анаеробна витривалість важлива для підтримання високої інтенсивності протягом коротких вибухових епізодів, таких як швидкі ударні комбінації або силові прийоми у клінчі. Анаеробні зусилля в ММА часто перевищують аеробні можливості, вимагаючи від бійців значних запасів анаеробної витривалості. Здатність швидко відновлюватися під час коротких перерв між раундами великою мірою залежить від аеробної витривалості. Вищий рівень аеробної кондиції дає бійцю змогу швидше знижувати частоту серцевих скорочень і відновлювати енергетичні запаси, підтримуючи більш високу продуктивність у наступних раундах. Витривалість також зменшує кумулятивний вплив втоми протягом бою. Втома може негативно впливати на технічну точність, час реакції і навіть на стратегічне мислення бійця [1]. Високий рівень витривалості допомагає зменшити ці ефекти, підтримуючи оптимальне функціонування м'язів і нервової системи. Тренування, спрямовані на підвищення витривалості, зокрема аеробні тренування, покращують здатність тіла ефективно використовувати жири та вуглеводи як джерела енергії, що є критично важливим для

довготривалих високоінтенсивних зусиль, таких як бої в ММА.

Технічні навички в ММА відіграють вирішальну роль у тому, як бійці можуть застосовувати свою силу та витривалість під час бою, і це має наукове обґрунтування, яке базується на принципах біомеханіки, фізіології та психології. Без точної техніки сила й витривалість не можуть бути повністю реалізовані. Технічні навички впливають на біомеханічну ефективність рухів бійців. Наприклад, правильна стійка та техніка удару можуть значно збільшити силу і швидкість удару, оптимізуючи використання важелів тіла, розподіл маси та кінетичний ланцюг, який починається від ступень і передається через таз, хребет і плечі до кінцевої точки удару, завдяки чому можна ефективніше використовувати м'язову силу та витривалість, зменшуючи витрати енергії. Високий рівень технічної підготовки дає бійцям змогу мінімізувати непотрібні рухи та зайві зусилля, зберігаючи цінні енергетичні ресурси. Бійці з кращими технічними навичками можуть зберегти більше енергії для використання в критичні моменти бою, що підвищує їхню загальну витривалість.

Технічні навички також впливають на фізіологічні адаптації тіла бійця до тренувань. Постійне тренування певних технік сприяє розвитку специфічних м'язових паттернів і нейро м'язової координації, що збільшує ефективність і точність рухів, а також покращує швидкість і реакцію бійців [4].

З регулярними тренуваннями зміцнюється зв'язок між нервовою системою та м'язами спортсменів. Нервова система стає більш ефективною в передаванні сигналів до м'язів, що дає змогу більш точно і швидко реагувати на різні фізичні вимоги. Також підвищується кількість моторних одиниць, які можуть бути активовані одночасно, що підсилює силу і швидкість м'язових скорочень. У разі регулярних тренувань наша нервова система стає ефективнішою у викликанні швидких і точних м'язових скорочень. Нейрони (нервові клітини) адаптуються до повторюваного стимулу, покращуючи свою здатність швидко генерувати й передавати електричні імпульси до м'язів. Моторна одиниця складається з одного моторного нейрона та всіх м'язових волокон, які він іннервує. Під час інтенсивних тренувань відбувається збільшення кількості моторних одиниць, які можуть бути активовані одночасно, що не тільки збільшує силу, але й покращує точність м'язових реакцій. Через збільшену ефективність нервових імпульсів і краще використання моторних одиниць м'язи можуть швидше реагувати на команди нервової системи, і це особливо важливо в ММА, де потрібна швидка реакція. З регулярними тренуваннями виконання певних рухів стає

більш автоматичним. Зазначене явище, відоме як м'язова пам'ять, виникає через постійне повторення рухів, що врешті-решт мінімізує потребу у свідомому контролі з боку головного мозку і дає змогу м'язам швидше й ефективніше реагувати. Визначені адаптації допомагають спортсменам досягати кращих результатів і знижують ризик травмування, оскільки організм стає краще підготовленим до фізичних навантажень.

Технічні навички впливають на самовпевненість і психологічну стійкість бійців, які мають високий рівень технічної майстерності, часто відчувають менше стресу та більше контролю під час бою, що дає їм змогу краще адаптуватися до динамічних умов змагань і здійснювати стратегічні рішення.

З психофізіологічного погляду, упевненість у своїх технічних навичках може значно впливати на гормональний і нейрохімічний баланс в організмі спортсмена, знижувати рівень кортизолу (гормону стресу) та підвищувати вироблення ендорфінів, що знижує тривожність, сприяє більш контрольованій реакції на стрес і покращує зосередженість [5]. Кортизол – гормон, який виробляється в надниркових залозах як відповідь на стрес і допомагає організму впоратися з короткочасними стресовими ситуаціями, збільшуючи рівень глюкози в крові, що є основним джерелом енергії для мозку, і сприяючи метаболічним змінам, які підтримують фізичну активність. Однак тривале підвищення рівня кортизолу може призвести до негативних наслідків, таких як зниження імунної відповіді, збільшення ваги, втоми та тривожність. Коли бійці ММА відчувають упевненість у своїх технічних навичках, це зменшує сприйняття стресу під час змагань або тренувань. Менше сприйняття стресу призводить до зниження активації гіпоталамус-гіпофізарно-надниркової осі, що знижує вироблення та викид кортизолу, допомагає зберегти більш стабільний емоційний стан і запобігає виснаженню. Ендорфіни – група пептидів, які виробляються мозком і діють як природні знеболювальні, що покращують настрій, знижують біль та відчуття стресу. Активність і задоволення від майстерного виконання технік можуть сприяти викиду ендорфінів, що створює відчуття ейфорії та благополуччя. Зниження рівня кортизолу в поєднанні з підвищенням рівня ендорфінів може покращувати загальний настрій і знижувати тривожність. Бійці, які відчувають менше тривожності та більше позитивних емоцій, часто мають кращу концентрацію та психологічну стійкість під час змагань.

Регулярне відточування технічних навичок сприяє нейропластичності, змінам у мозкових структурах і функціях, які відповідають за моторну координацію, увагу та вирішення проблем. Ней-



ропластичність – це здатність мозку адаптуватися та змінюватися відповідно до досвіду, що передбачає зміну нейронних зв'язків, синаптичну силу та навіть структурні зміни в мозку.

Коли бійці регулярно практикують певні моторні навички, такі як технічні елементи в ММА, у мозку відбуваються зміни в силі синаптичних зв'язків [6]. Чим частіше виконується певна дія, тим сильніше стають синаптичні зв'язки між нейронами, які задіяні в цьому процесі, що відоме як «синаптичне посилення», сприяє підвищенню ефективності та швидкості нервових імпульсів, що проходять через ці мережі. У ММА бійці виконують широкий спектр рухів, включно з ударами руками, ногами, захистом і застосуванням прийомів на землі. Регулярне тренування цих рухів зміцнює нейронні зв'язки в моторних корах, що займаються плануванням і виконанням моторних команд. Наприклад, тренування ударів ногою (як-от високі кіки) може зміцнити синаптичні зв'язки, що контролюють точність і силу виконання, даючи бійцю змогу виконувати удари швидше та сильніше.

Вправи на координацію, які є частиною тренувань ММА, можуть збільшити густину сірої речовини в регіонах мозку, що відповідають за складні моторні функції та просторове орієнтування, що покращує моторну координацію та довготривалу здатність до виконання складних фізичних задач. Наприклад, боротьба або джиу-джитсу вимагають від бійців розуміння простору та положення свого та суперника тіла, що стимулює розвиток відповідних мозкових структур [10]. Підвищення зв'язності через білу речовину в мозку сприяє кращій інтеграції між різними частинами мозку. В ММА це може проявлятися в покращенні сприйняття й реагування на атаки суперника, швидкому переході між техніками оборони та нападу, і кращій координації комплексних рухів. Також в ММА тренування різноманітних навичок, від ударів до захисту та прийомів на землі, сприяють розвитку функцій мозку, що відповідають за швидке рішення проблем та адаптацію до змінюваних обставин бою. Бійці з високим рівнем технічної підготовки краще здатні аналізувати дії суперника та миттєво обирати оптимальні тактики відповіді. Систематичне навчання і вдосконалення технік в ММА сприяє «м'язовій пам'яті», де мозок ефективно «запам'ятовує» оптимальні рухи, зменшуючи потребу у свідомому контролі та даючи бійцю змогу реагувати швидко та майже автоматично під час бою.

Означені зміни можуть підвищувати когнітивну гнучкість і психологічну адаптацію до високих вимог змагань [8]. Успіх у застосуванні технік у реальних бойових умовах надає позитивний зворотний зв'язок, що далі зміцнює самовпевненість

і покращує емоційний стан. Переживання успіху в складних технічних елементах сприяє «позитивному психологічному насиченню», що може зменшувати вплив негативних думок та емоцій.

Технічні навички дають бійцям змогу контролювати положення та домінувати над опонентом у бою [7]. Володіння широким спектром технік із різних бойових стилів забезпечує перевагу в адаптації до різних ситуацій і вмінні контролювати хід бою. Отже, існує мультимодальна адаптація, саме тому, що ММА поєднує елементи багатьох бойових стилів, таких як бокс, боротьба, бразильське джиу-джитсу, кікбоксинг і дзюдо. Бійці, які володіють техніками з різних стилів, мають значну перевагу, оскільки вони можуть адаптуватися до широкого спектра ситуацій у бою. Наприклад, якщо опонент переважно сильний у стійці, борець із добре розвинутих навичками боротьби може перенести бій на землю, де його перевага стане очевидною. Уміння контролювати положення в бою є ключовим для успішного застосування технік і стратегій. Технічно підковані бійці використовують свої навички для того, щоб змінювати позиції, утримувати опонента в не вигідному положенні та використовувати це для завдання ударів або застосування болючих прийомів [11]. Володіння тактикою позиціонування дає змогу контролювати хід бою та диктувати свої умови.

Технічні навички також впливають на психологічний аспект бою. Бійці, які демонструють високий рівень майстерності та контролю, можуть впливати на опонентів, змушуючи їх почувати себе менш впевнено. Ефект психологічного домінування не можна недооцінювати, оскільки він може призвести до помилок із боку опонента, які технічно підготовлений борець зможе використати на свою користь. Бої ММА часто вимагають високої витривалості та здатності боротися під значним фізичним та емоційним навантаженням. Технічні навички дають бійцям змогу застосовувати енергію більш ефективно, зменшувати власні зусилля та зберігати сили на вирішальні моменти бою. Завдяки володінню широким спектром технік бійці можуть не просто реагувати на дії опонента, але й активно планувати свої дії, антиципувати рухи противника та використовувати його помилки на свою користь, що передбачає вміння «читати» опонента й адаптувати свої дії під його слабкі та сильні сторони.

Загалом технічні навички в ММА є фундаментом для досягнення тактичної та стратегічної переваги, яка забезпечує контроль над боєм і дає змогу досягати високих результатів у змаганнях.

**Висновки.** На основі обговорення наукових аспектів процесу підготовки в ММА можна зробити такі висновки. Ефективне застосування сили в ММА безпосередньо залежить від володіння тех-

нічними навичками. Розвиток сили без одночасного поліпшення техніки може не принести бажаного результату в покращенні бойової ефективності. Витривалість забезпечує бійцям здатність підтримувати високий рівень продуктивності протягом усього бою. Аеробна й анаеробна витривалість вимагає спеціалізованих тренувань і є ключем до успіху в ММА. Ментальна стійкість і здатність керувати стресом є життєво важливими для успіху

в ММА. Спортивні психологи можуть надати бійцям інструменти для кращого управління емоціями та стратегічним мисленням під час бою.

Для досягнення оптимальних результатів в ММА треба інтегрувати силові тренування, технічну підготовку, тактику, стратегію та психологічну стійкість. Кожен аспект тренувального процесу повинен бути узгоджений з іншими для досягнення кращих результатів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Теоретико-методичні основи фізичної культури / Випасняк І. П., Гевкалюк Н. О., Завійський Ю. М., Калуський З. В., Лібрик О. М., Луцький Я. В., Мицкан Б. М., Мокров О. М., Мочернюк В. Б., Попель С. Л., Презлята Г. В., Султанова І. Д., Тягур Р. С. / за редакцією проф. Мицкана Б. М. Івано-Франківськ : Плай. 2008. 268 с.
2. Bueno, J.C., Faro, H., Lenetsky, S., Gonçalves, A.F., Dias, S.B., Ribeiro, A.L., ... & Claudino, J.G. Exploratory Systematic Review of Mixed Martial Arts: An Overview of Performance of Importance Factors with over 20,000 Athletes. *Sports*. Vol. 10 (6). 2022. P. 80.
3. Ciaccioni, S., Castro, O., Bahrami, F., Tomporowski, P.D., Capranica, L., Biddle, S.J., ... & Pesce, C. Martial arts, combat sports, and mental health in adults: A systematic literature review. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. Vol. 45 (S1). 2023. S69–S69.
4. Eckstein, M.L., Schwarzingler, M., Haupt, S., Wachsmuth, N. B., Zimmer, R.T., Sourij, H., ... & Moser, O. Physiological Responses to Combat Sports in Metabolic Diseases: A Systematic Review. *Journal of Clinical Medicine*. Vol. 11 (4). 2022. P. 1070.
5. Gottschall, J., & Hastings, B. A comparison of physiological intensity and psychological perceptions during three different group exercise formats. *Front Sports Act Living*. Vol. 5. 2023. P. 1138605.
6. Pinto, F.C.L., Neiva, H.P., & Ferraz, R. Theoretical basis of technical-tactical behavior and its application in Ultimate Full Contact training. *The Open Sports Sciences Journal*. 2021. Vol. 14 (1).
7. Miarka, B., Brito, C.J., Dal Bello, F., & Amtmann, J. Motor actions and spatiotemporal changes by weight divisions of mixed martial arts: Applications for training. *Human Movement Science*. 2017. Vol. 55. P. 73–80.
8. Tyshchenko, V., Karaulova, S., Lytvynenko, A., Hlukhov, I., Drobot, K., & Liuta, D. Influence of Hand-to-Hand Combat Training on Functional Fitness of Cadets at Higher Educational Establishments of the Ministry of Internal Affairs. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*. Vol. 28 (1). 2024. P. 3–13.
9. Shtefiuk, I., Tsos, A., Chernozub, A., Alohyna, A., Marionda, I., Syvokhop, E., & Potop, V. Developing a training strategy for teenage athletes in mixed martial arts for high-level competitions. *Journal of Physical Education and Sport*. 2024. Vol. 24. P. 329–337.
10. Spanias, C., Nikolaidis, P.T., Rosemann, T., & Knechtel, B. (2019). Anthropometric and physiological profile of mixed martial art athletes: A brief review. *Sports*. 2019. Vol. 7 (6). P. 146.
11. Usra, M., Lesmana, I.B., Octara, K., Bayu, W.I., Badau, A., Ishak, A., & Setiawan, E. Augmented Reality Training on Combat Sport: Improving the Quality of Physical Fitness and Technical Performance of Young Athletes. *Retos*. Vol. 54. 2024. P. 835–843.

#### REFERENCES

1. Teoretyko-metodychni osnovy fizychnoyi kultury [Theoretical and methodological foundations of physical culture] / Vypasnyak I. P., Hevkalyuk N. O., Zaviysky YU. M., Kalusky Z. V., Libryk O. M., Lutsky YA. V., Mytskan B. M., Mokrov O. M., Mochernyuk V. B., Popel S. L., Prezlyata H. V., Sultanova I. D., Tyahur R. S. / za redaktsiyeyu prof. Mytskana B. M. Ivano-Frankivsk: Play. 2008. 268 p.
2. Bueno, J.C., Faro, H., Lenetsky, S., Gonçalves, A.F., Dias, S.B., Ribeiro, A.L., ... & Claudino, J.G. (2022). Exploratory Systematic Review of Mixed Martial Arts: An Overview of Performance of Importance Factors with over 20,000 Athletes. *Sports*, vol. 10 (6), pp. 80.
3. Ciaccioni, S., Castro, O., Bahrami, F., Tomporowski, P.D., Capranica, L., Biddle, S.J., ... & Pesce, C. (2023). Martial arts, combat sports, and mental health in adults: A systematic literature review. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, vol. 45 (S1), S69–S69.
4. Eckstein, M.L., Schwarzingler, M., Haupt, S., Wachsmuth, N.B., Zimmer, R.T., Sourij, H., ... & Moser, O. (2022). Physiological Responses to Combat Sports in Metabolic Diseases: A Systematic Review. *Journal of Clinical Medicine*, vol. 11 (4), pp. 1070.

5. Gottschall, J., & Hastings, B. (2023). A comparison of physiological intensity and psychological perceptions during three different group exercise formats. *Front Sports Act Living*, vol. 5, pp. 1138605.
6. Pinto, F.C.L., Neiva, H.P., & Ferraz, R. (2021). Theoretical basis of technical-tactical behavior and its application in Ultimate Full Contact training. *The Open Sports Sciences Journal*, vol. 14 (1).
7. Miarka, B., Brito, C.J., Dal Bello, F., & Amtmann, J. (2017). Motor actions and spatiotemporal changes by weight divisions of mixed martial arts: Applications for training. *Human Movement Science*, vol. 55, pp. 73–80.
8. Tyshchenko, V., Karaulova, S., Lytvynenko, A., Hlukhov, I., Drobot, K., & Liuta, D. (2024). Influence of Hand-to-Hand Combat Training on Functional Fitness of Cadets at Higher Educational Establishments of the Ministry of Internal Affairs. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, vol. 28 (1), pp. 3–13.
9. Shtefiuk, I., Tsos, A., Chernozub, A., Alosyna, A., Marionda, I., Syvokhop, E., & Potop, V. (2024). Developing a training strategy for teenage athletes in mixed martial arts for high-level competitions. *Journal of Physical Education and Sport*, pp. 329–337.
10. Spanias, C., Nikolaidis, P.T., Rosemann, T., & Knechtle, B. (2019). Anthropometric and physiological profile of mixed martial art athletes: A brief review. *Sports*, vol. 7 (6), pp. 146.
11. Usra, M., Lesmana, I.B., Octara, K., Bayu, W.I., Badau, A., Ishak, A., & Setiawan, E. (2024). Augmented Reality Training on Combat Sport: Improving the Quality of Physical Fitness and Technical Performance of Young Athletes. *Retos*, vol. 54, pp. 835–843.

## **SYNERGY OF PHYSIOLOGY, PSYCHOLOGY AND TACTICS: KEY TO SUCCESS IN HANDBALL**

**Tyshchenko D. H.**

*Postgraduate Student at the Department of Physical Education, Health  
and Tourism*

*Zaporizhzhia National University  
66 Zhukovskoho st., Zaporizhzhia, Ukraine  
[orcid.org/0000-0001-6201-4596](https://orcid.org/0000-0001-6201-4596)  
[handball.survey@gmail.com](mailto:handball.survey@gmail.com)*

**Nikulichev D. S.**

*Master's Student at the Faculty of Physical Education, Health and Tourism*

*Zaporizhzhia National University  
66 Zhukovskoho st., Zaporizhzhia, Ukraine  
[orcid.org/0000-0002-7861-1077](https://orcid.org/0000-0002-7861-1077)  
[denis.nikulya@gmail.com](mailto:denis.nikulya@gmail.com)*

**Plummer Steven**

*President of Sydney Uni Handball Club,*

*Director of Australian Handball Federation (Handball Australia)*

*Sydney Uni Sports & Aquatic Centre, Darlington Rd & Codrington Street, Darlington,  
NSW, Australia, New South Wales  
[Steve.plummer@sydneyunihandball.com](mailto:Steve.plummer@sydneyunihandball.com)*

**Key words:** *Physical  
Fitness, Adaptation,  
Psychophysiological Stress,  
Cognitive Function, Jet  
Lag, Hormonal Balance,  
Tactical Flexibility, Recovery  
Strategies, Motor Learning.*

This article highlights the unique experience of the development of handball in Australia. The study focuses on the participation of the Sydney Uni Handball Club team in the “Europe Tour 2024”, which is an important step towards international recognition and exchange of experience with leading European clubs. The purpose of the study is to assess the relationship between physiological training, psychological stability, tactical flexibility and their contribution to the sports performance of the team. The object of study is the process of training in handball at the professional level. The subject of the study is the physiological aspects of training in the context of the specifics of the training process in handball. Research methods: theoretical analysis and generalization of scientific and methodological sources on the topic of the research, pedagogical observations. Research results. The authors analyze key aspects that influence team performance, including adaptation to new conditions, tactical flexibility, fatigue and recovery management, and the effectiveness of finishing attacks. Particular attention is paid to the impact of jet lag on the physical and cognitive functionality of the athletes, emphasizing the need to develop strategies to adapt to flights and time zone changes. The proposed measures are aimed at minimizing the negative impact of jet lag and increasing the competitiveness of the athletes at international competitions. The study highlights the role of tactical flexibility and cognitive adaptation in dynamic gaming environments. Attention is focused on how important it is for the athletes and the coaching staffs not only to develop a variety of tactical plans, but also the ability to reassess quickly the game situation and adapt to the strategies of the opponents in real time. This requires players not only to have a high level of physical fitness, but also to developed cognitive

abilities such as attention, concentration under stress, pressure and uncertainty. Conclusions. Success in international competitions requires not only a high level of technical, tactical and physical preparation, but also the development of effective recovery strategies, adaptation to various competition conditions and psychophysiological stress management. The study contributes to the understanding of how little-known sports can develop and achieve significant success on the international stage, highlighting the importance of intercultural and sporting exchange in the globalized world. Thus, to achieve optimal results, teams need to implement training programs that stimulate the development of both physical and mental qualities of the athletes, preparing them for the high demands of competitive activity. The results of the study are of interest not only to specialists in the field of sports science, but also to coaches, sports psychologists and managers involved in the development of handball and other sports in conditions of limited popularity and resources.

## **СИНЕРГІЯ ФІЗІОЛОГІЇ, ПСИХОЛОГІЇ І ТАКТИКИ: КЛЮЧ ДО УСПІХУ В ГАНДБОЛІ**

**Тищенко Д. Г.**

*аспірант кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту*

*Запорізький національний університет*

*вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна*

*orcid.org/0000-0001-6201-4596*

*handball.survey@gmail.com*

**Нікулічев Д. С.**

*магістр факультету фізичного виховання, здоров'я та туризму*

*Запорізький національний університет*

*вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна*

*orcid.org/0000-0002-7861-1077*

*denis.nikulya@gmail.com*

**Plummer Steven**

*President of Sydney Uni Handball Club,*

*Director of Australian Handball Federation (Handball Australia)*

*Sydney Uni Sports & Aquatic Centre, Darlington Rd & Codrington Street, Darlington, Darlington,  
NSW, Australia, New South Wales*

*Steve.plummer@sydneyunihandball.com*

**Ключові слова:** *фізична готовність, адаптація, психофізіологічний стрес, когнітивні функції, гормональний баланс, тактична гнучкість, стратегії відновлення, моторне навчання.*

У статті висвітлюється унікальний досвід розвитку гандболу в Австралії. Дослідження фокусується на участі команди Sydney Uni Handball Club у турі Europe Tour 2024, що є важливим кроком на шляху до міжнародного визнання. Мета дослідження – оцінити взаємозв'язок між фізіологічною підготовкою, психологічною стійкістю, тактичною гнучкістю та їх внеском у спортивну продуктивність команди. Об'єкт дослідження – процес підготовки у гандболі на професійному рівні. Предмет дослідження – фізіологічні аспекти підготовки в контексті специфіки тренувального процесу в гандболі. Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичних джерел за темою дослідження, педагогічні спостереження. Результати дослідження. Автори аналізують ключові аспекти, що впливають на результати виступів команди, включно з проблематикою адаптації до нових умов, тактичною

гнучкістю, управлінням втому та відновленням, а також ефективністю завершальних атак. Особлива увага приділяється впливу джетлага на фізичну та когнітивну функціональність спортсменів, наголошується на необхідності розробки стратегій адаптації до перельотів і зміни часових поясів. Запропоновані заходи спрямовані на мінімізацію негативного впливу джетлага та підвищення конкурентоспроможності спортсменів на міжнародних змаганнях. Акцентується увага на тому, наскільки важливо для спортсменів і тренерських штабів не тільки розробляти різноманітні тактичні плани, а й швидко переоцінювати ігрову ситуацію та адаптуватися до стратегій противника в реальному часі, що вимагає від гравців не лише високого рівня фізичної підготовленості, а й розвинених когнітивних здібностей, таких як увага, концентрація в умовах стресу, тиску та невизначеності. Висновки. Успіх у міжнародних змаганнях вимагає не лише високого рівня техніко-тактичної та фізичної підготовки, а й розробки ефективних стратегій відновлення, адаптації до різних умов змагань та управління психофізіологічним стресом. Дослідження робить внесок у розуміння того, як маловідомі види спорту можуть розвиватися та досягати значних успіхів на міжнародній арені, наголошуючи на важливості міжкультурного та спортивного обміну в глобалізованому світі. Таким чином, для досягнення оптимальних результатів командам потрібно впроваджувати тренувальні програми, які стимулюють розвиток як фізичних, так і ментальних здібностей гандболістів, готуючи їх до високих вимог змагальної діяльності. Результати роботи становлять інтерес не лише для фахівців у галузі спортивної науки, але й для тренерів, спортивних психологів та управлінців, які займаються розвитком гандболу й інших видів спорту в умовах обмеженої популярності та ресурсів.

**Introductoin.** The relevance of the study is determined by the growing interest in optimizing training processes and increasing the effectiveness of performances in team sports such as handball. Nowadays in highly competitive sports world, the importance of comprehensive training of athletes, including physiological, psychological and tactical components, cannot be overestimated. The research of the relationship between these aspects of training and athletic performance provides valuable information for coaches, sport psychologists, and physical training specialists who are seeking to maximize the potential of their teams.

However, despite significant advances in the field of sports science, a number of unresolved questions remain regarding the most effective training methods, especially in the context of the integration of physiological, psychological and tactical approaches. In particular, there are few studies devoted to the specifics of handball, where the high dynamics of the game and physical contact place special demands on the training of athletes [2]. In addition, the changing rules of the game and the development of new tactical schemes require constant scientific support and adaptation of training methods. Thus, the relevance of this study is due to the need to develop a comprehensive and scientifically based training system for handball players, capable of improving both the individual performance of players and the performance of the team as a whole.

The results of the study can help to increase understanding of the mechanisms for achieving high sports results and the development of new approaches to the training process in handball, which makes it very relevant for modern sports science and practice.

**The purpose of the study** is to assess the relationship between physiological training, psychological stability, tactical flexibility and their contribution to the sports performance of the team.

**The object of study** is the process of training in handball at the professional level.

**The subject of the study** is the physiological aspects of training in the context of the specifics of the training process in handball.

**Research methods:** theoretical analysis and generalization of scientific and methodological sources on the topic of the research, pedagogical observations.

**Results of the research.** Handball in Australia may not be the most popular sport, but its unique position and development on this continent is an inspiring example of perseverance and passion for the game. Cricket, football and rugby dominates in this country, handball has found its niche and is slowly gaining popularity among enthusiasts and athletes, who are looking for a new kind of sporting challenge [13]. It inspires because it demonstrates how a relatively small sporting community can make a significant contribution to the development of this kind of sport at an international level. Participation in international competitions such as the “Europe tour 2024” of “Syd-

ney Uni Handball Club” highlights their tenacity and commitment to promote handball in an environment where it does not receive the same level of attention and support as other kinds of sports.

Analyzing the performance of the team (Australia), 4 games were held (Sydney Uni Handball Club – TSV Amicitia Viernheim (Germany) 20–22; Sydney Uni Handball Club – TV Grosswallstadt (Germany) 22–32; Sydney Uni Handball Club – SG Köndringen-Teningen (Germany) 26–36; Sydney Uni Handball Club – Sarrebourg MSH (France) 27–38), there are several key aspects that could have influenced the results and, perhaps, what the team lacked to achieve victories.

1. Insufficient preparation and adaptation to conditions.

Flying across multiple time zones shifts the body's internal clock, disrupting normal sleep-wake cycles, which reduces cognitive function, responsiveness and physical fitness. Jet lag adaptation strategies, including phase shift before travel and correction by using light therapy, can improve the synchronization of internal rhythms and the overall condition of the players.

Pre-travel phase shifting is a strategy for adaptation to a new time zone used to minimize the impact of jet lag. This method involves gradually changing of sleep and wakefulness patterns before travel to synchronize the body's internal circadian rhythm with the future time at the destination.

The human biological clock, which regulates circadian rhythms, is highly dependent on environmental light signals. When traveling across multiple time zones, there is a dissonance between the body's internal clock and external light conditions, which can lead to symptoms of jet lag: sleep disturbances, cognitive decline, decreased overall performance, and even mood changes. Using of light therapy stimulates or suppresses the production of melatonin (a hormone that regulates sleep-wake cycles), which helps to adapt to a new time zone.

The short preparation period and jet lag indicates that the team may not have had enough time to adapt to new conditions and recover after a long flight, which reduced physical readiness and concentration of the players and did not allow the full implementation of super compensation processes, which is important for improving athletic performance. Super compensation, in which, after recovery from physical activity, the level of certain physiological indicators not only returns to the original level, but also exceeds it, makes the athlete stronger, faster and more resilient. Therefore, insufficient time for full preparation reduced the effectiveness of this process.

Jet lag, which occurs as a result of quickly traveling across multiple time zones, disrupts the circadian rhythms of the body, leading to disruptions in

sleep and wakefulness patterns, decreased cognitive function and general fatigue. These symptoms can negatively impact athletic performance, as accuracy, coordination, speed and strength endurance are key components to success in most sports.

Physiologically, jet lag affects the production of a number of hormones, including melatonin, which regulates sleep-wakefulness cycles, and cortisol, a stress hormone that can affect recovery and exercise readiness. Disturbance in hormonal balance and circadian rhythms can reduce training efficiency and recovery, making adaptation to a new time zone critical to maintain high level of performance. Hormonal balance is responsible for regulating growth, recovery, metabolism and adaptation to stress.

Key hormones such as testosterone, cortisol and growth hormone have a direct impact on training ability, adaptation to exercise and recovery. Testosterone promotes anabolic processes, accelerating muscle recovery and growth. Cortisol, on the other hand, is a catabolic hormone that, in high concentrations, can contribute to the breakdown of muscle tissue and poor recovery. Disturbance of balance among these hormones can slow down your workout progress and increase recovery time.

Circadian rhythms, as an internal biological clock, regulate many physiological functions, including sleep, metabolism, hormone production and body temperature [9]. For example, peak physical performance typically occurs late in the day when a body temperature is highest, making this the optimal time for training. Disruption of circadian rhythms, such as due to jet lag, can shift this peak performance, reducing training efficiency and impairing coordination, reaction time and in general fitness.

Deep sleep phases are especially important for recovery, since during them the production of growth hormone, which promotes tissue repair and regeneration, increases. Circadian rhythm disruption can reduce sleep duration and quality, reducing the quantity and quality of these important recovery phases.

Thus, the short training periods and jet lag presents challenging barriers to high athletic performance, requiring from teams to pay special attention to adaptation and recovery strategies in order to minimize their negative impact.

2. Tactical flexibility of opponents.

The example of a defensive change in a game with “TV Grosswallstadt” (Germany) to an aggressive 4–2 formation, that dramatically changed the course of the game, shows that the team may not have had the flexibility or plan B to adapt to the tactical changes of the opponents.

The lack of tactical flexibility (a complex phenomenon requiring the integration of cognitive, social and physiological aspects of training) to adapt to changes of opponents in sports games could also significantly

reduce the chances of success [12]. This problem reflects the difficulty of integrating cognitive functions, teamwork, and strategic planning in a dynamic environment.

Cognitive flexibility is the ability to switch quickly between different tasks or concepts and adapt to new, unexpected conditions. In the context of handball, it means the ability of the players and coaches to reassess the situation on the field and change strategy in response to the actions of the opponent. Neuropsychological researches show that cognitive flexibility depends on the effective functioning of the prefrontal cortex, which is responsible for planning, decision-making and social interaction. The lack of cognitive flexibility can lead to slower responses to changes and missed opportunities for effective counteraction.

The scientific approach to training, including the use of simulations and problem-solving exercises in conditions that closely resemble actual game situations, can significantly improve tactical flexibility. This ensures not only the development of individual skills, but also improved communication within the team, which is crucial important for successful adaptation to the strategies of the opponent.

Tactical flexibility in sports as a complex phenomenon requires the integration of cognitive, social and physiological aspects of training, plays a decisive role in the ability of the team to adapt to the dynamic conditions of the competitive process, which makes its development a priority task for coaches and sports psychologists.

3. Physical and mental fatigue (psychophysiological stress).

In the last game of the “Europe tour 2024” with “Sarrebouurg MSH” (France), fatigue, both physical and mental, was evident, highlighting the importance of managing of the resources of the players and their recovery during an intense competitive period [8, 11]. It is common knowledge that playing matches over the short periods of time increases stress on the muscles, leading to fatigue and an increased risk of injury [1]. Physiologically, this is associated with the accumulation of metabolites such as lactic acid and microdamage to muscle fibers. Both of these processes are essential for understanding the mechanisms of fatigue and injury risk during short competition schedules.

Lactic acid is a product of anaerobic glycolysis, a process that provides energy to muscles in conditions of oxygen deficiency during intense physical activity. The accumulation of lactic acid and other metabolites in muscle tissue leads to a decrease in pH (meaning increased acidity), which which can worsen the functional state of muscles, slow energy processes and contribute to the development of fatigue. This, in turn, reduces the ability of muscles to contract and

increases the possibility of injury due to poor motor control.

Intense physical activity, especially with a high level of eccentric (deceleration) contractions, can lead to microtrauma in the structure of muscle fibers [10]. These microdamages activate the inflammatory response of the body, the purpose of which is to repair and restore damaged tissue. Although this process is a natural part of muscle adaptation to increased workload, excessive accumulation of damage without adequate recovery time can increase the risk of serious injury. The inflammatory response can also contribute to muscle swelling and soreness, further reducing muscle function and increasing the probability of injury.

Recovery strategies, including adequate nutrition, hydration, passive recovery (rest), active recovery (light exercise), massage, and physical therapy, are aimed at reducing muscle metabolite levels, stimulating repair processes, and reducing inflammation. Stimulation of reparative processes refers to the activation of the body's natural mechanisms aimed at restoring and healing damaged tissues, and includes a number of biological processes such as the regeneration of muscle fibers, the elimination of damaged cells, the synthesis of new proteins and the restoration of microcirculation in the affected areas [4, 7]. So immediately after tissue damage, the body initiates an inflammatory response that removes dead cells and debris and attracts immune cells to the site of injury to fight infection. New formation of capillaries (angiogenesis) in the area of injury improves the delivery of oxygen and nutrients necessary for tissue repair, which helps to accelerate the healing process. Stimulating the growth of the new muscle fibers and collagen synthesis in connective tissue helps to restore the structural and functional integrity of damaged areas. Tissue remodeling ensures restoration of their strength and elasticity. Maintaining an optimal balance of nutrients and adequate hydration is crucial to support reparative processes. Proteins, vitamins (especially C and E), minerals (such as zinc and magnesium) and amino acids play a key role in tissue repair.

The use of such strategies helps to accelerate recovery, reduce fatigue and reduce the risk of injury, thereby optimizing athletic performance and improving the overall well-being of athletes.

Implications for training and recovery include: analysis of the effects of short-interval games on muscle fatigue and increased risk of injury; development of individualized recovery programs and approaches to manage the physical training of athletes; optimization of training and competition schedules; introducing new methods to reduce fatigue and prevent injuries.

Competitive stress can activate the sympathetic nervous system, increasing levels of cortisol and



adrenaline, part of the autonomic nervous system that prepares the body to respond quickly in situations that require increased activity but leads to exhaustion over long periods of exposure. When the sympathetic nervous system is activated in response to stress, epinephrine and norepinephrine are released from the adrenal glands, which leads to a number of physiological changes: increased heart rate, increased blood pressure, dilation of the bronchi, and increased blood glucose levels. These changes are aimed at providing the body with additional energy and oxygen to improve physical performance.

Cortisol, often called the “stress hormone”, is also released in response to stressful situations and plays a key role in regulating metabolism, reducing inflammation and helps to restore energy reserves. In the short term, increasing cortisol levels can improve ability to concentrate, increase alertness and strengthen motivation, all of which are beneficial in a competitive environment.

However, with prolonged exposure to stress and persistently elevated levels of cortisol and adrenaline, unwanted physiological and psychological changes can occur. Chronic stress can lead to exhaustion, poor cognitive function, decreased immune defenses, and an increased risk of depression. At a physiological level, prolonged elevations in cortisol levels can disrupt metabolic processes, promote fat storage, reduce muscle mass, and impair recovery from physical exercises.

Based on this knowledge about the mechanisms of stress, it is necessary to develop stress management techniques for athletes, including psychological preparation, relaxation techniques, meditation and autogenic training. These methods are aimed at reducing stress levels and its negative consequences, allowing for better adaptation to the competitive environment and maintaining optimal levels of performance over the long term.

#### 4. Nutritional support and hydration.

Proper nutrition and hydration are key for maintaining energy balance and physiological efficiency. Adequate intake of carbohydrates, proteins, fats, vitamins and minerals, as well as maintaining fluid and electrolyte balance can improve physical endurance, speed recovery and reduce the risk of dehydration and hyponatremia.

#### 5. Accuracy and efficiency of finishing attacks.

In the game against “Sarrebouurg Moselle Sud Handball” (France), a lack of accuracy in throws was noted, which indicates problems with the efficiency of execution.

Accuracy in throwing and coordination of movements require well-developed motor skills and neuromuscular synchronization. Fatigue impairs these aspects by reducing small muscle control and cognitive function, which is achieved through a combina-

tion of neuromuscular coordination, motor learning and psychological preparation.

Thus, the effectiveness of a throw in handball depends largely on the coordinated work of the muscles of the arm, shoulder girdle and torso. Neuromuscular coordination ensures precise synchronization of contraction of muscle groups at optimal moments, which allows you to generate maximum throwing force and control its trajectory. Improving of the skills of completion of attacks and greater shooting accuracy could increase the chances of scoring goals.

Motor learning plays a key role in mastering and improving throwing technique, making movements more automatic and less dependent on external conditions [5]. The use of a variety of training techniques, including video analysis, simulation exercises and special simulators, promotes the formation of stable neural connections, which makes it easier to perform accurate and powerful throws under pressure.

Thus, a comprehensive approach that includes improved physical skills, mental preparation and tactical planning helps to improve shooting accuracy and completion of attacks efficiency.

#### 6. Ability to adapt to pressure.

Analysis of performances in the “Europe tour 2024” showed that the team started the matches well, but over time lost the initiative. Psychological stability and the ability to concentrate at the moment of throwing are no less important than physical preparation. The stress and pressure of a competitive situation can significantly reduce throwing accuracy [6]. Using mental preparation techniques, including visualizing successful shots and mindfulness training, helps players to maintain focus and confidence during key moments in the game [3]. In this regard, it is necessary to improve mental stability, and the ability to maintain a high level of performance under pressure throughout the match.

The successful performances of the young players at the end of the tour suggest that greater use of the entire squad can be made to keep the game fresh and intense.

Consequently, the synthesis of these components forms a stable basis for achieving high results in handball, emphasizing the importance of a multidisciplinary approach in preparing a sports team.

**Conclusions.** To maximize their chances of winning in future competitions, the team should focus on improving adaptation and recovery, tactical flexibility, fatigue management, attack accuracy, mental toughness and optimizing the staff of the team.

The participation of Australian handball players in the “Europe Tour 2024” is a living proof of their commitment to the development and improvement of the level of the play. This represents a unique opportunity for Australian teams to compete against the best European teams, share experiences and learn from the best;

highlights the importance of international exchange and competition in the development of handball as a sport. Participation in such tournaments helps not only to improve the level of play of the team, but also promotes cultural and sporting exchange among different countries, helps to strengthen ties among handball communities and contributes to the global development and popularization of this exciting sport.

This story of the development of handball in Australia serves as a reminder that passion and dedication can lead to significant achievements even when resources are limited; emphasizes the importance of

sport as a mean for uniting people with different interests and cultural backgrounds in the pursuit of common goals and success.

Australian handball proves that there are no small countries or unpopular disciplines in sport, there are only opportunities to grow, to develop and to demonstrate that passion and hard work can overcome any barriers. Thus, the participation of Australian handball players in the “Europe Tour 2024” is not only the indicator of their desire to achieve high sporting results, but also reflects the global nature and influence of handball as a sporting discipline.

### BIBLIOGRAPHY

1. Дяченко М., Тищенко В. О. Характеристика психічного та емоційно-вольового стану гандболісток у підготовчому періоді етапу максимальної реалізації індивідуальних можливостей. *Olympicus*. 2023. № 3. С. 63–69.
2. Тищенко В. О., Лочман В., Мордвинов К., Белоус М. А., Тищенко Д. Г. Застосування інноваційних засобів у навчально-тренувальному процесі в гандболі. *Фізичне виховання та спорт*. 2021. Т. 2. С. 57–64.
3. Abălașei, B.A. Handball ideomotor training. *Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Series IX, Sciences of Human Kinetics*. 2017. Vol. 10 (1).
4. Ceballos-Laita, L., Medrano-de-la-Fuente, R., Estébanez-De-Miguel, E., Moreno-Cerviño, J., Mingo-Gómez, M.T., Hernando-Garijo, I., & Jiménez-del-Barrio, S. Effects of dry needling in teres major muscle in elite handball athletes. A randomised controlled trial. *Journal of Clinical Medicine*. 2021. Vol. 10 (18). P. 4260.
5. Ferrari, S.F., Borges, P.H., Teixeira, D., & Marques, P.G. Impact of verbal instruction and demonstration methods on self-efficacy and motor learning in inexperienced handball players. *Journal of Physical Education and Sport*. 2018. Vol. 18 (2). P. 816–820.
6. Foretić, N., Nikolovski, Z., Marić, D., Gabrilo, G., Sekulić, D., Jaksić, D., & Drid, P. Stress levels in handball coaching—case study: preliminary analysis of the differences between training and match. *International journal of environmental research and public health*. 2022. Vol. 19 (16). P. 10251.
7. Hopwood, H.J., Bellinger, P.M., Compton, H.R., Bourne, M.N., & Minahan, C. The relevance of muscle fiber type to physical characteristics and performance in team-sport athletes. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 2023. Vol. 18 (3). P. 223–230.
8. Mariscal, G., Vera, P., Platero, J.L., Bodí, F., de la Rubia Ortí, J.E., & Barrios, C. Changes in different salivary biomarkers related to physiologic stress in elite handball players: the case of females. *Scientific report*. 2019. Vol. 9 (1). P. 19554.
9. Nishida, M., Yamamoto, K., Murata, Y., Ichinose, A., & Shioda, K. Exploring the effect of long naps on handball performance and heart rate variability. *Sports Medicine International Open*. 2021. Vol. 5 (03) P. E73–E80.
10. Suárez, H.V. The effects of a high intensity resistance and eccentric strength training program on the performance of handball players. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*. 2023. Vol. (50). P. 1333–1339.
11. Tyshchenko, V., Lisenchuk, G., Odynets, T., Pyptiuk, P., Bessarabova, O., Galchenko, L., & Dyadechko, I. The psychophysiological status of the handball players in pre-competitive period correlated with the reactions of autonomic nervous system. *Advances in Rehabilitation*. 2020. Vol. 34 (1). P. 40–46.
12. Unvanli, Y., Ilhan, E.L., & Válková, H. Creativity and Tactical Skill Profiles of Handball Players. *Studia sportiv*. 2022. Vol. 16 (2). P. 305–316.
13. Walker, A., Dwyer, D.B., Young, C.M., & Bruce, L. Factors that affect handball execution in Australian Football. *Journal of Sports Sciences*. 2024. P. 1–6.

### REFERENCES

1. Dyachenko, M., Tyshchenko, V.O. (2023). Kharakterystyka psykhichnoho ta emotsiyno-volovoho stanu handbolistok u pidhotovchomu periodi etapu maksymalnoyi realizatsiyi indyvidualnykh mozhlyvostey [Characteristics of the mental and emotional-volitional state of handball players in the preparatory period of the stage of maximum realization of individual capabilities]. *Olympicus*, vol. 3, pp. 63–69.

2. Tyshchenko, V.O., Lochman, V., Mordvynov, K., Byelous, M.A., Tyshchenko, D.H. (2021). Zastosuvannya innovatsiynykh zasobiv u navchalno-treivalnomu protsesi v handboli [Application of innovative means in the educational and training process in handball]. *Fizychne vykhovannya ta sport*, vol. 2, pp. 57–64.
3. Abălașei, B.A. (2017). Handball ideomotor training. *Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Series IX, Sciences of Human Kinetics*, pp. 10 (1).
4. Ceballos-Laita, L., Medrano-de-la-Fuente, R., Estébanez-De-Miguel, E., Moreno-Cerviño, J., Mingo-Gómez, M.T., Hernando-Garijo, I., & Jiménez-del-Barrio, S. (2021). Effects of dry needling in teres major muscle in elite handball athletes. A randomised controlled trial. *Journal of Clinical Medicine*, vol. 10 (18), pp. 4260.
5. Ferrari, S.F., Borges, P.H., Teixeira, D., & Marques, P.G. (2018). Impact of verbal instruction and demonstration methods on self-efficacy and motor learning in inexperienced handball players. *Journal of Physical Education and Sport*, vol. 18 (2), pp. 816–820.
6. Foretić, N., Nikolovski, Z., Marić, D., Gabrilo, G., Sekulić, D., Jaksić, D., & Drid, P. (2022). Stress levels in handball coaching – case study: preliminary analysis of the differences between training and match. *International journal of environmental research and public health*, vol. 19 (16), pp. 10251.
7. Hopwood, H.J., Bellinger, P.M., Compton, H.R., Bourne, M.N., & Minahan, C. (2023). The relevance of muscle fiber type to physical characteristics and performance in team-sport athletes. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, vol. 18 (3), pp. 223–230.
8. Mariscal, G., Vera, P., Platero, J.L., Bodí, F., de la Rubia Ortí, J.E., & Barrios, C. (2019). Changes in different salivary biomarkers related to physiologic stress in elite handball players: the case of females. *Scientific reports*, vol. 9 (1), pp. 19554.
9. Nishida, M., Yamamoto, K., Murata, Y., Ichinose, A., & Shioda, K. (2021). Exploring the effect of long naps on handball performance and heart rate variability. *Sports Medicine International Open*, vol. 5 (03), pp. E73–E80.
10. Suárez, H.V. (2023). The effects of a high intensity resistance and eccentric strength training program on the performance of handball players. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, vol. 50, pp. 1333–1339.
11. Tyshchenko, V., Lisenchuk, G., Odynets, T., Pyptiuk, P., Bessarabova, O., Galchenko, L., & Dyadechko, I. (2020). The psychophysiological status of the handball players in pre-competitive period correlated with the reactions of autonomic nervous system. *Advances in Rehabilitation*, vol. 34 (1), pp. 40–46.
12. Unvanli, Y., Ilhan, E.L., & Válková, H. (2022). Creativity and Tactical Skill Profiles of Handball Players. *Studia sportiva*, vol. 16 (2), pp. 305–316.
13. Walker, A., Dwyer, D.B., Young, C.M., & Bruce, L. (2024). Factors that affect handball execution in Australian Football. *Journal of Sports Sciences*, pp. 1–6.

**СТАНОВЛЕННЯ ЗМАГАНЬ У ПРОФЕСІЙНОМУ ФУТБОЛІ  
(НА ПРИКЛАДІ СУПЕРКУБКУ, ЛІГИ КОНФЕРЕНЦІЙ UEFA  
ТА КЛУБНОГО ЧЕМПІОНАТУ СВІТУ)**

**Хіменес Х. Р.**

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент  
Львівський державний університет фізичної культури  
імені Івана Боберського  
вул. Костюшка, 11, Львів, Україна  
[orcid.org/0000-0002-8677-6701](https://orcid.org/0000-0002-8677-6701)  
[kh.khimenes@gmail.com](mailto:kh.khimenes@gmail.com)*

**Бріскін Ю. А.**

*доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор  
Львівський державний університет фізичної культури  
імені Івана Боберського  
вул. Костюшка, 11, Львів, Україна  
[orcid.org/0000-0001-6375-9872](https://orcid.org/0000-0001-6375-9872)  
[y.a.briskin@gmail.com](mailto:y.a.briskin@gmail.com)*

**Пітин М. П.**

*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](https://orcid.org/0000-0002-3537-4745)  
[pityn7@gmail.com](mailto:pityn7@gmail.com)*

**Човган Р. Я.**

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент  
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника  
вул. Шевченка, 57, Івано-Франківськ, Україна  
[orcid.org/0000-0003-4168-1773](https://orcid.org/0000-0003-4168-1773)  
[rostislav.chovhan@pnu.edu.ua](mailto:rostislav.chovhan@pnu.edu.ua)*

**Еделєв О. С.**

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент  
Херсонський державний університет  
вул. Шевченка, 14, Івано-Франківськ, Україна  
[orcid.org/0000-0002-7866-0282](https://orcid.org/0000-0002-7866-0282)  
[edelevalexandr@gmail.com](mailto:edelevalexandr@gmail.com)*

**Ключові слова:**  
 професійний футбол,  
 змагання, система,  
 критерії, етапи, чинники,  
 розвиток, моделі.

У практиці спорту за останнє століття розвинувся потужний напрям професійного спорту. На думку багатьох дослідників, однією з самостійних моделей професійного спорту є європейська модель. З'ясування й інтерпретація ключових чинників розвитку європейського професійного футболу дасть змогу визначити еволюцію моделі змагань у цьому виді спорту. Мета – охарактеризувати становлення змагань у професійному футболі (на прикладі Суперкубку, Ліги конференцій UEFA та клубного Чемпіонату світу). Методи: теоретичний аналіз та узагальнення, системний аналіз, історико-логічний, абстрагування, порівняння, формалізація, моделювання. Результати. Організації FIFA та UEFA опікуються змаганнями як національного, так і клубного рівнів. Зважаючи на специфіку розвитку окремих професійних видів спорту, увагу зосереджено на історичних і сучасних аспектах становлення та розвитку систем змагань клубних футбольних змагань як яскравого прояву професійного напрямку розвитку виду спорту, зокрема, у Європі. Аналізуючи історичні факти розвитку професійного футболу у Європі, слід відзначити, що до сьогодні в цій частині світу футбол – найбільш популярний вид спорту. Саме цей факт зумовлює постійні зміни форматів змагань, появу нових турнірів тощо для забезпечення ще більшого рівня видовищності та, як наслідок, зростання прибутків керівних організацій. Сучасна система змагань у європейському професійному футболі характеризується своєрідною пірамідою, внизу якої розташовані чемпіонати національних асоціацій-членів UEFA, наступним щаблем є загальноєвропейський турнір – Ліга конференцій UEFA. Крім того, з переважно комерційною метою проводиться розіграш Суперкубку між чемпіонами Ліги Європи та Ліги чемпіонів. Висновки. Європейські турніри на сьогодні також здебільшого уніфікували системи розіграшів. Існують окремі відмінності в кількості команд, кваліфікаційних раундів тощо, проте загальна структура збережена в усіх трьох ключових змаганнях.

---

## THE FORMATION OF COMPETITIONS IN PROFESSIONAL FOOTBALL (ON THE EXAMPLE OF THE SUPER CUP, THE UEFA CONFERENCE LEAGUE AND THE CLUB WORLD CUP)

**Khimenen K. R.**

*PhD of Physical Education and Sport, Associate Professor  
 Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture  
 11 Kostyushka st., Lviv, Ukraine  
 orcid.org/0000-0002-8677-6701  
 kh.khimenen@gmail.com*

**Briskin Yu. A.**

*DSc of Physical Education and Sport, Professor  
 Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture  
 11 Kostyushka st., Lviv, Ukraine  
 orcid.org/0000-0001-6375-9872  
 y.a.briskin@gmail.com*

**Pityn M. P.**

*DSc of Physical Education and Sport, Professor  
 Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture  
 11 Kostyushka st., Lviv, Ukraine  
 orcid.org/0000-0002-3537-4745  
 pityn7@gmail.com*

**Chovhan R. Ya.**

*PhD of Physical Education and Sport, Associate Professor  
Vasyl Stefanyk Precarpathian National University  
57 Shevchenko st., Ivano-Frankivsk, Ukraine  
orcid.org/0000-0003-4168-1773  
rostislav.chovhan@pnu.edu.ua*

**Edeliev O. S.**

*PhD of Physical Education and Sport, Associate Professor  
Kherson State University  
14 Shevchenko st., Ivano-Frankivsk, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-7866-0282  
edelevalexandr@gmail.com*

**Key words:** *professional football, competition, system, criteria, stages, factors, development, models.*

In the practice of sport over the last century, a powerful direction of professional sport has developed. According to many researchers, one of the independent models of professional sports is the European model. Elucidation and interpretation of the key factors in the development of European professional football will make it possible to determine the evolution of the competition models in this sport. Purpose: to characterize the formation of competitions in professional football (on example of the Super Cup, the UEFA Conference League and the Club World Cup). Methods: theoretical analysis and generalization, system analysis, historical-logical, abstraction, comparison, formalization, modeling. The results. Organizations FIFA and, accordingly, UEFA take care of competitions at both national and club levels. Taking into account the specifics of the development of separate professional sports, attention is focused on the historical and modern aspects of the formation and development of competition systems of club football competitions as a vivid manifestation of the professional direction of the sport development, in particular in Europe. An analysis of the historical facts of the development of professional football in Europe gives reason to note that to this day football is the most popular sport in this part of the world. It is this fact that causes constant changes in competition formats, the appearance of new tournaments, etc. to ensure an even greater level of spectacle and, as a result, an increase in the profits of leading organizations. The modern system of competitions in European professional football is characterized by a kind of pyramid, at the bottom of which are the championships of national UEFA member associations, the next step is the pan-European tournament – the UEFA Conference League. In addition, the Super Cup draw between the champions of the Europa League and the Champions League is held for a mainly commercial purpose. Conclusions. European tournaments today have also mostly unified draw systems. There are some differences in the number of teams, qualifying rounds, etc., but the general structure is maintained in all three key competitions.

**Постановка проблеми та аналіз основних досліджень.** У теорії спорту окремим потужним напрямом розглядається соціальна практика професійного спорту. На думку багатьох дослідників, однією із самостійних моделей професійного спорту є європейська модель [1]. Це визначається наявністю своєї певної специфіки та функціонуванням згідно з ustalеними правилами європейського суспільства [2, 3].

Водночас, звертаючись до популярності ігрових командних видів спорту і рівня розвитку їх

систем змагань у межах європейської моделі, слід відзначити найбільш показовий у цьому відношенні вид – футбол. Саме цей вид спорту є основною рушійною ланкою для розвитку професійного спорту на території Європи [1, 4]. Наголосимо, що футбол набув стрімкого розвитку в різних країнах Європи (Німеччині, Італії, Австрії тощо).

Організації FIFA та UEFA опікуються змаганнями як національного, так і клубного рівня. З огляду на специфіку розгляду питання свою увагу ми зосередимо на історичних і сучасних

аспектах становлення та розвитку систем змагань футбольних змагань як яскравого прояву професійного напрямку розвитку виду спорту, зокрема, у Європі [5, 6].

Відзначимо, що, аналізуючи систему змагань, за основу ми брали саме клубні змагання, які лежать в основі професійного напрямку розвитку футболу. Незважаючи на те що національні змагання також сьогодні є достатньо прибутковими у футболі, ми відкинули їх з причини, що вони не відповідають повною мірою сучасним тлумаченням професійного спорту [7]. Оскільки кожен футболіст працює на професійний клуб і останній по суті визначає особливості його діяльності й оплату контракту, то саме тут ми знаходимо прояв професійного спорту [8].

Таким чином, з'ясування й інтерпретація ключових чинників розвитку європейського професійного футболу дасть змогу визначити еволюцію моделі змагань у цьому виді спорту.

**Мета дослідження** – охарактеризувати становлення змагань у професійному футболі (на прикладі Суперкубку, Ліги конференцій UEFA та клубного Чемпіонату світу)

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз та узагальнення, системний аналіз, історико-логічний, абстрагування, порівняння, формалізація, моделювання.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Турніри Ліга чемпіонів та Ліга Європи UEFA є найбільш престижними та популярними [6, 7, 9]. Водночас для ще вищого зацікавлення глядачів, телекомпаній, спонсорів тощо, а отже, збільшення прибутків на початку кожного сезону (наприкінці серпня), починаючи з 1972 року UEFA проводить *Суперкубок*.

Визначення переможця передбачає лише одну гру (до 1998 року турнір складався з двох матчів) між чемпіонами Ліги чемпіонів і Ліги Європи (до 1999 року володар Кубку володарів кубків UEFA змагався із чемпіоном Ліги чемпіонів). Слід відзначити, що до часу проведення Суперкубку зачиняється трансферне вікно й команди грають оновленими складами.

Щодо квитків на цей матч, то 60% із них зарезервовано наперед для клубів-гостей. Інші 40% UEFA продає через онлайн-аукціон [10].

Достатньо високою є винагорода команд-учасниць Суперкубку. Так, чемпіон станом на 2022 рік отримував € 5 млн, а команда, котра програла, – € 3,8 млн. Проте, згідно з правилами, ще 25% від суми продажу квитків також нараховується командам-учасницям турніру, тому орієнтовно переможець отримує € 8 млн, команда, котра програла, – орієнтовно € 5 млн [11].

Інший турнір – Ліга конференцій UEFA (UEFA Europa Conference League; UECL) – третій за рей-

тингом турнір у системі клубних змагань із професійного футболу. Змагання розпочали свою історію в сезоні 2021/2022 року, тобто турнір є відносно новим. У UECL беруть участь команди асоціацій, що розташовані в нижній частині рейтингу UEFA.

Щодо історії турніру, то UEFA виношувала його задум з 2015 року. Основою його була потреба у збереженні зацікавленості слабших футбольних команд і можливість для них добратися до вищих рівнів змагань, аніж це відбувається в Лізі чемпіонів і Лізі Європи, де вони зазвичай вибувають на початкових етапах змагань.

Запуск турніру більш глобально почав обговорюватися вже у 2018 році. Саме тоді було прийнято рішення про скорочення Ліги Європи й переведення частини команд до нового турніру [12].

Формат проведення турніру фактично не відрізняється від двох вищих турнірів, проте, на відміну від них, у Лізі конференцій команди – учасниці групового раунду визначаються згідно з результатами кваліфікаційних раундів. Загалом участь у турнірі беруть понад 170 команд, проте до групового раунду відбираються лише 32 команди. Основна сітка змагань передбачає групову стадію (8 груп по 4 команди) і раунд плей-офф, який, зі свого боку, складається з двох. Перший – попередній раунд, участь у якому беруть команди, котрі посіли 2-гі місця в груповому раунді Ліги конференцій (8 команд) і 3-ті місця в груповому раунді Ліги Європи (8 команд). При цьому згідно з жеребкуванням учасники Ліги конференцій вступають у суперництво з учасниками Ліги Європи.

Другий – безпосередньо фінальні раунди – 1/8, 1/4, 1/2 та фінал. Усі раунди, крім фіналу, відбуваються у двох іграх (одна вдома, одна на виїзді).

Варто відзначити, що UEFA проводить усі три турніри таким чином, щоб організувати тиждень спільних фіналів. Так, фінал Ліги конференцій проходить у середу, Ліги Європи – у четвер, а Ліги чемпіонів – у суботу одного тижня.

Переможець Ліги конференцій отримує право кваліфікуватися на Лігу Європи в наступному сезоні.

Щодо участі команд у змаганнях Ліги конференцій, то її ключові аспекти відображені в таблиці 1.

Загалом упровадження нового турніру – це намагання UEFA зберегти свій авторитет [13].

Щодо призового фонду третього за рівнем європейського професійного футбольного турніру, то станом на сезон 2022/2023 року він становить € 14,54 млн (\$ 15,96 млн). Це порівняно невелика сума, проте станом на сьогодні Ліга конференцій є чи не найбільш важливим і престижним змаганням для клубів, які розташовуються на нижніх позиціях рейтингу UEFA.

**Формула участі команд у різних раундах турніру Ліги конференцій UEFA  
(починаючи із сезону 2021/2022 року)**

Етапи	Команди, котрі розпочинають із цього раунду	Команди, котрі проходять із попереднього раунду	Команди, котрі переходять із Ліги чемпіонів	Команди, котрі переходять із Ліги Європи
Кваліфікаційний раунд				
I (72)	26 команд – володарів кубків асоціацій 30–55 25 команд, котрі посіли 2-гі місця в асоціаціях 30–55 21 команда з 3-ми місцями в асоціаціях 29–50	–	–	–
II	ШЧ (20)	–	17 команд, котрі вибули в 1-му кваліфікаційному раунді; 3 команди, котрі вибули в попередньому раунді	–
	ОШ (90)	14 володарів кубків з асоціацій 16–29; 14 команд, котрі посіли другі місця в асоціаціях 16–29; 16 команд, котрі посіли 3-ті місця в асоціаціях 13–28 9 команд, котрі посіли 4-ті місця з асоціацій 7–15 1 команда, котра посіла 5-те місце в асоціації 6	36 переможців першого раунду	–
III	ШЧ (10)	–	10 переможців 2-го кваліфікаційного раунду (ШЧ)	–
	ОШ (52)	6 команд, котрі посіли 3-тє місце в асоціаціях 7–12; 1 команда, котра посіла 4-тє місце в асоціації 6	45 переможців 2-го кваліфікаційного раунду (ОШ)	–
Раунд стикових матчів				
ШЧ (10)	–	5 переможців 3-го кваліфікаційного раунду (ШЧ)	–	5 команд, котрі вибули в 3-му кваліфікаційному раунді (ШЧ)
ОШ (34)	1 команда, котра посіла 5-тє місце в асоціації 5; 4 команди, котрі посіли 6-тє місце в асоціаціях 1–4 (від Англії це може бути володар кубку асоціації)	26 переможців 3-го кваліфікаційного раунду (ОШ)	–	3 команди, котрі вибули в 3-му кваліфікаційному раунді (ОШ)
Груповий раунд (32)				
–	–	5 переможців раунду стикових матчів (ШЧ); 17 переможців раунду стикових матчів (ОШ)	–	10 команд, котрі вибули в раунді стикових матчів
Попередній раунд плей-офф (16)				
–	–	8 команд, котрі посіли 2-гі місця в групах	–	8 команд, котрі посіли 3-ті місця в групах
Раунд плей-офф (16)				
–	–	8 команд-переможців у групах; 8 команд – переможців попереднього плей-офф раунду	–	–

Примітки: ШЧ – шлях чемпіонів, ОШ – основний шлях.



Слід відзначити, що конкуренція у європейському футболі неупинно зростає, збільшується кількість команд, які вступають у конфліктні ситуації з керівниками організації. Це загрожує появою конкурентної організації. До прикладу, упродовж 2019–2021 років був ризик об'єднання кращих клубів Англії, Іспанії, Італії тощо в нову Суперлігу. Конфлікт завершився на користь UEFA, проте це було тривожним сигналом для її майбутнього. З іншого боку, створення нового турніру також пов'язано з бажанням отримати ще більшу фінансову вигоду [11, 13].

Варто відзначити, що у 2023 році Європейський суд визнав неправомірною діяльність FIFA та UEFA щодо Суперліги, їх санкції щодо клубів, які вирішили організувати ці змагання. Згідно з рішенням суду дії цих організацій порушують законодавство ЄС щодо конкуренції та свободи надання послуг. Тому цілком очевидним виявляються подальші спроби організації інших футбольних турнірів високого рівня вже в найближчому майбутньому та переформатування вже існуючих.

Окремі фахівці [11, 13] припускають, що якщо Суперліга все ж таки буде організована, то вона носитиме закритий формат на основі північно-американських професійних ліг ігрових видів спорту.

Крім зазначених професійних клубних змагань з футболу, які проводяться під патронатом UEFA, є ще один турнір, який санкціонує FIFA, – Клубний чемпіонат світу (FIFA Club World Cup). У ньому беруть участь не лише європейські команди, але й команди з інших конфедерацій футболу, які підкоряються FIFA.

Його засновано у 2000 році, і він вважається по суті продовженням Міжконтинентального кубку, який проводився впродовж 1960–2004 років. Окремі фахівці [11] вважають, що впровадження цього турніру засвідчує бажання FIFA вступити в конкуренцію з UEFA за контроль над клубними турнірами.

Традиційно турнір проводився спочатку в грудні щороку. Проте, починаючи з 2020 року, коли змагання були перенесені на лютий 2021 року внаслідок обмежень, пов'язаних із пандемією COVID, турнір проводиться до сьогодні в цьому місяці.

Незважаючи на те що перший Клубний чемпіонат світу було проведено у 2000 році, наступні 5 років він не проводився внаслідок банкрутства головного спонсора турніру – компанії ISL. І лише у 2005 році, після злиття з Міжконтинентальним кубком, повернувся на арену клубного футболу [14].

Щодо формату проведення, то він відрізнявся у 2000 році і починаючи з 2005 року. Так, перші змагання були проведені у Бразилії і участь у них

взяли 6 континентальних чемпіонів, міжконтинентальний чемпіон і чемпіон приймаючої країни. У груповому етапі вони були розподілені на 2 групи по 4 команди, у яких змагалися за коловим способом (по одній грі з кожною командою). До наступного раунду проходили по 2 кращі команди з груп. Команди, що посіли перші місця в групах, розігрували Кубок, а другі місця з груп – третє місце.

У 2005 році турнір був побудований на змаганнях з вибуванням і передбачав змагання шести команд (чемпіонів конфедерацій) загалом. Чемпіони чотирьох конфедерацій, що нижчі за рейтингом, розпочинали участь у чвертьфіналах. Команди, котрі програли в цьому раунді, змагалися за п'яте місце. У півфіналі до переможців приєднувалися чемпіони Європи та Південної Америки. Команди, котрі програли, змагалися далі за третє місце, а дві кращі – за чемпіонство.

У 2007 році участь у турнірі взяли вже 7 команд (6 чемпіонів конфедерацій і команда-чемпіон країни, що приймає турнір). Був впроваджений раунд плей-офф між чемпіонами Океанії та приймаючої країни за право участі у чвертьфінальному раунді. Далі, у 2008 році, для підвищення зацікавленості глядачів також було впроваджено змагання за 5-те місце в турнірі. Експерименти FIFA з форматом змагань сприяли зростанню призового фонду з \$ 500 тис. до \$ 16,5. Водночас до сьогодні формат зберігається вже впродовж тривалого часу.

У межах участі у Клубному чемпіонаті світу кожна команда отримує грошову винагороду. Так, переможцю дістається \$ 5 млн, команда, що посіла друге місце, отримує – \$ 4 млн, третє – \$ 2,5 млн, четверте – \$ 2 млн, п'яте – \$ 1,5 млн, шосте – \$ 1 млн і сьоме – \$ 500 тис. [15].

Сьогодні ці описані чотири турніри є найбільш престижними на арені професійного клубного футболу. Щороку за ними спостерігають мільйони уболівальників, а результати команд продовжують вражати.

**Висновки.** Загалом аналізуючи історичні факти розвитку професійного футболу у Європі, слід відзначити, що до сьогодні в цій частині світу це однозначно найбільш популярний вид спорту. Саме цей факт зумовлює постійні зміни форматів змагань, появу нових турнірів тощо для забезпечення ще більшого рівня видовищності, а отже, зростання прибутків керівних організацій.

Сучасна система змагань у європейському професійному футболі характеризується своєрідною пірамідою, внизу якої розташовані чемпіонати національних асоціацій – членів UEFA, наступним щаблем є загальноєвропейський турнір – Ліга конференцій UEFA, до якого потрапляють команди з найнижчим коефіцієнтом UEFA. Крім того, з переважно комерційною метою прово-

диться і розіграш Суперкубку між чемпіонами Ліги Європи та Ліги чемпіонів.

Національні асоціації мають схожу систему футбольних змагань і власний рейтинг відповідно. Європейські турніри на сьогодні також здебільшого уніфікували системи розіграшів. Існують окремі відмінності в кількості команд,

кваліфікаційних раундів тощо, проте загальна структура збережена в усіх трьох ключових змаганнях.

*Перспективи подальших досліджень* передбачають вивчення історичних аспектів становлення провідних турнірів у європейському професійному футболі.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Hoehn T., Szymanski S. The Americanization of European Football Economic Policy, 1999. 28, pp. 203–240.
2. Сушко Р. Аналіз проблемних питань розвитку спортивних ігор з урахуванням чинників глобалізації спорту вищих досягнень. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2017. Вип. 3 (22). С. 441–445.
3. El-Hodiri M., Quirk J. An Economic Model of a Professional Sports League. *Journal of Political Economy*, 1971. Vol. 79 (6), pp. 1302–1319.
4. Соломонко В. В., Лисенчук Г. А., Соломонко О. В. Футбол. Київ : Олімпійська література, 2005. 296 с.
5. Johnes M., Mason R. Soccer, Public History and the National Football Museum, *Sport in History*, 2003. Vol. 23 (1), pp. 115–131, <https://doi.org/10.1080/17460260309414728>.
6. Пітин М., Хіменес Х., Дулібський А. Представництво професійних футбольних клубів у змаганнях Ліги Європи УЄФА. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2019. № 31. С. 117–124. <https://doi.org/10.15330/fcult.31.117-124>.
7. Пітин М. П., Хіменес Х. Р., Карпа І. Я., Ріпак І. М. Представництво провідних футбольних країн на змаганнях Ліги Європи УЄФА впродовж 2009–2018 років. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Київ, 2019. Вип. 3 (111) 19. С. 114–120.
8. Galily Ya., Bar-Eli M., Yuval F. Municipal subsidiary policy toward professional sports teams: A democratic deficit in the local government. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 2012. № 32 (7), pp. 431–447. <https://doi.org/10.1108/01443331211249066>.
9. Хіменес Х., Пітин М., Дулібський А., Гнатчук Я. Регламентация змагань з футболу серед команд «Прем'єр-ліги» України з футболу упродовж 2012–2018 рр. Спортивний вісник Придніпров'я. 2019. № 1. С. 78–85.
10. Vorobyev A., Zarova E., Solntsev I., Osokin, N., Zhulevich V. Statistical Evaluation of Football Performance Depending on the Socio-Economic Development of Countries. *Statistical Journal of the IAOS*. 2016. № 3 (32). P. 403–411.
11. Avila-Cano A., Triguero-Ruiz F. On the control of competitive balance in the major European football leagues. *Managerial and Decision Economics*, 2022, pp. 1–10. <https://doi.org/10.1002/mde.3745>.
12. UEFA Club Licensing and Financial Fair Play Regulations [Електрон. ресурс] Нyon, 2018. Режим доступу: <https://www.uefa.com/>.
13. Gasparetto T., Mishchenko D., Zaitsev E. Factors influencing competitive balance across European football top tier leagues. *Managerial and Decision Economics*, 2022, pp. 1–11. <https://doi.org/10.1002/mde.3801>.
14. Demir R., Söderman S. Strategic sponsoring in professional sport: a review and conceptualization. *European Sport Management Quarterly*, 2015, 15, 3, pp. 271–300, <https://doi.org/10.1080/16184742.2015.1042000>.
15. Curry G. Vain games of no value? A social history of association football in Britain during its first long century, *Sport in History*, 2017. № 37 (2), pp. 251–254, <https://doi.org/10.1080/17460263.2017.1315005>.

#### REFERENCES

1. Hoehn, T. & Szymanski, S. (1999). The Americanization of European Football Economic Policy, no. 28, pp. 203–240.
2. Sushko, R. (2017). Analysis of problematic issues in the development of sports games taking into account the factors of globalization of high-achievement sports. *Physical culture, sport and health of the nation*. Vol. 3 (22), pp. 441–445.
3. El-Hodiri, M. & Quirk, J. (1971). An Economic Model of a Professional Sports League. *Journal of Political Economy*. Vol. 79 (6), pp. 1302–1319.
4. Solomonko, V.V., Lysenchuk, G.A. & Solomonko, O.V. (2005). *Football*. Kyiv: Olympic Literature. 296 p.
5. Johnes, M. & Mason, R. (2003). Soccer, Public History and the National Football Museum, *Sport in History*, Vol. 23 (1), pp. 115–131, <https://doi.org/10.1080/17460260309414728>.

6. Pityn, M., Khimenes, H. & Dulibskyi A. (2019). Representation of professional football clubs in UEFA Europa League competitions. *Bulletin of the Carpathian University. Series: Physical culture*. No. 31, pp. 117–124. <https://doi.org/10.15330/fcult.31.117-124>.
7. Pityn, M.P., Khimenes, H.R., Karpa, I.Ya. & Ripak I.M. (2019). Representation of the leading football countries at the UEFA Europa League competitions during 2009–2018. *The scientific journal of the M.P. Dragomanov NPU. Series No. 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports)*. Kyiv. Vol. 3 (111) 19, pp. 114–120.
8. Galily, Ya., Bar-Eli, M. & Yuval F. (2012). Municipal subsidiary policy toward professional sports teams: A democratic deficit in the local government. *International Journal of Sociology and Social Policy*, no. 32 (7), pp. 431–447. <https://doi.org/10.1108/01443331211249066>.
9. Khimenes, H., Pityn, M., Dulibskyi, A. & Hnatchuk Ya. (2019). Regulation of football competitions among the “Premier League” football teams of Ukraine during 2012–2018. *Sportivnyi visnyk Prydniprovyia*. No. 1, pp. 78–85.
10. Vorobyev, A., Zarova, E., Solntsev, I., Osokin, N. & Zhulevich, V. (2016). Statistical Evaluation of Football Performance Depending on the Socio-Economic Development of Countries. *Statistical Journal of the IAOS*. No. 3 (32), pp. 403–411.
11. Avila-Cano, A. & Triguero-Ruiz, F. (2022). On the control of competitive balance in the major European football leagues. *Managerial and Decision Economics*, pp. 1–10. <https://doi.org/10.1002/mde.3745>.
12. UEFA Club Licensing and Financial Fair Play Regulations. Nyon, (2018): <https://www.uefa.com/>.
13. Gasparetto, T., Mishchenko, D. & Zaitsev, E. (2022). Factors influencing competitive balance across European football top tier leagues. *Managerial and Decision Economics*, pp. 1–11. <https://doi.org/10.1002/mde.3801>.
14. Demir, R. & Söderman, S. (2015). Strategic sponsoring in professional sport: a review and conceptualization. *European Sport Management Quarterly*, vol. 15, no. 3, pp. 271–300. <https://doi.org/10.1080/16184742.2015.1042000>.
15. Curry, G. (2017). Vain games of no value? A social history of association football in Britain during its first long century, *Sport in History*, no. 37 (2), pp. 251–225. <https://doi.org/10.1080/17460263.2017.1315005>.

Науковий журнал

**ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ТА СПОРТ**

№ 1, 2024

Комп'ютерна верстка – А.О. Марєєва  
Коректура – М.С. Михальченко

Підписано до друку: 01.05.2024.  
Формат 60x84/8. Гарнітура Times New Roman.  
Папір офсет. Цифровий друк. Ум. друк. арк. 38,59.  
Замов. № 0624/412. 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.