

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

---

ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО

---

ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

# **ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА, СПОРТ ТА ЗДОРОВ'Я НАЦІЇ**

Збірник наукових праць

Випуск 14 (33)

Житомир – 2022

**Засновники:**

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського;  
Житомирський державний університет імені Івана Франка.

**Редакційна колегія:**

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

**Відповідальний редактор – Кутек Т. Б.**, доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор, Житомирський державний університет імені Івана Франка (м. Житомир, Україна).

**Відповідальний секретар – Щепотіна Н. Ю.**, кандидат наук з фізичного виховання та спорту, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського (м. Вінниця, Україна).

**Члени редакційної колегії:**

**Абаласей Беатріче** доктор наук, професор, Ясський університет імені Александру Іоана Кузи (м. Ясси, Румунія).

**Асаулук І. О.** доктор наук з фізичного виховання та спорту, доцент, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського (м. Вінниця, Україна).

**Ахметов Р. Ф.** доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор, Житомирський державний університет імені Івана Франка (м. Житомир, Україна).

**Богуславська В. Ю.** доктор наук з фізичного виховання та спорту, доцент, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського (м. Вінниця, Україна).

**Вознюк Т. В.** кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, Вінницький державний педагогічний університет ім. Михайла Коцюбинського (м. Вінниця, Україна).

**Воншик Яцек** доктор габілітований, професор, Університет гуманістично-природничий імені Яна Длугоша (м. Ченстохове, Польща).

**Гаврилова Н. В.** кандидат наук з фізичного виховання та спорту, Вінницькій державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського (м. Вінниця, Україна).

**Гакман А. В.** кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича (м. Чернівці, Україна).

**Грузевич І. В.** кандидат наук з фізичного виховання і спорту, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського (м. Вінниця, Україна).

**Драчук А. І.** кандидат наук з фізичного виховання та спорту, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського (м. Вінниця, Україна).

**Індика С. Я.** кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки (м. Луцьк, Україна).

**Онищук В. Є.** кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, Вінницький державний педагогічний університет ім. Михайла Коцюбинського (м. Вінниця, Україна).

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

**Фурман Ю. М.** доктор біологічних наук, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського (м. Вінниця, Україна).

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

**Збірник рекомендовано до друку:**

вченою радою Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (протокол № 5 від 08.12.2022 року)

вченою радою Житомирського державного університету імені Івана Франка (протокол № 2 від 27.12.2022 року)

**Збірник включено до переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора філософії (кандидата наук) і доктора наук (Додаток 12 до наказу Міністерства освіти і науки України № 820 від 11.07.2016 р.).**

У збірнику наукових праць з галузі фізичної культури та спорту висвітлюються теоретичні й прикладні аспекти фізичного виховання різних груп населення, медико-біологічні проблеми фізичного виховання та фізичної реабілітації, розкриваються закономірності спортивного тренування.

Реєстраційний № КВ 22031 – 11931 ПР  
від 22.04.2016 р.

© Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського  
© Житомирський державний університет імені Івана Франка

*За достовірність інформації відповідальність несуть автори статей.*

## ЗМІСТ

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

<i>Гарлінська Алла, Корнійчук Наталія, Чайка Юлія, Зошук Юлія</i> ПОКРАЩЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОГО СТАНУ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ ВОЛЕЙБОЛУ .....	5
<i>Гвіздон Людмила</i> ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ВАЖКОЇ АТЛЕТИКИ У ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ВІКУ .....	9
<i>Гедзюк Дмитро, Вовченко Інна, Литвинчук Юлія, Левчук Леонід</i> ФІЗИЧНА І ТЕХНІКО-ТАКТИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ ШКОЛЯРІВ НА ЗАНЯТТЯХ З ВОЛЕЙБОЛУ У СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ .....	16
<i>Лунайна Ірина, Ляшевич Альона, Волинець Таміла, Чернуха Віктор</i> ОЦІНКА ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ .....	23
<i>Романюк Валентина, Петрович Вікторія, Бичук Олександр, Іваницький Роман</i> СТАН БІОМЕХАНІКИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ ЧОЛОВІКІВ ЗРІЛОГО ВІКУ, ЯК ПЕРЕДУМОВА ПРОГРАМУВАННЯ КОРЕКЦІЙНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ТА ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧИХ ЗАНЯТЬ .....	29
<i>Скалій Тетяна, Цибель Альона, Литвинчук Юлія, Гедзюк Людмила</i> СУЧАСНА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ТЕХНІЦІ СТРИБКІВ У ДОВЖИНУ З РОЗБІГУ ШКОЛЯРІВ МОЛОДШОГО ВІКУ .....	38
<i>Фурман Юрій, Мірошніченко В'ячеслав, Онищук Вікторія</i> КОРЕКЦІЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ЖІНОК 25-35 РОКІВ З РІЗНИМ СОМАТОТИПОМ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ БІГОВИХ НАВАНТАЖЕНЬ В АЕРОБНОМУ І ЗМІШАНОМУ РЕЖИМАХ ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ .....	43

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

<i>Коннов Станіслав</i> ПОБУДОВА МЕЗОЦИКЛІВ У ЗМАГАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ ПІДГОТОВКИ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ ХОКЕЇСТІВ НА ТРАВІ У ЗМАГАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ .....	48
<i>Костюкевич Віктор, Коннов Станіслав</i> СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ ХОКЕЇСТІВ НА ТРАВІ У ЗМАГАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ МАКРОЦИКЛУ .....	56
<i>Кутек Тамара, Ахметов Рустам, Шаверський Віктор, Чорна Марина</i> ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ .....	67
<i>Радченко Юрій, Вако Ілля</i> МОДЕЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ НАЙСИЛЬНІШИХ СПОРТСМЕНІВ У ЗМІШЕНИХ ЄДИНОБОРСТВАХ (НА ПРИКЛАДІ РУКОПАШНОГО БОЮ) .....	74

<b>Сірий Олександр, Собко Ірина, Руденко Олеся</b> РОЗВИТОК ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ ЮНИХ ФУТЗАЛІСТІВ .....	84
<b>Соловей Олександр, Соловей Дмитро, Овчаренко Сергій, Яковенко Артем, Матяш Вадим</b> ЗМАГАЛЬНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ЧИННИК КОНТРОЛЮ ЛІДЕРІВ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ГАНДБОЛУ В ЛІЗІ ЧЕМПІОНІВ .....	91
<b>Шаверський Віктор, Скалій Олександр, Литвинчук Юлія, Толкач Василь</b> ФІЗИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ СТУДЕНТІВ-ВОЛЕЙБОЛІСТІВ У ЗМАГАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ РІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ .....	98

### ІІІ. НАУКОВИЙ НАПРЯМ МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА СПОРТУ

<b>Гришук Сергій, Ляшевич Альона, Гордійчук Світлана, Солодовник Олена</b> ВПЛИВ ЗАНЯТЬ РУХЛИВИМИ ІГРАМИ НА ПОКАЗНИКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ .....	104
<b>Крикун Юрій</b> МОРФОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЯК ФЕНОТИПІЧНІ МАРКЕРИ СИНДРОМУ ДИСПЛАЗІЇ СПОЛУЧНОЇ ТКАНИНИ У ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ .....	109
<b>Савлюк Олег</b> МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ДІТЕЙ 6–10-ТИ РОКІВ ІЗ ВАДАМИ СЛУХУ .....	115

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

<b>Войтенко Сергій, Перепелиця Максим</b> МОТИВИ КОНФЛІКТУ КВАЛІФІКОВАНИХ ФУТБОЛІСТОК .....	121
<b>Воронова Валентина, Куц Олена, Ковальчук Вікторія</b> ПОТРЕБИ ТА МОТИВИ СПОРТСМЕНІВ-ЛЕГКОАТЛЕТІВ ЯК ПРОВІДНІ КОМПОНЕНТИ СПРЯМОВАНОСТІ ЇХ ОСОБИСТОСТІ .....	127
<b>Грибан Григорій, Скорий Остап, Опанчук Денис, Косенко Назар</b> ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНО-КОМУНІКАТИВНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У МАЙБУТНІХ ТРЕНЕРІВ З РІЗНИХ ВИДІВ СПОРТУ .....	135
<b>Григус Ігор, Хома Олександр</b> АНАЛІЗ МОТИВІВ ТА ІНТЕРЕСІВ ЧОЛОВІКІВ ПОХИЛОГО ВІКУ ДО ЗАНЯТЬ ОЗДОРОВЧО-РЕКРЕАЦІЙНОЮ РУХОВОЮ АКТИВНІСТЮ В ПЕРІОД КАРАНТИННИХ ОБМЕЖЕНЬ .....	143
<b>Наливайко Наталія, Левків Лілія, Дух Тетяна, Павлова Юлія</b> ОБ'ЄКТИВНІ ТА СУБ'ЄКТИВНІ ПАРАМЕТРИ ФІЗИЧНОГО ТА ПСИХОЛОГІЧНОГО «Я», ЯКІ ПОВ'ЯЗАНІ ЗІ ЗДОРОВ'ЯМ ТА ФІЗИЧНОЮ АКТИВНІСТЮ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ .....	149

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

УДК 796.015.325:373-057.874

## ПОКРАЩЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОГО СТАНУ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ ВОЛЕЙБОЛУ

*Алла Гарлінська, Наталія Корнійчук, Юлія Чайка, Юлія Зошук  
Житомирський державний університет імені Івана Франка*

### Анотації:

**Актуальність теми дослідження.** В Україні сьогодні досить гостро стоїть проблема погіршення рівня фізичного стану учнів загальноосвітніх шкіл. Дослідження науковців вказують на те, що у школярів спостерігається зниження рівня загальної фізичної працездатності, зниження адаптивних можливостей, суттєве підвищення ступеня функціонального напруження регуляторних механізмів основних фізіологічних систем організму. Враховуючи зниження рівня життя, стрімкий розвиток технічного прогресу, модернізацію навчальних процесів, різке збільшення обсягів інформації, проблеми з екологією навколишнього середовища, перевагу шкідливим звичкам на противагу здоровому способу життя – все це негативно впливає на організм школярів. Сьогодні успішне оволодіння освітою можливе лише за умови достатньо високого рівня здоров'я. Тому врахування особливостей способу життя, зокрема фізичної активності і позитивне ставлення до фізкультурно-спортивної діяльності, є важливим елементом організації фізичного виховання школярів. **Мета дослідження.** Впровадити та дослідити вплив засобів волейболу на показники фізичного стану учнів старших класів. **Методи дослідження:** аналіз, порівняння, систематизація, узагальнення науково-методичної літератури, тестування, медико-біологічні, методи математичної статистики. **Результати роботи та ключові висновки.** Досліджено ефективність використання в навчальному процесі учнів загальноосвітніх закладів освіти засобів волейболу на покращення фізичної підготовленості та функціональної системи організму. Підтверджено ефективність запропонованих засобів волейболу на уроках фізичної культури та можливість їх використання в навчально-виховному процесі загальноосвітніх шкіл для покращення показників фізичного стану учнів.

### Ключові слова:

*засоби, фізична підготовленість, функціональна система, загальноосвітній заклад освіти, здоров'я.*

### Improvement of the Physical State Indicators of School Students Through Volleyball

**Relevance of the research topic.** The problem of the deterioration of the physical condition of secondary school students is quite acute in Ukraine nowadays. A research by scientists indicates that there is a decrease in the level of general physical capacity, a decrease in adaptive capabilities, a significant increase in the degree of functional tension of the regulatory mechanisms of the main physiological systems of the body among schoolchildren. Taking into account the decrease in the standard of living, the rapid development of technical progress, the modernization of educational processes, the sharp increase in the amount of information, environmental problems, the preference for bad habits as opposed to a healthy lifestyle – all this factors have a negative effect on the body of schoolchildren. Today, successful mastery of education is possible only if the level of health is sufficiently high. Therefore, the consideration of the peculiarities of the lifestyle, in particular, physical activity and a positive attitude to physical culture and sports activities, is an important element of the organization of physical education of schoolchildren. **The aim of the study.** To implement and investigate the impact of volleyball equipment on indicators of the physical condition of high school students. **Research methods:** analysis, comparison, systematization, generalization of scientific and methodical literature, testing, medical and biological, methods of mathematical statistics. **Results and key conclusions.** The effectiveness of the use of volleyball tools in the educational process of students of general educational institutions to improve physical fitness and the functional system of the body was investigated. The effectiveness of the proposed volleyball equipment in physical education lessons and the possibility of their usage in the educational process of secondary schools to improve the indicators of the physical condition of students have been confirmed.

*means, physical fitness, functional system, general education institution, health.*

**Постановка проблеми.** В Україні сьогодні досить гостро стоїть проблема погіршення рівня фізичного стану учнів загальноосвітніх шкіл. Умови та організація навчального процесу з фізичної культури в закладах загальносередньої освіти не в повній мірі можуть забезпечити високий рівень здоров'я школярів та задовольнити їх потреби у руховій активності [9; 13].

Дослідження науковців вказують на те, що у школярів спостерігається зниження рівня загальної фізичної працездатності, зниження адаптивних можливостей, суттєвий зріст

ступеня функціонального напруження регуляторних механізмів основних фізіологічних систем організму [2; 5; 8].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Фізична підготовленість школярів здійснюється [10–12] в процесі нерегламентованої рухової активності і загальноприйнятих форм занять фізичною культурою в школі. Практично ці форми не забезпечують необхідного навчально – виховного процесу та розвитку фізичних якостей. Доведено, що систематичні заняття фізичною культурою підвищують нервово-психічну стійкість до емоційних стресів, підтримують розумову працездатність на оптимальному рівні, сприяють підвищенню успішності учнів.

Проте за науковими [4, 6; 7;] даними останнім часом спостерігається стійке погіршення стану здоров'я учнівської молоді. Виявляється загальна закономірність збільшення серцево-судинних захворювань, погіршення функціональних резервів організму, зниження рівня фізичної підготовленості та функціонального стану. Тому важливою умовою фізичного виховання старшокласників є покращення їхнього фізичного стану.

**Мета дослідження** – впровадити та дослідити вплив засобів волейболу на показники фізичного стану учнів старших класів.

**Методи дослідження:** загальнонаукові (аналіз, порівняння, систематизація, узагальнення науково-методичної літератури), педагогічне тестування, медико-біологічні, методи математичної статистики.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Для вирішення мети дослідження було сформовано дві групи експериментальна (ЕГ) та контрольна (КГ). До контрольної групи ( $n = 12$ ) ввійшли дівчата які навчаються в 11 класі Старосолотвинського ліцею, експериментальну групу ( $n=12$ ) склали учениці 11 класу Рейського ліцею, варто зазначити, що учасники були практично рівні за результативністю між собою. Контрольна група на уроках займалась за загальноприйнятою програмою, в експериментальній групі (вересень, жовтень, листопад) проводились уроки на відкритому повітрі з елементами пляжного волейболу (варіант  $3 \times 3$ ,  $4 \times 4$ ). Використовувався широкий арсенал різних ігрових вправ на розвиток гнучкості, швидкісно – силових здібностей та бистроту рухової реакції.

Велика увага в ході експерименту приділялась навчанню техніці волейбольних падінь (перекат на груди, перекач через спину, переднє падіння на груди). Під час уроків також використовувались навчальні ігри з міні – волейболу за спрощеними правилами та легшим м'ячем, що забезпечувало оптимальне фізичне навантаження.

Під час дослідження [3] фізичну підготовленість оцінювали за тестуваннями: стрибок у довжину з місця, нахил вперед з положення сидячи, згинання і розгинання рук в упорі лежачи, піднімання тулуба в сід за 30 сек., човниковий біг  $10 \times 5$  м (табл. 1).

Після завершення педагогічного експерименту зміни в показниках фізичної підготовленості відбулися як в контрольній так і експериментальній групах.

Статистично достовірні ( $P < 0,05$ ) показники гнучкості в обох групах відповідають рівню вище середнього. Приріст в ЕГ становить 133,3 %, в КГ – 121,6%. У тестуванні швидкісно-силових здібностей, показник дівчат ЕГ відповідає високому рівню, зріс на 19,5% ( $P < 0,05$ ), а в КГ – 4,2 ( $P > 0,05$ ). В тестуванні сили показник учениць ЕГ відповідає високому рівню, зріс на 60,3 % ( $P < 0,05$ ), КГ – вище середнього і зріс на 49,2% ( $P > 0,05$ ). Спритність в ЕГ відповідає високому рівню і зросла на 26,7 % ( $P < 0,05$ ), КГ відповідає середньому рівню, зросла на 8,3% ( $P > 0,05$ ). Показник вправи який характеризує швидкість піднімання тулуба в сід за 30 сек. в ЕГ відповідає високому рівню зріс на 32,7 % ( $P < 0,05$ ), а в КГ відповідає середньому рівню – 11,1% ( $P > 0,05$ ).

**Показники фізичної підготовленості учениць контрольної (n=12) та експериментальної (n=12) групи за час дослідження**

Група	На початку дослідження			Після завершення дослідження			
	X±σ	P	Рівень	X±σ	P	Приріст %	Рівень
Стрибок у довжину з місця см.							
ЕГ	154,4±13,1	>0,05	середній	184,6±10,3	<0,05	19,5	високий
КГ	159,1 ± 15,3		середній	165,8±13,6	>0,05	4,2	в. середнього
Нахил вперед з положення сидячи см.							
ЕГ	3,9 ± 4,2	>0,05	н. середнього	9,1 ± 0,5	<0,05	133,3	в. середнього
КГ	3,7 ± 3,4		н. середнього	8,2 ± 2,7	<0,05	121,6	в. середнього
Згинання і розгинання рук в упорі лежачи кільк. разів.							
ЕГ	17,9± 3,9	>0,05	середній	28,7 ± 2,5	<0,05	60,3	високий
КГ	18,4± 2,2		середній	20,1 ± 2,7	>0,05	9,2	в. середнього
Піднімання тулуба в сід за 30 сек. кільк. разів.							
ЕГ	18,3± 4,4	>0,05	середній	24,3 ± 3,7	<0,05	32,7	високий
КГ	18,1± 3,1		середній	20,1 ± 3,8	>0,05	11,1	середній
Човниковий біг 10×5м, с							
ЕГ	24,3± 0,6	>0,05	н. середнього	17,8 ± 1,6	<0,05	26,7	в. середнього
КГ	23,9± 0,1		н. середнього	21,9 ± 1,9	>0,05	8,3	середній

У нашому дослідженні для оцінки функціонального стану (табл. 2) ми використали функціональні проби (проба Генчі, проба Штанге, проба Руф'є).

Таблиця 2

**Показники функціонального стану учениць контрольної ( n=12) та експериментальної ( n=12) групи за час**

№ п/п	Вид тестування	Контрольна група	Приріст		Експериментальна група	Приріст		P
		X±σ	%	y/o	X±σ	%	y/o	
1.	Проба Штанге, сек	38,4±1,6	6	2,2	46,4 ± 2,2	28,5	10,3	<0,05
2.	Проба Генчі, сек	24,6±2,2	9,3	2,1	32,8 ± 1,6	47	10,5	<0,05
3.	Проба Руф'є, бали	5,6±1,1	31,7	2,6	5,1 ± 0,9	37,8	3,1	>0,05

Після завершення педагогічного експерименту позитивні зміни відбулися в показниках як контрольної так і експериментальної груп. Так, у жінок контрольної групи, які виконували комплекс вправ в спортивному залі після педагогічного експерименту середньо статистичний показник проби Штанге покращився на 2,2 сек. (6%), проби Генчі збільшилась на 2,1 сек (9,3 %), проби Руф'є на 2,6 бала (12,1%).

В експериментальній групі проба Штанге покращилась на 6 сек. (16,6%), проба Генчі збільшилась на 5,5 сек (24,6 %), проба Руф'є на 3,1 бал (31,7%).

Найбільший приріст результатів в експериментальній групі порівняно з контрольною групою прослідковується в таких показниках як проба Штанге – 28,5% (P <0,05); проба Генчі – 37,8 % (P <0,05).

**Дискусія.** Діюча у державі система фізичного виховання молоді України, відповідно до нормативних документів, базується на принципах індивідуального й особистісного підходів, пріоритету оздоровчої спрямованості, широкого застосування різноманітних засобів і форм фізичного вдосконалення. У той же час протягом останнього десятиріччя в Україні різко погіршилося здоров'я і фізична підготовленість учнівської молоді [2, 7, 12].

Популярність та використання засобів волейболу, впровадження їх в навчально – виховний процес школярів зростає з кожним роком, це зумовлено, перш за все, доступністю, динамічністю та емоційністю. Загальновідомо, що у волейболі, провідною

якістю в структурі фізичної підготовленості виступають швидко – силові здібності, а емоційність призводить до покращення психологічного стану, що підтверджується роботами багатьох науковців [6, 9, 10].

### Висновки та перспективи подальших досліджень.

Узагальнюючи результати проведеного дослідження, необхідно зробити такий висновок, що педагогічний експеримент підтвердив ефективність запропонованих засобів волейболу на уроках фізичної культури, та можливість їх використання в навчально – виховному процесі загальноосвітніх шкіл для покращення показників фізичного стану учнів.

Необхідне проведення подальших досліджень по визначенню впливу засобів волейболу на здобувачів закладів вищої освіти.

### Список літературних джерел

1. Бореико М. М. Шляхи оптимізації фізичного виховання засобами легкої атлетики. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наукова монографія за ред. проф. Єрмакова С. С. Харків: ХДАДМ (ХХІІІ), 2006. № 4. С. 17–18.
2. Гуськов С., Зотов А. Почему школьники должны заниматься физической культурой. Наука в олимпийском спорте, 2001. № 3. С. 55–61.
3. Круцевич Т. Ю., Воробйов М. І., Безверхня Г. В. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді: навч. посіб. Київ : Олімп. л-ра, 2011. 224 с.
4. Круцевич Т. Ю. Методи дослідження індивідуального здоров'я дітей та підлітків у процесі фізичного виховання: навч. посібник. К.: Олімпійська література, 1999. 232 с.
5. Круцевич Т. Ю. Теория и методика физического воспитания: учеб. для студ. вузов физического воспитания и спорта : Т. 1; 2. К., 2003. 424 с.
6. Мельник Т. Ф., Жигун К. Ф. Контроль за рівнем спеціальної тренуваності волейболістів. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2009. № 2. С. 95–100.
7. Моца Б., Маленюк Т. Покращення показників фізичної підготовленості юних волейболісток за рахунок стрибкових вправ. Фізичне виховання і спорт в навчальних закладах України на сучасному етапі: стан, напрямки та перспективи розвитку. Кіровоград: ПП Ексклюзивсистем, 2016. С. 255 – 259.
8. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів «Фізична культура (5-9 класи)» / за ред. Т. Ю. Круцевич у співавт. К., 2017. 427 с.
9. Остапенко О. Виховання в учнів 8–9 класів інтересу до занять фізичною культурою. Фізичне виховання в школі. 2002. № 2. С. 19–23.
10. Присяжнюк Д. С., Деревянко В. В. Фізична культура. Легка атлетика в школі. 1-12 класи. Х.: Веста: Видавництво «Ранок», 2006. 288 с.
11. Сичов С. Формування у школярів і студентів потреби фізичного вдосконалення. Фізичне виховання в школі. 2001. № 4. С. 22–26.
12. Спортивна морфологія: навч. посіб. / Радько М. М. та ін. Чернівці: Книги–ХХІ, 2005. 196 с.
13. Щепотіна Н.Ю. Аналіз змагальної діяльності у волейболі / Н.Ю. Щепотіна // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка (Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та

### References

1. Boreiko M. M. Shliakhy optymizatsii fizychnoho vykhovannia zasobamy lehkoї atletyky. Pedagogika, psykholohiia ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu: naukova monohrafiia za red. prof. Yermakova S. S. Kharkiv: KhDADM (KhKhPI), 2006. № 4. S. 17–18.
2. Huskov S., Zotov A. Pochemu shkolnyky dolzhny zanymatsia fizycheskoi kulturoi. Nauka v olymпыiskom sporте, 2001. № 3. S. 55–61.
3. Krutsevych T. Yu., Vorobiov M. I., Bezverkhnia H. V. Kontrol u fizychnomu vykhovanni ditei, pidlitkiv i molodi: navch. posib. Kyiv : Olimp. l-ra, 2011. 224 s.
4. Krutsevych T. Yu. Metody doslidzhennia individualnogo zdorovia ditei ta pidlitkiv u protsesi fizychnoho vykhovannia: navch. posibnyk. K.: Olimpiiska literatura, 1999. 232 s.
5. Krutsevych T. Yu. Teoriya y metodyka fizycheskoho vospytanyia: ucheb. dlia stud. vuzov fizycheskoho vospytanyia y sporta : T. 1; 2. K., 2003. 424 s.
6. Melnyk T. F, Zhyhun K. F. Control over the level of special training of volleyball players. Physical education, sports and health culture in modern society. 2009. No. 2. pp. 95-100.
7. Moza B., Maleniuk T. Improvement of the physical fitness of young volleyball players due to jumping exercises. Physical education and sports in educational institutions of Ukraine at the present stage: state, trends and development prospects. Kirovograd: PE Exclusive Systems, 2016. pp. 255 - 259.
8. Navchalna prohrama dlia zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv «Fizychna kultura (5-9 klasy)» / za red. T. Yu. Krutsevych u spivavt. K., 2017. 427 s.
9. Ostapenko O. Vykhovannia v uchniv 8–9 klasiv interesu do zaniat fizychnoiu kulturoiu. Fizychno vykhovannia v shkoli. 2002. № 2. S. 19–23.
10. Prysiazhniuk D. S., Derevianko V. V. Fizychna kultura. Lehka atletyka v shkoli. 1-12 klasy. Kh.: Vesta: Vydavnytstvo «Ranok», 2006. 288 s.
11. Sychov S. Formuvannia u shkoliariv i studentiv potreby fizychnoho vdoskonallennia. Fizychno vykhovannia v shkoli. 2001. № 4. S. 22–26.
12. Sportyvna morfolohiia: navch. posib. / Radko M. M. ta in. Chernivtsi: Knyhy–KhKhI, 2005. 196 s.
13. Shchepotina N.Iu. Visnik Chernigivs'kogo derzhavnogo pedagogichnogo universitetu [Bulletin of



спорт). – Чернівці: ЧНПУ, 2014. – Вип. 118 (Том IV). – С. 222 – 225.

14. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2002. 1 частина. 272 с.

15. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2002. 2 частина. 248 с.

the Chernihiv State Pedagogical University], 2014, vol.118(4), pp. 222 – 225.

14. Shyian B. M. Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia shkoliariv. Ternopil : Navchalna knyha – Bohdan, 2002. 1 chastyna. 272 s.

15. Shyian B. M. Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia shkoliariv. Ternopil : Navchalna knyha – Bohdan, 2002. 2 chastyna. 248 s.

DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-5-9](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-5-9)

## Відомості про авторів:

Гарлінська А. М.; [orcid.org/0000-0001-7859-8637](https://orcid.org/0000-0001-7859-8637); [allagarlinska@gmail.com](mailto:allagarlinska@gmail.com); Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

Корнійчук Н. М.; [orcid.org/0000-0002-8137-114](https://orcid.org/0000-0002-8137-114); [korniychuknm@meta.ua](mailto:korniychuknm@meta.ua); Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

Чайка Ю. Ю.; [orcid.org/0000-0002-3965-6088](https://orcid.org/0000-0002-3965-6088); [juli.7110308@gmail.com](mailto:juli.7110308@gmail.com); Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

Зошук Ю. С.; [orcid.org/0000-0002-6895-4500](https://orcid.org/0000-0002-6895-4500); Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

УДК: 796.015.1:796.88-057.874

## ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ВАЖКОЇ АТЛЕТИКИ У ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ВІКУ

Людмила Гвіздон

*Дитячо-юнацька спортивна школа, м. Бердичів, Житомирська область*

### Анотація:

У статті розглянуто специфічні особливості комплексного підходу до тренувань дітей молодшого віку у важкій атлетіці. Розглянуто міфи і тригери, стосовно шкоди занять важкою атлетикою в цілому, зокрема в молодшому віці. Обговорено об'єктивні й суб'єктивні перешкоди та труднощі у відборі талановитих спортсменів. **Метою** дослідження є вивчити доцільність початку тренувальної діяльності з важкої атлетики у молодшому віці. **Методи дослідження:** метод теоретичного аналізу, узагальнення наукової і методичної літератури, порівняльний аналіз, педагогічне спостереження. Дослідження проводилося на базі ДЮСШ м. Бердичева. У дослідженні брали участь спортсмени відділення «Важкої атлетики» (n = 20), віком 10-13 років. **Результати дослідження.** У навчально-тренувальному процесі з дітьми молодшого віку застосовувалися різноманітні методи: ігровий, вербальний, змагальний, метод асоціацій, порівняльний аналіз. На основі аналізу офіційної інформації про розвиток дітей (особиста картка спортсмена, списки груп, протоколи змагань, тренерський журнал, особиста картка тренера) було проаналізовано відвідування тренувань, систематичність занять, динаміку підвищення спортивного результату кожного спортсмена. Проведено порівняльний аналіз динаміки успіхів у змагальній діяльності та технічній майстерності дітей, що починають тренування з молодшого віку (7-10 років) і з середнього віку (13 років). **Висновки.** Рекомендовано у процесі тренувань акцентувати увагу на розвитку фізичних якостей, які стрімко розвиваються в молодшому віці, а також набудуть свого піку пізніше. Встановлено позитивну динаміку та доцільність використання вправ з елементами важкої атлетики, починаючи з молодшого віку.

### Ключові слова:

*важка атлетика, молодший вік, тренувальний процес, фізичні якості, порівняльний аналіз.*

### Appropriateness of Using the Elements of Weightlifting at a Younger Age

The article examines the specific features of the complex approach to weight training for young children. Myths and triggers regarding the harm of weightlifting in general, in particular at a younger age, are considered. Objective and subjective obstacles and difficulties in the selection of talented athletes are discussed. **The purpose** of the study is to study the appropriateness of starting weightlifting training at a younger age. **Research methods:** the method of theoretical analysis, generalization of scientific and methodical literature, comparative analysis, pedagogical observation. The research was conducted on the basis of the Sport School in Berdychiv. Athletes from the "Weightlifting" department (n = 20), aged 10-13, participated in the study. **Research results.** Various methods were used in the educational and training process with younger children: game, verbal, competitive, association method, comparative analysis. Based on the analysis of official information about children's development (athlete's personal card, group lists, competition protocols, coach's journal, coach's personal card), training attendance, regularity of classes, and the dynamics of improving the sports results of each athlete were analyzed. A comparative analysis of the dynamics of success in competitive activities and technical skills of children who start training at a younger age (7-10 years) and from middle-young age (13 years) was conducted. **Conclusions.** It is recommended during training to focus on the development of physical qualities that develop rapidly at a younger age, and will also reach their peak later. The positive dynamics and expediency of using exercises with elements of weightlifting starting from a younger age have been established.

*weightlifting, younger age, training process, physical qualities, comparative analysis.*

**Постановка проблеми.** Виховуючи спортсмена високого рівня, прогнозуючи його виступи на змаганнях світового рівня і Олімпіадах, зважайте, що ключовою складовою є талант. На високому рівні змагаються між собою спортсмени з різних країн: найталановитіші та найобдарованіші, які пройшли жорстку конкуренцію, зі значним досвідом багаторічних тренувань. У бігові на короткі дистанції або в плаванні відстань до перемоги – різниця в сантиметрах на фініші між суперниками. А у важкій атлетиці – в один кілограм у сумі двоборства.

Спорт завжди був рекламою успішності країни. Це показник фізичного вдосконалення населення, презентація праці злагоджених інституцій, направленої на добробут нації. Порівняно з більш розвиненими країнами, потужнішими економіками, комерційними та державними інвестиціями у розвиток спорту, у нашій країні не у всіх школах є спортивні зали, недостатня матеріально-технічна база для виявлення та розвитку талановитих дітей у різних видах спорту. Наші спортсмени обдаровані й унікальні, важливо розпізнавати та розвивати талант якомога раніше. Тоді, маючи багаторічний досвід тренувань, спортсмен буде конкурентоспроможним на змаганнях високого рейтингу на світових змаганнях.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Фізична культура, як складова культури людства, паралельно розвивається з усіма іншими галузями та видами культури. Спорт є невід'ємною основою розвитку фізичної культури суспільства. Історія важкої атлетики розпочинає розвиток становлення спорту цивілізацій. Як і інші галузі, наприклад, медицина, астрономія, культура змінюються в інтелектуальному та технологічному розвитку протягом століть, так і спорт набуває нових форм та напрямів: в основу яких покладено знання сучасних фізкультурно-оздоровчих технологій, теорії та методики навчання спортсменів високої кваліфікації, формування професійного світогляду в процесі аналізу актуальних проблем підготовки спортсменів у сучасному спорті (навчально-тренувальний процес спортсменів з використанням інноваційних технологій, індивідуалізація навчально-тренувального процесу, практичний досвід вітчизняних та закордонних провідних фахівців сфери фізичної культури і спорту) [15].

Важка атлетика дала поштовх для розвитку інших видів спорту, таких, як гирьовий спорт, культуризм, пауерліфтинг, армрестлінг, кросфіт, фітнес тощо. Спільна у силових видів спорту і специфіка змагальної діяльності, характер тренувальної роботи в силовій спрямованості з використанням як традиційних, так і нетрадиційних засобів, розподіл спортсменів на вагові та вікові категорії. Елементи ВА використовують інших видах спорту для розвитку силових, швидко-силових фізичних якостей, силовій витривалості, швидкості реакції, розвитку гнучкості, а також для реабілітації і відновлення організму після травмування.

З початку ХХ сторіччя важкоатлети України примножували своїми високими досягненнями не лише вітчизняний, а й світовий спорт, ставили рекорди та вигравали Олімпіади. Спортсмени своєю технічною майстерністю і новими методиками започаткували відкриття спортивних шкіл з важкої атлетики в різних країнах, зокрема Китаї [11, с. 10-24].

До кінця ХХ сторіччя діяльність ВА ототожнювалась з використанням допінгу. Зі світових змагань негативна популярність та обов'язкова потреба вживання стимулюючих заборонених препаратів виникла навіть у дітей, які тільки приходили в спорт. Контроль прийому допінгу здійснювався Міжнародним Олімпійським Комітетом на змаганнях міжнародних змаганнях, зокрема Олімпіадах, та був несистемним.

Комплексну програму тестування на допінг ввели лише на літніх Олімпійських іграх у Мюнхені в 1972 році. Тоді змагалися близько 7000 спортсменів і було зібрано понад 2000 зразків та проведено аналізи на різні стимулятори. Втім система була ще далеко не доскона-

лою, на той час не було винятків з правил, що дозволяли б використання заборонених препаратів у медичних цілях при інформуванні та з дозволу медичної комісії. Більшість міжнародних спортивних федерацій запровадили тестування на стимулятори до 1970-х років. Водночас дедалі більшого поширення набуває використання анаболічних стероїдів, особливо в силових видах спорту, адже на той час не розробили методик їхнього виявлення.

Постійні публічні скандали, судові справи та численні смерті спортсменів набули масового характеру. Спортсмен виступав знаряддям реклами і успішності компаній та країн, які мали з цього фінансові прибутки. Наприкінці 90-х років впливові представники спортивної спільноти в засобах масової інформації різко критикували бездіяльність МОК з цього питання. У 1999 році на Всесвітній конференції з допінгу в спорті було засновано Всесвітнє антидопінгове агентство (WADA)[13].

У сучасному спорті України здоров'я та права спортсменів захищає Закон України “Про антидопінгову діяльність у спорті” від 26.01.2022. Дитячий олімпійський спорт “чистий” і захищений. Змінилась і класифікація спортивних розрядів у ВА: наказом Міністерства молоді і спорту України “Про внесення змін у додатки до Кваліфікаційних норм та вимог Єдиної спортивної класифікації України з олімпійських видів спорту” від 19.09.2018 № 4326., нормативні вимоги стали адаптовані до безпечності та здорової конкурентності.

**Мета дослідження.** Обґрунтувати доцільність початку тренувань з важкої атлетики у молодшому віці.

**Матеріал і методи дослідження.** Для проведення дослідження було використано офіційні статистичні дані спортсменів відділення “Важка атлетика” ДЮСШ м. Бердичева за останні 15 років (терміни виконання спортивних розрядів, відомості про травмування, відвідування тренувань, тенденції успішних виступів на змаганнях різного рівня).

Для досягнення мети у дослідженні було використано наступні методи: метод теоретичного аналізу, узагальнення наукових і методичних джерел, порівняльний аналіз, педагогічне і професійне спостереження.

**Результати дослідження.** Виховання спортсмена з важкої атлетики у молодшому віці, зумовлене багатьма об'єктивними та суб'єктивними причинами, до яких відносять:

1. Конкуренція з іншими видами спорту [14]. Діти молодшого віку, перспективні у важкій атлетиці, будуть перспективні і в інших видах спорту, зокрема легкій атлетиці, стрибках у висоту, вільній боротьбі, командних видах спорту тощо. За цікавістю і популярністю, порівняно з ігровими видами спорту чи танцювальними, у молодшому віці важка атлетика програє.

2. Молодший вік спортсмена [11, 4]. Раніше, на першому етапі спортивного відбору визначення доцільності спортивного вдосконалення зумовлене такими критеріями: низький зріст, гнучкість, сила, швидкість, витривалість, моральні якості, характер, дисципліна. Спортсмени розпочинали тренування з 16 років, коли, всі ці якості вже проявлялися. У сучасній важкій атлетиці з 11 років проводяться всеукраїнські змагання, обласні - з 7 років (з дозволу батьків). Коли дитина йде до школи, батьки пропонують безліч спортивних секцій. Важка атлетика не популярна серед розгляду пропозицій, хоча більш безпечна і корисна для здоров'я, порівняно з іншими видами спорту.

3. Пріоритетність навчання в школі. Фізичне виховання дитини починається з виховання в школі. Батьки в цей період спрямовують увагу на навчання, і як наслідок – брак рухової активності, не корисний для дитини режим дня, дисбаланс праці-відпочинку.

У процесі тренувань використовуються лише елементи з важкої атлетики, наприклад фізичні вправи з гімнастичною палицею. Розвиваються фізичні якості, формується техніка, виховуються моральні якості, що є основою на етапі початкової підготовки спортсмена.

4. Погіршення здоров'я у школі [4]. Уже за перший рік навчання у дітей знижується рухова активність, як наслідок погіршується зір, проявляється викривлення хребта, погіршується обмін речовин, знижується опірність імунної системи до захворювань. З міркувань становлення техніки у ВА краще брати дитину, яка багато рухається, тому, що правильність поставлених кутів тіла спортсмена відповідно руху штанги, безперервність тренувального процесу – основа безпеки здоров'я, попередження травматизму, досягнення високого результату [8].

5. Нестандартні, ігрові, педагогічні підходи в методиці тренувань. Тренування для дітей молодшого віку повинні бути цікавими, різноманітними щодо фізичного навантаження з використанням ігрових методів і форм [6, 9].

Стосовно суб'єктивних причин. Міфи, що зародилися наприкінці ХХ сторіччя про ВА: затримка зросту, початок тренувань з 16 років, шкідливо для дівчат, шкідливо для здоров'я, розвиток різних видів гриж, високий ризик травмувань, негативна не естетична зміна статури, завдяки гіпертрофування м'язів, обов'язковий прийом гормональних та стероїдних препаратів, використання допінгу тощо. Нічим не підтвержені теорії – це сталі тригери, які відштовхують батьків і дітей від вибору ВА як виду спорту [1, 11. с. 14-20,].

Ці перешкоди є викликом для тренера. Тренерська діяльність так само удосконалюється еволюційним шляхом паралельно з розвитком нових методик. У кожного тренера свій підхід до тренувального процесу, унікальні діючі формули з удосконалених методик, психологічного супроводу, морального виховання- підтримки, мотивації, власного авторитету, помножених на постійно зростаючий досвід тренувань з різними спортсменами, використанням інноваційних технологій у спорті [15].

Якщо раніше у важкій атлетиці був сталий відбір дітей для тренувань, то в сучасній ВА у кожної дитини своя унікальна техніка, яка постійно змінюється з ростом дитини, зміною м'язової маси, ричагів кінцівок, зміщення центру маси тіла, фізіологічних вікових змін і пов'язаних з цим процесів тощо. Тому, практично неможливо спрогнозувати спортивний результат. Часто більш перспективний спортсмен, на початковому етапі підготовки, завдяки нестабільності тренувального процесу втрачає у майстерності, порівняно з спортсменом менш обдарованим, але наполегливішим та працьовитим; перспективним у молодшому віці, а в пубертатний період відстаючим від спортсмена з більш яскравим природним гормональним сплеском [4].

Специфіка і характер тренувань дітей молодшого віку суттєво відрізняються від тренувань дітей старшого віку, але основи тренувального процесу, розвиток необхідних фізичних і моральних якостей, характер змагальної діяльності, розвиток тренуваності – ідентичні [11, с. 41-43].

Період підготовки важкоатлета характеризується циклічністю. Хвилеподібність загальної і спеціальної тренуваності, як управління спортивною формою, зумовлені відповідністю до мети підготовчого, змагального та перехідного періодів річного циклу тренування.

Метою підготовчого періоду у важкій атлетиці – є розвиток загальних і спеціальних фізичних якостей, збільшення сили, формування правильної техніки, розуміння виконання ривка та поштовху. Техніка відпрацьовується мінімальними фізичними навантаженнями, з одночасним підвищенням інтенсивності і швидкості виконання вправи; освоєння найпростіших чітких рухів; поділ складних елементів на частини; виконання цілісного руху; відпрацювання основних вправ: ривка і поштовху [11, с. 105-108]. Якщо спортсмен почне тренуватися в молодшому віці, усі ці якості будуть розвиватися поступово, систематично, під контролем тренера. Також, у результаті участі у змаганнях дитина набуває і змагального досвіду, вчиться керувати не тільки своїм тілом, а й емоціями,

направляє всі зусилля на підвищення результату. Саме в молодшому віці спостерігаються високі результати дітей у розвитку швидкісно-силових якостей, у дівчат більше, ніж у хлопців. З дослідження Бабаєва М.А., Шадиєвої Є.К. та Волкова О.В., вправи для розвитку швидкісно-силових якостей, розвитку сили найбільш доцільно використовувати у молодшому віці [3]. У дітей 7-11 років ще не достатньо сильні м'язи. Вправи на розвиток сили, статичні вправи не подобаються дітям, так як викликають емоційну втому. Починати розвиток силових здібностей необхідно вже в молодшому віці [7]. Силова підготовленість є основою для розвитку швидкості і витривалості, а статичні вправи використовуються для формування правильної постави. Найбільші темпи приросту швидкісно-силових здібностей спостерігаються у дітей молодшого віку [14]. Тому важлива пріоритетність розвитку в цьому віці - вправи швидкісно-силового характеру.

Саме тому доцільно розпочинати тренування в молодшому віці. У цьому віці тренер вибудовує психологічний зв'язок з дитиною, вчить бути спортсменом, формує співпрацю з батьками, школою, з оточенням дітей. Що дуже важливо для зосередження дитини на тренуваннях. У процесі тренувань формується фундамент на майбутнє для покращення спортивного результату [4].

У складних умовах сьогодення побудувати ефективний тренувальний процес можливо лише з поєднанням традиційних і нетрадиційних методів, інноваційних технологій фізичного виховання і спорту. Так як основні технічні прийоми у ВА (ривок і поштовх) складно-координаційні, то у тренувальному процесі використовують специфічні методи фізичного виховання: цілісно-конструктивний і розчленовано-конструктивний. Дітей молодшого віку слід спочатку навчати окремим елементам, стрибкам, падінням, специфічним стрибковим вправам. Техніка важкоатлетичних рухів складна тим, що максимально швидко потрібно чергувати напруження м'язів (фіксацію, статичні рухи) із розслабленням (польотом і падінням на інерції). Є діти, які швидко розуміють і оволодівають технікою (до речі, молодші - швидше, ніж старші). Є діти, які добре виконують окремі частини вправи, але не досить вправно виконують всю вправу загалом. Техніка важкоатлетичних вправ для дітей складна. Коли юні спортсмени не розуміють, як виконувати рух, швидко настає втома, що веде до емоційного й інтелектуального перенапруження, пригнічення, неувважності. Допоможе вирівняти ситуацію переключення уваги на більш легкі вправи, які в дітей не викликають складнощів у виконанні (підвідні на імітаційні). Потім потрібно поступово ускладнювати і повернутися до відпрацювання більш складних координаційних рухів та елементів техніки.

Дуже важливими є вербальні методи та методи наочності. Для тренера, який працює з дітьми молодшого віку, запорукою успішного досягнення мети і завдань тренувального процесу є піднесений настрій вихованців. Коли дитина пригнічена, тренування не відбудеться. Для покращення емоційного стану можна використовувати заохочення, похвалу, жарти, обговорення, супровідне пояснення, інструктаж, оцінювання, вказівку. З методів наочності використовуються: метод демонстрації (демонстрація виконання вправи тренером чи найбільш технічним учнем), метод спрямованого відтворення почуттів (допомога тренера у відтворенні правильної траєкторії рухів), метод аутогенного тренування, створення предметних ситуацій (використання символічних орієнтирів), метод асоціації (використання більш доступних, вже пережитих відчуттів і образів, аналогічних дії вивчаючого руху), методи експрес-інформації (вправи перед відеокамерою: потім розглянуті зі сторони траєкторія руху штанги, палиці, темп виконання, техніка), методи програмування (математичний розрахунок основних параметрів рухів, математичне моделювання техніки виконання вправ, розрахунок відсотків силової інтенсивності, маси знаряддя), метод фіксування рекордів (на плакаті в залі: дати і ваги основних вправ і

допоміжних, щоб діти бачили тенденцію росту своєї майстерності), метод фіксованої цілі (на плакаті в залі: дати і ваги виконання цілі для кожного спортсмена).

З власних спостережень, за останні 15 років тренувались діти з 6 до 16 років. Тренувалися спортсмени, які були сестрами і братами: з трьох сімей по двоє братів, з трьох – по двоє сестер. Різниця у віці – 3-5 років. Молодшим було від шести до восьми років. У всіх випадках молодші діти швидше навчаються техніці, розуміючи пояснення доступними словами та образами, вони більш гнучкі, швидкість та спритність вища, ніж у старших дітей [12]. Такі діти практично не втомлюються, головне правильно побудувати тренування, згідно з особливостями розвитку фізичних якостей та психології даного віку [5, 7]. Старші ж діти вже мають проблеми з викривленням хребта, зайвою вагою, браком сили, гнучкості і витривалості, мають навіть шкідливі звички. Як відомо, без виховання немає навчання, і навчання базується на вихованні [2]. Важко виховувати спортсмена в сучасній реальності без системності тренувань. Діти старші, приходячи з наміром займатися, стикаються з багатьма труднощами, бо не звикли працювати. Також їм складно внести стабільні тренування вже в складений розпорядок дня. Частіше, молодші брати і сестри стимулюють старших прийти разом на тренування. За вимогами наповнювання спортивних груп, різниця у віковій між вихованцями в одній групі не повинна перевищувати 9 років. Діти молодшого віку завжди конкурують зі старшими і навпаки, що стимулює прагнення досягти кращого результату в тренуваннях. Тренуючись разом певний період часу, старші діти раніше виконують спортивні розряди, але різниця, порівняно з молодшими – від шести місяців до року. Для спортсмена 10-11 років III-II спортивний розряд з ВА – це досить високий результат.

Креативність у роботі зі спортсменами молодшого віку характеризується тим, що основою тренувального процесу є ігровий метод. Всі тренування – це своєрідний квест, який діти проходять до кінця. У тренувальному процесі з дітьми молодшого віку було використано авторський методичний підхід:

1. **Розминка.** Пропоную дітям завдання провести коротку розминку з іншими дітьми. Діти стараються робити правильно, близько до правильного технічного виконання, слідкують за дисципліною і виконанням вправ іншими.

2. **Новий тренер.** Якщо приходять новачки, даю змогу проведення підготовчих вправ учню з вищою майстерністю. Цікаво спостерігати як вихованець повторює слова тренера, заохочує, пояснення, асоціації, а головне – показує багато разів одну й ту ж складну вправу точно і правильно, відточує свою майстерність.

3. **Батл.** Застосовую змагальний метод з підвищенням ваги (кг) або збільшенням кількості повторень вправ. Діти забувають про втому, підвищують власні результати, встановлюють рекорди.

4. **Нова вправа.** Діти вигадують нову допоміжну вправу. Фіксуємо назву, автора, використовуємо у подальших тренуваннях.

5. **Раніше закінчити тренування (Тривалість тренування).** Пропонується складного, але посильного завдання. За умови виконання, дитина може закінчити тренування раніше встановленого часу за розкладом. Зазвичай така дитина практично відпрацьовує одну вправу все тренування.

6. **Youtube-канал.** Створений канал для дітей, де вони можуть побачити себе на тренуваннях, тенденцію удосконалення техніки, власні досягнення [16].

**Висновки.** У результаті проведеного дослідження встановлено, що:

– у заняттях важкою атлетикою з дітьми молодшого віку існують суб'єктивні та об'єктивні причини;

– виклики для тренера успішно долаються підвищенням тренерського потенціалу та креативними підходами;

– правильність та удосконалення техніки, розвиток базових фізичних якостей засобами важкої атлетики, стабільність та безперервність тренувального процесу є запорукою стабільного здоров'я та запобігання травм спортсмена, підвищення спортивного результату.

**Перспектива подальшого дослідження.** Розробка ефективної методики тренування на основі аналізу тренувальних та змагальних результатів дітей молодшого віку у важкій атлетиці.

### Список літературних джерел

1. Антидопінгові правила Національного антидопінгово центру. – Київ, 2016.- 96с.
2. Власюк Г. Формування в школярів прагнення до ведення здорового способу життя. Рідна школа. – 2002. – № 8-9. – С. 57-52.
3. Волков Л.В. Теорія спортивного відбору: здібності, обдарованість, талант. – К.: Вежа, 1997. – 126 с.
4. Волков Л.В. Теорія та методика дитячого та юнацького спорту / Л.В. Волков. – К.: Олімпійська література, 2002. – 296 с.
5. ВООЗ Глобальні рекомендації з фізичної активності для здоров'я у всіх вікових групах. <http://www.scienceforum.ru/2013/pdf/7058.pdf>
6. Дворкін Л.С. Важка атлетика: методика підготовки юного важкоатлета. [https://stud.com.ua/173025/pedagogika/vazhka\\_atletika\\_metodika\\_pidgotovki\\_yunogo\\_vazhkoatleta](https://stud.com.ua/173025/pedagogika/vazhka_atletika_metodika_pidgotovki_yunogo_vazhkoatleta) 2018.
7. Круцевич Т.Ю. Теорія і методика фізичного виховання. – Київ : Олімпійська література. – 2012. – 391 с.
8. Матвієнко Аліса Петрівна студент Ляшевич Альона Михайлівна Проблеми допінгу в спорті. к.б.н., доцент, старший викладач кафедри медико-біологічних дисциплін Житомирський державний університет імені Івана Франка м. Житомир, Україна
9. Олійник Н.А., Дуржинська О.О., Рудницький В.Б. Фізичне виховання. Атлетичні види спорту. Навчальний посібник для закладів вищої освіти. Вінниця. – 2020
10. Ольшевський В. Особливості фізичного виховання 6-літніх учнів. Початкова школа. – 2002. – № 10. –С.16-19.
11. Платонов В. Н. Допинг в олимпийском спорте: история, состояние, перспектива. Допинг и эргогенные средства в спорте / В.Н. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 2003.- с. 9-49
12. Романенко В. А. Двигательные способности человека. Романенко В. А. – Донецк : Новый мир УК Центр, 1999. – 336 с.
13. Чухланцева Н.В. Технології підвищення спортивної майстерності. Навчальний посібник, – Запоріжжя: ЗНТУ. –2018
14. Важкаатлетика Бердичів. <https://www.youtube.com/c/ВажкаатлетикаБердичів/featured>

### References

1. Anti-doping rules of the National Anti-Doping Center. - Kyiv, 2016. - 96 p.
2. Vlasyuk H. Formation of schoolchildren's desire to lead a healthy lifestyle. Native school. – 2002. – No. 8-9. - P. 57-52.
3. Volkov L.V. The theory of sports selection: abilities, giftedness, talent. - K.: Tower, 1997. - 126 p.
4. Volkov L.V. Theory and methodology of children's and youth sports / L.V. Volkov. - K.: Olympic Literature, 2002. - 296 p.
5. WHO Global recommendations on physical activity for health in all age groups. <http://www.scienceforum.ru/2013/pdf/7058.pdf>
6. Dworkin L.S. Weightlifting: a method of training a young weightlifter. [https://stud.com.ua/173025/pedagogika/vazhka\\_atletika\\_metodika\\_pidgotovki\\_yunogo\\_vazhkoatleta](https://stud.com.ua/173025/pedagogika/vazhka_atletika_metodika_pidgotovki_yunogo_vazhkoatleta) 2018.
7. T.Yu. Krutsevich. Theory and methodology of physical education. - Kyiv: Olympic literature. - 2012. - 391 p.
8. Matvienko Alisa Petrivna student Lyashevich Alyona Mykhailivna Problems of doping in sports. Candidate of Science, Associate Professor, Senior Lecturer of the Department of Medical and Biological Sciences, Zhytomyr Ivan Franko State University, Zhytomyr, Ukraine
9. Oliynyk N.A., Durzhynska O.O., Rudnytskyi V.B. Physical Education. Athletic sports. Study guide for institutions of higher education. Vinnitsa. - 2020
10. Olshevsky V. Peculiarities of physical education of 6-year-old students. Elementary School. - 2002. - No. 10. - P.16-19.
11. Platonov V. N. Doping in Olympic sports: history, state, perspective. Doping and ergogenic means in sports / V.N. Platonov. – Kyiv: Olimpiyskaya literatura, 2003.- p. 9-49
12. Romanenko V. A. Human motor abilities. V. A. Romanenko – Donetsk: Novy mir UC Center, 1999. – 336 p.
13. Chukhlantseva N.V. Technologies for improving sports skills. Study guide, Zaporizhzhia: ZNTU. - 2018
14. Weightlifting. Berdychiv. <https://www.youtube.com/c/ВажкаатлетикаБердичів/featured>

**DOI:** [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-9-15](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-9-15)

### Відомості про авторів:

Гвіздон Л. В.; [orcid.org/0000-0002-5444-9255](https://orcid.org/0000-0002-5444-9255); [lgvizdon@gmail.com](mailto:lgvizdon@gmail.com); Дитячо-юнацька спортивна школа, м. Бердичів, Житомирська область, пл. Мистецька, 1, Бердичів, 13306, Україна.



## ФІЗИЧНА І ТЕХНІКО-ТАКТИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ ШКОЛЯРІВ НА ЗАНЯТТЯХ З ВОЛЕЙБОЛУ У СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ

*Дмитро Гедзюк, Інна Вовченко, Юлія Литвинчук, Леонід Левчук  
Житомирський державний університет імені Івана Франка*

### Анотації:

**Актуальність теми дослідження.** Волейбол є ефективним засобом фізичного виховання, а також засобом зміцнення здоров'я, відпочинку та спілкування з друзями. Аналіз літератури, яка висвітлює роботу фахівців галузі вказує на те, що спортивна гра у волейбол зазнала змін у правилах змагань; багато фахівців розглядають особливості тренувального процесу волейболістів. Широко використовується ця гра у процесі фізичного виховання школярів, студентської молоді як засіб зміцнення здоров'я та підвищення рухової активності. Але залишається актуальним питання дослідження показників фізичної, технічної, тактичної підготовленості школярів та використання засобів фізичного виховання для їх удосконалення. **Мета дослідження** – виявити взаємозв'язок показників фізичної та техніко-тактичної підготовленості школярів, які займаються у секціях з волейболу у закладах загальної середньої освіти сільської місцевості. **Методи дослідження:** аналіз літературних джерел, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, методи математичної статистики. **Результати роботи.** У результаті порівняльного аналізу між групами дітей, які відвідують секцію волейболу в Гімназії та в Ліцеї у сільській місцевості виявлено, що показники техніко-тактичної підготовленості волейболістів знаходяться на нижче середньому рівні. Показники технічної підготовленості виявили кращими у здобувачів Ліцею, а показники зіграності команди були кращими у волейболістів Гімназії. За результатами проведеного кореляційного аналізу показників фізичної підготовленості з показниками техніко-тактичної підготовленості школярів, які відвідують секцію волейболу встановлено взаємозв'язок в Гімназії ( $r$  до 0,728) Ліцеї ( $r$  до 0,759).

### Ключові слова:

*секція, волейболісти, фізична підготовка, техніко-тактична підготовка.*

### Physical and Technical-Tactical Readiness of Schoolchildren at Volleyball Lessons in Rural Areas

**The relevance of the research topic.** Volleyball is an effective means of physical education, as well as a means of improving health, relaxation and communication with friends. The analysis of the literature that covers the work of industry specialists indicates that the sports game of volleyball has undergone changes in the rules of competition; many experts consider the features of the training process of volleyball players. This game is widely used in the process of physical education of schoolchildren, students as a means of improving health and increasing physical activity. But still relevant issue of research indicators of physical, technical, tactical preparedness of schoolchildren and the use of physical education to improve them. **Purpose and methods of the research.** The aim of the study is to identify the correlation between the indicators of physical and technical-tactical preparedness of schoolchildren involved in volleyball sections in secondary educational institutions in rural areas. **Methods of research:** analysis of literary sources, pedagogical observation, pedagogical testing, methods of mathematical statistics. **Results of the work.** The comparative analysis between the groups of children attending the volleyball section in the Gymnasium and the Lyceum in rural areas revealed that the indicators of technical and tactical preparedness of volleyball players are at a below average level. The technical preparedness indicators were the best for the Lyceum applicants, and the team chemistry indicators were the best for the Gymnasium volleyball players. According to the results of the correlation analysis of indicators of physical preparedness with indicators of technical and tactical preparedness of schoolchildren attending the volleyball section the relationship in the gymnasium ( $r$  to 0,728) lyceum ( $r$  to 0,759) was established.

*section, volleyball players, physical training, technical and tactical training.*

**Постановка проблеми.** Волейбол є ефективним засобом фізичного виховання, спортивного тренування а також засобом зміцнення здоров'я, відпочинку та спілкування з друзями. Динамічна гра, яка розвиває фізичні та морально-вольові якості. Секційні заняття волейболом спрямовані на різнобічну фізичну підготовку, зміцнення здоров'я школярів та спонукають школярів до активних занять спортом. Особливої уваги потребують діти, які проживають у сільській місцевості і мають бажання займатися ігровими видами спорту, зокрема волейболом.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Аналіз літератури, яка висвітлює роботу фахівців галузі фізичної культури і спорту вказує на те, що спортивна гра у волейбол зазнала змін у правилах змагань; багато фахівців розглядають особливості тренувального процесу волейболістів різних вікових груп [1, 11, 13, 16], спортивної кваліфікації [2, 4]. Широко використовується ця гра у процесі фізичного виховання школярів [10, 14, 15], студентської молоді [5, 12] як засіб зміцнення здоров'я [9] та підвищення рухової активності. Волейбол один із модулів модельної навчальної програми з фізичної культури для закладів загальної середньої освіти [8], який залучає школярів до командної гри [7] та занять у секціях з видів спорту [3] а також спрямовує дітей до активної діяльності. Щоб



## I. Науковий напрям

оволодіти техніко-тактичними прийомами гри школярам потрібно мати певний рівень розвитку фізичних здібностей. Фахівцями постійно ведуться пошуки щодо методичного забезпечення процесу фізичного виховання з волейболу [6]. Але залишається актуальним питання дослідження показників фізичної, технічної, тактичної підготовленості школярів та використання засобів фізичного виховання для їх удосконалення.

**Мета дослідження** – виявити взаємозв'язок показників фізичної та техніко-тактичної підготовленості школярів, які займаються у секціях з волейболу у закладах загальної середньої освіти сільської місцевості.

**Матеріал і методи дослідження.** У дослідженнях приймали участь школярі віком 11-13 років (n –28), які навчаються у закладах загальної середньої освіти сільської місцевості (Гімназія n –14 та Ліцей n –14).

Методи дослідження: аналіз літературних джерел, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, методи математичної статистики.

**Результати дослідження.** Порівняльний аналіз показників фізичної підготовленості здійснювали серед вихованців шкільних секцій з волейболу закладів загальної середньої освіти сільської місцевості (Гімназії та Ліцею).

Проаналізувавши результати показників фізичної підготовленості волейболістів обох закладів освіти, можна сказати, що фізична підготовленість волейболістів даних закладів в цілому знаходиться на нижче середньому рівні, це видно за результатами тестів. Але спостерігається деяка розбіжність, наприклад вихованці Ліцею показали кращі результати виконавши такі нормативи: біг 30 м; човниковий біг 30 м (5х6), що вказує на кращі показники швидкісних якостей вихованців, натомість порівняно кращий результат показали учні Гімназії в результаті проведення таких нормативів: стрибок у довжину з місця; стрибок вгору поштовхом двох ніг; кидок набивного м'яча, це свідчить про кращий розвиток силових якостей та швидкісно-силових здібностей (рис. 1).

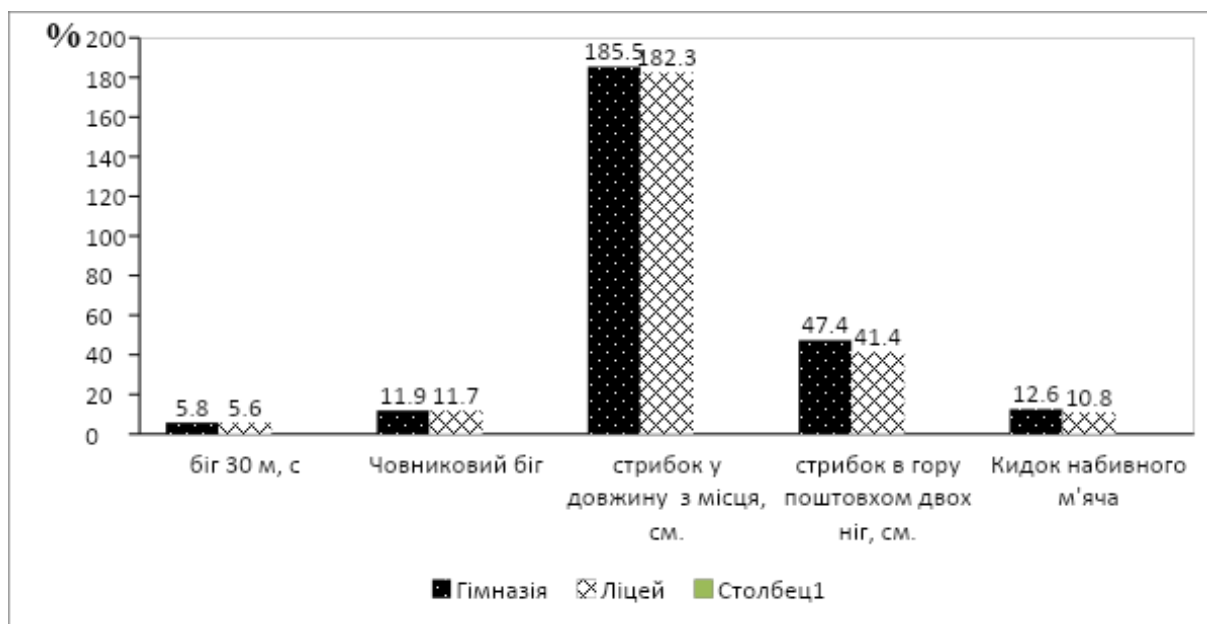


Рис. 1 Порівняльний аналіз показників фізичної підготовленості волейболістів Гімназії та Ліцею сільської місцевості

Порівняльний аналіз показників техніко-тактичної підготовленості волейболістів закладів загальної середньої освіти сільської місцевості здійснювали між групами дітей, які відвідують секцію волейболу в Гімназії та в Ліцеї. Можна сказати, що показники техніко-

тактичної підготовленості волейболістів знаходиться на нижче середньому рівні. Показники технічної підготовленості виявили кращими у здобувачів Ліцею, а показники зіграності команди були кращими у волейболістів Гімназії (рис. 2).

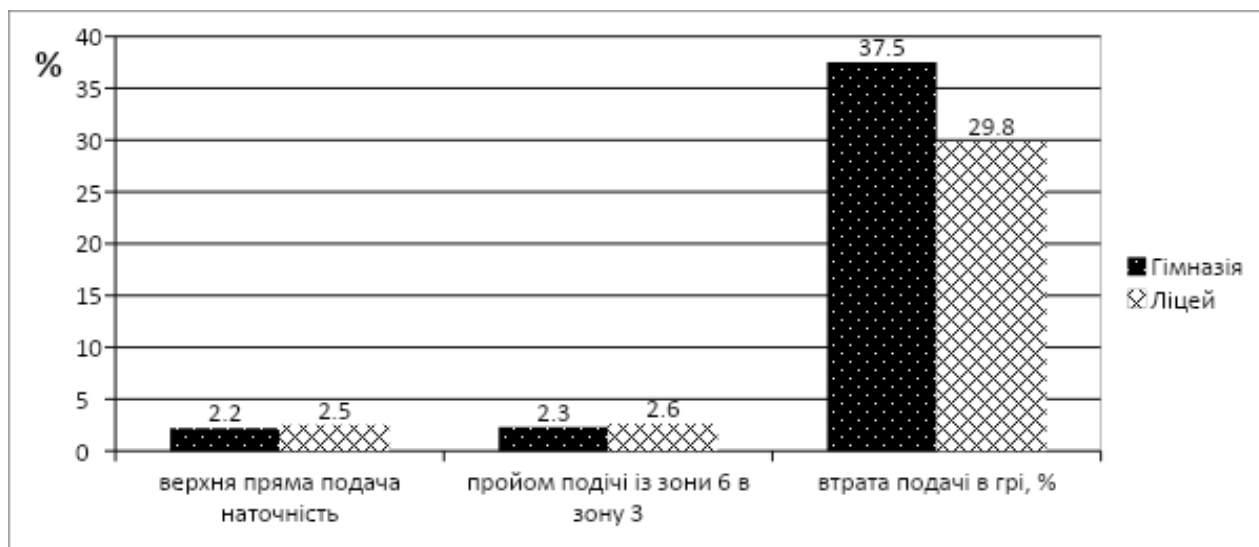


Рис. 2 Порівняльний аналіз показників техніко-тактичної підготовленості волейболістів Гімназії та Ліцею

Кореляційний зв'язок рівня фізичної підготовленості та тактико-технічної підготовленості волейболістів Гімназії представлений у таблиці 1.

Таблиця 1

**Кореляційний взаємозв'язок показників фізичної підготовленості з показниками техніко-тактичної підготовленості волейболістів Гімназії**

Показники	Біг 30 м	Човниковий біг 30 м (5x6)	Стрибок у довжину з місця	Стрибок угору поштовхом двох ніг	Метання набивного м'яча
Верхня пряма подача	0,523	0,626	0,682	0,728	0,703
Прийом подачі із зони 6 в зону 3	0,481	0,414	0,297	0,325	0,293
Втрата подачі в грі, %	0,637	0,623	0,649	0,687	0,659

У результаті проведення кореляційного аналізу показників фізичної підготовленості з показниками техніко-тактичної підготовленості школярів, які відвідують секцію волейболу в Гімназії встановлено значний взаємозв'язок показників: верхня пряма подача з тестом стрибок у довжину поштовхом двох ніг ( $r = 0,728$ ); тест верхня пряма подача з тестом метання набивного м'яча ( $r = 0,703$ ).

За результатами дослідження виявлено середній кореляційний зв'язок між показниками тесту біг 30 м з показниками техніко-тактичної підготовленості ( $r$  до 0,637); показники тесту човниковий біг 30 м (5x6) з показниками техніко-тактичної підготовленості ( $r$  до 0,626); стрибок у довжину з місця з показниками тактико-технічної підготовленості ( $r$  до 0,682).

Кореляційний аналіз між показниками фізичної підготовки і показниками техніко-тактичної підготовки волейболістів Ліцею (табл. 2) виявлено значний взаємозв'язок між

показниками тесту кидок набивного м'яча і показниками тесту верхня пряма подача ( $r = 0,759$ ). Встановлено середній кореляційний зв'язок між показниками тестів: біг 30 м з показниками техніко-тактичної підготовленості ( $r$  до 0,545), човниковий біг 30 м (5х6) з показниками техніко-тактичної підготовленості ( $r$  до 0,506), стрибок у довжину з місця з показниками техніко-тактичної підготовленості ( $r$  до 0,541), Стрибок вгору поштовхом двох ніг з показниками техніко-тактичної підготовленості ( $r$  до 0,626).

*Таблиця 2*

### Кореляційний взаємозв'язок фізичної підготовленості з показниками техніко-тактичної підготовленості волейболістів Ліцею

Показники	Біг 30 м	Човниковий біг 30 м (5х6)	Стрибок у довжину з місця	Стрибок у висоту поштовхом двох ніг	Метання набивного м'яча
Верхня пряма подача	0,299	0,329	0,432	0,265	0,759
Прийом подачі із зони 6 в зону 3	0,545	0,446	0,340	0,398	0,253
Втрата подачі в грі, %	0,416	0,506	0,541	0,626	0,625

Заняття у секціях з волейболу спрямованні на розвиток фізичних здібностей школярів та оволодіння основними техніко-тактичними прийомами та залучення до систематичних занять спортом.

Урок фізичної культури за модельною навчальною програмою з фізичної культури та секції з видів спорту перебувають у прямій залежності та можуть бути продовженням результату педагогічного впливу щодо формування свідомої позиції у школярів до занять фізичною культурою і спортом.

Розширюються наукові дані щодо швидкісної підготовленості юних волейболістів, слід зазначити, що найкращим періодом для виховання цієї якості у волейболістів є вік до 14 років, потім поліпшення цієї якості уповільнюється. Таким чином, найбільш сприятливі періоди розвитку швидкості в юних волейболістів можна вважати від 10 до 14 років і від 16 до 18 років. У заняттях з волейболістами до 12 років швидкість доцільно виховувати переважно шляхом використання тренувальних засобів, які стимулюють підвищення частоти й швидкості рухів.

З метою виховання швидкості на секційних заняттях застосовується комплексний метод тренування, який включає спортивні ігри, рухливі ігри та естафети, а також комплекси спеціальних підготовчих вправ, спрямованих на виховання швидкості.

Доповнюються дані про те, що важливе значення секційної роботи волейболістів має виховання спритності, яка створює основу для успішного оволодіння складними технічними прийомами гри й тактичними діями на наступних етапах навчання. Із цією метою можуть бути використані спортивні та рухливі ігри, естафети, вправи з м'ячами, стрибки через скакалку, стрибки через гімнастичну лавку з поворотами вправо і вліво на  $90^\circ$  і  $180^\circ$  стрибки з підкидного містка, слаломний біг з веденням м'яча рукою чи ногою, біг з подоланням перешкод, гімнастичні й акробатичні вправи [1, 6].

Приділяється увага вихованню загальної витривалості на базі всебічної фізичної підготовки, яка створює хороший фундамент для виховання спеціальної витривалості волейболістів у подальшому. Доцільно застосовувати наступні засоби виховання загальної витривалості: рухливі та спортивні ігри, тривалу ходьбу, біг помірної інтенсивності, ходьбу

на лижах, катання на ковзанах, їзду на велосипеді, плавання, що підтверджує дані літератури.

Великий ефект у вихованні гнучкості в юних волейболістів досягається при цілеспрямованому тренуванні у віці 10-14 років. В 14 років і пізніше, якщо природні вікові передумови вчасно не були використані, рухливість у суглобах розвивається дуже важко. У віці 10-14 років рухливість у суглобах розвивається майже набагато ефективніше, ніж у більш старшому віці. Це пояснюється максимальною рухливістю м'язово-зв'язкового апарата в цьому віці.

Одна з особливостей занять волейболом з дітьми полягає в тому, що треба урізноманітнити умови навчання, вдосконалення технічних прийомів потрібно проводити весь час, змінюючи обстановку, тому що діти швидко втомлюються від одноманітної роботи. Важливе місце в підготовці дітей, які займаються волейболом, відіграють рухливі ігри. Вони сприяють більш успішному засвоєнню технічних прийомів, привчаються цілеспрямовано використовувати набуті рухові навички залежно від обставин.

За результатами проведених досліджень виявлено, чим вищий рівень фізичної підготовленості волейболістів, тим вищий рівень техніко-тактичної підготовленості, що доповнює дані фахівців галузі фізичної культури і спорту [11, 13].

**Дискусія.** Доповнюється та розширюється дані спеціальної літератури щодо використання засобів волейболу у процесі фізичного виховання здобувачів закладів загальної середньої освіти сільської місцевості для підвищення їх рухової активності, формування необхідних компетентностей та залучення до активних занять спортом.

### **Висновки:**

1. Аналіз науково-методичної літератури свідчить, що згідно Концепції Нової української школи передбачається вивчення курсу «Фізична культура» за новою модельною навчальною програмою, яка побудована за модульною системою і спрямована на формування необхідних компетентностей в учнів, підвищення функціональних можливостей організму, вдосконалення життєво необхідних рухових умінь та навичок, збільшення рухової активності школярів за рахунок залучення їх до позакласних та позашкільних занять через формування стійкої мотивації у здобувачів загальної середньої освіти.

2. У результаті порівняльного аналізу між групами дітей, які відвідують секцію волейболу в Гімназії та в Ліцеї у сільській місцевості виявлено, що показники техніко-тактичної підготовленості волейболістів знаходиться на нижче середньому рівні. Показники технічної підготовленості виявили кращими у здобувачів Ліцею, а показники зіграності команди були кращими у волейболістів Гімназії. Результати досліджень спрямували до розробки практичних рекомендацій, які дозволяють систематизувати засоби для вдосконалення технічних прийомів і розвитку фізичних здібностей школярів.

3. За результатами проведеного кореляційного аналізу показників фізичної підготовленості з показниками техніко-тактичної підготовленості школярів, які відвідують секцію волейболу в Гімназії встановлено значний взаємозв'язок показників: верхня пряма подача з тестом стрибок у довжину поштовхом двох ніг та кидком набивного м'яча ( $r = 0,728$ ); тест верхня пряма подача з тестом метання набивного м'яча ( $r = 0,703$ ). Виявлено середній кореляційний зв'язок між показниками тесту бг 30 м з показниками техніко-тактичної підготовленості ( $r$  до 0,637); показники тесту човниковий біг 30 м (5x6) з показниками техніко-тактичної підготовленості ( $r$  до 0,626); стрибок у довжину з місця з показниками тактико-технічної підготовленості ( $r$  до 0,682). Кореляційний аналіз між показниками фізичної підготовки і показниками техніко-тактичної підготовки волейболістів Ліцею виявлено значний взаємозв'язок між показниками тесту кидок набивного м'яча і показниками тесту верхня пряма подача ( $r = 0,759$ ). Встановлено середній кореляційний

зв'язок між показниками тестів: біг 30 м з показниками техніко-тактичної підготовленості (r до 0,545), човниковий біг 30 м (5x6) з показниками техніко-тактичної підготовленості (r до 0,506), стрибок у довжину з місця з показниками техніко-тактичної підготовленості (r до 0,541), Стрибок вгору поштовхом двох ніг з показниками техніко-тактичної підготовленості (r до 0,626).

**Перспективи подальших досліджень.** Подальші дослідження будуть спрямовані на експериментальну перевірку використання засобів для підвищення фізичної та техніко-тактичної підготовленості школярів, які займаються у секціях з волейболу.

### Список літературних джерел

1. Горчанюк Ю. А. Зміни показників фізичної підготовленості волейболістів 9 – 11 років під впливом спеціально підібраних комплексів вправ складнокоординаційної спрямованості. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2020. (5(125)). – С. 54-58. Режим доступу: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.5\(125\).09](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.5(125).09)
2. Гринченко І. Б. Вплив авторської програми навчально-тренувального збору з фізичної підготовки на фізичну і функціональну підготовленість кваліфікованих волейболістів / С. В. Коваленко., Ю. В. Воронов. – К., 2019. – С. 13–23.
3. Довгопол Е.П. Удосконалення системи спортивної підготовки волейболістів у дитячо-юнацьких школах / Е.П. Довгопол, С.А. Абрамов // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15: Науковопедагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наук. праць. - Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2016. - Вип. 11(81). – С. 44–46.
4. Ковальчук А. Особливості тренувального процесу волейболістів різної кваліфікації / А. Ковальчук // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. № 2(22) / М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки ; [редкол.: А. В. Цьос та ін.]. - Луцьк : ВНУ ім. Лесі Українки, 2013. – С. 129–132.
5. Ковальчук А. А. Формування елементів техніки гри у волейбол з використанням спеціальних тренажерних пристроїв у фізичному вихованні студенток: автореф. дис. канд. наук. з фіз. виховання та спорту. Дніпро: ДДІФКС, 2017. – 19 с.
6. Линник А.М. Методичні рекомендації з волейболу: для студентів усіх спеціальностей денної форми навчання / А.М. Линник. – К. : Національна академія статистики, обліку та аудиту, 2012. – 58 с.
7. Ляхова Т.П., Пашенко Н.О., Стрельникова Є.Я. Шляхи створення команди в ігрових видах спорту. Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та єдиноборств у вищих навчальних закладах. Харків, 2012. – С. 125–127.
8. Модельна навчальна програма «Фізична культура. 5-6 класи» для закладів загальної середньої освіти (автори: Педан О.С., Коломоєць Г. А. , Боляк А. А., Ребрина А. А., Деревянко В. В., Стеценко В. Г., Остапенко О. І., Лакіза О. М., Косик В. М. та інші)

### References

1. Horchaniuk Yu. A. Zminy pokaznykiv fizychnoi pidhotovlenosti voleibolistiv 9 – 11 rokiv pid vplyvom spetsialno pidibranykh kompleksiv vprav skladnokoodynatsiinoi spriamovanosti. Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriiia 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport). 2020. (5(125)). S. 54-58. Rezhym dostupu: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.5\(125\).09](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.5(125).09)
2. Hrychenko I. B. Vplyv avtorskoї prohramy navchalno-trenavalnoho zboru z fizychnoi pidhotovky na fizychnu i funktsionalnu pidhotovlenist kvalifikovanykh voleibolistiv / S. V. Kovalenko., Yu. V. Voronov. – K., 2019. – S. 13–23.
3. Dovhopol E.P. Udoskonalennia systemy sportyvnoi pidhotovky voleibolistiv u dytiachy-iunatskykh shkolakh / E.P. Dovhopol, S.A. Abramov // Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova. Seriiia 15: Naukovopedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport): zb. nauk. prats. - Kyiv: Vyd-vo NPU imeni M. P. Drahomanova, 2016. - Vyp. 11(81). - S. 44-46.
4. Kovalchuk A. Osoblyvosti trenovalnoho protsesu voleibolistiv riznoi kvalifikatsii / A. Kovalchuk // Fizyчне vykhovannia, sport i kultura zdorov'ia u suchasnomu suspilstvi : zb. nauk. pr. № 2(22) / M-vo osvity i nauky, molodi ta sportu Ukrainy, Volyn. nats. un-t im. Lesi Ukrainky ; [redkol.: A. V. Tsos ta in.]. - Lutsk : VNU im. Lesi Ukrainky, 2013. – С. 129–132.
5. Kovalchuk A. A. Formuvannia elementiv tekhniky hry u voleibol z vykorystanniam spetsialnykh trenazherykh prystroiv u fizychnomu vykhovanni studentok: avtoref. dys. kand. nauk. z fiz. vykhovannia ta sportu. Dnipro: DDIFKS, 2017. – 19 s.
6. Lynnyk A.M. Metodychni rekomendatsii z voleibolu: dlia studentiv usikh spetsialnostei dennoi formy navchannia / A.M. Lynnyk. – K. : Natsionalna akademiia statystyky, obliku ta audytu, 2012. – 58 s.
7. Liakhova T.P., Pashchenko N.O., Strelnykova Ye.Ya. Shliakhy stvorennia komandy v ihrovykh vydakh sportu. Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor ta yedynoborstv u vyshchyykh navchalnykh zakladakh. Kharkiv, 2012. S. 125-127.
8. Modelna navchalna prohrama «Fizychna kultura. 5-6 klasy» dlia zakladiv zahalnoi serednoi osvity (avtory: Pedan O. S., Kolomoiets H. A. , Boliak A. A., Rebryna A. A., Derevianko V. V., Stetsenko V. H., Ostapenko O. I., Lakiza O. M., Kosyk V. M. ta inshi)

Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2021/14.07/Model.navch.prohr.5-9.klas.NUSH-poetap.z.2022/Fiz.kult.5-6.kl.Pedan.ta.in.22.08.2022.pdf>

9. Мусхаріна Ю. Ю. Обґрунтування впливу волейболу на різні аспекти здоров'я студентів. / Ю. Ю. Мусхаріна, С. О. Чернобай // Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення: зб.наук.праць. – К. : Національний медичний університет імені О. Богомольця. – 2014. – С. 151–155.

10. Педагогічна діагностика в системі фізичного виховання учнів загальноосвітніх навчальних закладів: кол. моногр. [Н. О. Белікова, Г. О. Гац, С. П. Козіброцький та ін.]; наук. ред. й упорядник проф. А. В. Цьось. Луцьк: Вежа-Друк, 2015. –240 с.

11. Підвищення фізичної підготовленості волейболістів 12–13 років / Я.Малойван та ін. Спортивний вісник Придніпров'я. 2016. № 3. С. 124–127.

12. Пустолякова Л. М. Спортивні ігри як активний метод формування професійно-прикладних якостей майбутніх медиків на заняттях з фізичного виховання зі студентами медичного ВНЗ / Л. М. Пустолякова, М. А. Болгар, С. В. Павліченко // Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення: зб. наук. праць. – К. : Національний медичний університет імені О. Богомольця, 2014. – С. 159–163.

13. Сочинський, А. Я. Спеціальна фізична підготовка волейболістів / А.Я. Сочинський // Фізичне виховання в школах України. – 2012. – № 1. – С. 19–22.

14. Шалар О. Г., Гузар В. М., Решотка Н. О. Спортивна підготовка учнів ліцею на заняттях з волейболу [Текст] / О. Г. Шалар, В. М. Гузар, Н. О. Решотка // Спортивные игры №1 (11) // Научный журнал. – Харьков: ХГАФК, 2019. – С. 58– 66

15. Шалар О.Г., Якось А.О. Використання інтегральних вправ на уроках волейболу зі старшокласниками [Текст] / О.Г. Шалар, А.О. Якось // Актуальні проблеми фізичної культури, олімпійського й професійного спорту та реабілітації у навчальних закладах України // Збірник наукових праць XVIII Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції ЦДПУ ім. В. Винниченко – Харків: ФОП Озеров Г.В., 2020. – 331 с.

16. Яковлів В. Л. Основи управління підготовкою юних спортсменів : навч. посіб. / В. Л. Яковлів. – Вінниця : Нілан-ЛТД, 2016. – 271 с.

Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2021/14.07/Model.navch.prohr.5-9.klas.NUSH-poetap.z.2022/Fiz.kult.5-6.kl.Pedan.ta.in.22.08.2022.pdf>

9. Muskharina Yu. Yu. Obhruntuvannia vplyvu voleibolu na rizni aspekty zdorov'ia studentiv. / Y. Y. Muskharina, S. O. Chernobai // Fizychna kultura, fizychno vykhovannia riznykh hrup naseleennia: zb.nauk.prats. – K. : Natsionalnyi medychnyi universytet imeni O. Bohomoltsia, , – 2014. – S. 151–155.

10. Pedagogichna diahnostyka v systemi fizychnoho vykhovannia uchniv zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv: kol. monohr. [N. O. Bielikova, H. O. Hats, S. P. Kozibrotskyi ta in.]; nauk. red. y uporiadnyk prof. A. V. Tsos. Lutsk: Vezha-Druk, 2015. 240 s.

11. Pidvyshchennia fizychnoi pidhotovlenosti voleibolistiv 12–13 rokiv / Ya.Maloivan ta in. Sportyvnyi visnyk Prydniprov'ia. 2016. № 3. S. 124–127.

12. Pustoliakova L. M. Sportyvi ihry yak aktyvnyi metod formuvannia profesiino-prykladnykh yakosteï maibutnykh medykyv na zaniattiakh z fizychnoho vykhovannia zi studentamy medychnoho VNZ / L. M. Pustoliakova, M. A. Bolhar, S. V. Pavlichenko // Fizychna kultura, fizychno vykhovannia riznykh hrup naseleennia: zb. nauk. prats. – K. : Natsionalnyi medychnyi universytet imeni O. Bohomoltsia, 2014. – S. 159–163.

13. Sochynskiy, A. Ya. Spetsialna fizychna pidhotovka voleibolistiv / A.Ya. Sochynskiy // Fizychno vykhovannia v shkolakh Ukrainy. – 2012. – № 1. – S. 19–22.

14. Shalar O.H., Huzar V.M., Reshotka N.O. Sportyvna pidhotovka uchniv litseiu na zaniattiakh z voleibolu [Tekst] / O.H. Shalar, V.M. Huzar, N.O. Reshotka // Sportyvnye yhry №1 (11) // Nauchnyi zhurnal. – Kharkov: KhNAFK, 2019. – S. 58-66

15. Shalar O.H., Yakos A.O. Vykorystannia intehralnykh vprav na urokakh voleibolu zi starshoklasnykamy [Tekst] / O.H. Shalar, A.O. Yakos // Aktualni problemy fizychnoi kultury, olimpiiskoho y profesiinoho sportu ta rehabilitatsii u navchalnykh zakladakh Ukrainy // Zbirnyk naukovykh prats XVIII Vseukrainskoi studentskoi naukovo-praktychnoi konferentsii TsDPU im. V. Vynnychenko – Kharkiv: FOP Ozerov H.V., 2020. – 331 s.

16. Yakovliv V. L. Osnovy upravlinnia pidhotovkoïu yunykh sportsmeniv : navch. posib. / V. L. Yakovliv. – Vinnytsia : Nilan-LTD, 2016. – 271 s.

**DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-16-22](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-16-22)**

### **Відомості про авторів:**

Гедзюк Д. О.; [orcid.org/0000-0001-78034719](https://orcid.org/0000-0001-78034719); [dimonys100@gmail.com](mailto:dimonys100@gmail.com); Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

Вовченко І. І.; [orcid.org/0000-0001-5267-462X](https://orcid.org/0000-0001-5267-462X); [inna\\_v2012@meta.ua](mailto:inna_v2012@meta.ua); Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

Литвинчук Ю. Ю.; [orcid.org/0000-0000-0003-4826-1958](https://orcid.org/0000-0000-0003-4826-1958); [1514647@ukr.net](mailto:1514647@ukr.net); Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

Левчук Л. І.; [orcid.org/0000-0001-6181-5578](https://orcid.org/0000-0001-6181-5578); [levchuk.l17@gmail.com](mailto:levchuk.l17@gmail.com); Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

УДК 796.01.612

## ОЦІНКА ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

Ірина Лупаїна<sup>1</sup>, Альона Ляшевич<sup>1</sup>, Таміла Волинець<sup>2</sup>, Віктор Чернуха<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Житомирський державний університет імені Івана Франка

<sup>2</sup> Копищенський ліцей, Житомирська область

<sup>3</sup> Комунальна установа «Олевська дитячо-юнацька спортивна школа» Олевської міської ради

### Анотації:

**Актуальність теми дослідження.** Серед першочергових завдань, які стоять перед охороною здоров'я та освітою, є турбота про здоров'я дітей, його збереження та зміцнення. Фізичний розвиток учнів, в залежності від місця проживання, представлений у багатьох працях [1; 3; 4; 6-8]. В особливому значенні постає проблема фізичного розвитку учнів сільських шкіл, для яких характерними є особливості, зумовлені соціальними, територіальними, економічними, географічними та демографічними процесами [11]. Але, у доступній нам науковій літературі присутні лише епізодичні дані щодо фізичного розвитку учнів початкових класів, що і зумовило мету нашого дослідження. **Мета** – визначити рівень та здійснити порівняльну оцінку фізичного розвитку учнів початкових класів. **Методи дослідження:** аналіз наукових джерел, методика О. Дубогай [2], індекс Пінье [14], методи математичної статистики. **Результати роботи.** Антропометричні дані учнів не відповідають віковим стандартам. У досліджуваних учнів переважав астеничний тип конституції тіла. Згідно методики О. Дубогай, 5 % учнів першого класу мали низький рівень фізичного розвитку, 10 % нижче середнього, 50 % середній, 25 % вищий за середній і 10 % високий рівень фізичного розвитку. Рівень фізичного розвитку учнів 2 класу виявився наступним: 5 % мали низький, також 5 % учнів мали рівень фізичного розвитку нижче середнього, 10 % середній, 40 % вищий за середній і 40 % мали високий рівень фізичного розвитку. **Ключові висновки.** Антропометричні показники учнів першого класу не відповідають віковим стандартам. У дітей перевага астеничний тип конституції тіла. У половини учнів 1-го класу середній рівень фізичного розвитку. По 40 % учнів 2 класу мали рівень фізичного розвитку вищий за середній та високий рівень фізичного розвитку.

### Ключові слова:

антропометрія, здоров'я, діти, перший клас, другий клас.

### Evaluation of Physical Development of Primary Class Schoolboy

**Relevance of the research topic.** Among the primary tasks facing health care and education is caring for children's health, its preservation and strengthening. The physical development of schoolboy, depending on the place of residence, is presented in many works [1; 3; 4; 6- 8]. Of particular importance is the problem of physical development of schoolboy in rural schools, which are characterized by features determined by social, territorial, economic, geographical and demographic processes [11]. However, in the scientific literature available to us, there are only episodic data on the physical development of elementary school schoolboy, which determined the purpose of our research. **The goal is** to determine the level and carry out a comparative assessment of the physical development of primary school schoolboy. **Research methods:** analysis of scientific sources, the method of O. Dubogai [2], the Pinye index [14], methods of mathematical statistics. **Work results.** Anthropometric data of schoolboy do not meet age standards. The asthenic type of body constitution prevailed among the studied schoolboy. According to O. Dubogai's method, 5 % of first grade schoolboy had a low level of physical development, 10% below average, 50 % average, 25 % above average and 10 % high level of physical development. The level of physical development of 2nd grade schoolboy was as follows: 5 % had a low level of physical development, 5 % of schoolboy had a level of physical development below the average, 10 % had an average level of physical development, 40 % had an above average level of physical development, and 40% had a high level of physical development. **Key findings.** Anthropometric indicators of first-grade schoolboy do not meet age standards. Asthenic type of body constitution prevails in children. Half of the 1st grade schoolboy have an average level of physical development. 40 % of 2nd grade schoolboy had a level of physical development higher than average and a high level of physical development.

anthropometry, health, children, first grade, second grade.

**Постановка проблеми.** Серед першочергових завдань, які стоять перед охороною здоров'я та освітою, є турбота про здоров'я дітей, його збереження та зміцнення. Фізичний розвиток підростаючого покоління, в залежності від місця проживання, представлений у багатьох наукових працях [1; 3; 4; 6-8; 10-15]. Особливим значенням постає проблема фізичного розвитку учнів сільських шкіл, для яких характерними є особливості, зумовлені соціальними, територіальними, економічними, географічними та демографічними процесами. Рівень фізичного розвитку та ступінь його гармонійності є важливими критеріями стану здоров'я школярів. Проблемі фізичного розвитку учнів початкових класів, зокрема його оцінці та корекції засобами фізичного виховання присвячена низка різноманітних досліджень [5; 10; 11].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Високий і гармонійний фізичний розвиток позитивно впливає на стан здоров'я, підвищує фізичні можливості людини та красу її зовнішнього вигляду, а його диспропорції можуть призводити до надмірної маси тіла, поганого самопочуття та різноманітних захворювань [6; 10; 11]. Дослідження фізичного розвитку учнів має особливе значення під час проведення комплексної оцінки стану їх здоров'я [5].

Міністерство охорони здоров'я України розробило критерії оцінки фізичного розвитку дітей шкільного віку, які затверджені та опубліковані в наказі №802 [9]. Ці критерії повинні використовуватися під час досліджень та оцінки фізичного розвитку учнів. Фізичний розвиток як критерій реалізації диференційованого підходу в процесі фізичного виховання молодших школярів висвітлюється в публікації Бондарчук Н., Чернова В. і Боднарчук О., Вацеба О., Дацків П. розкривають у своїй праці фізичний розвиток першокласників на прикладі учнів м. Львова [1; 2]. Основні тенденції у фізичному розвитку школярів сільської місцевості досліджували Кебкало Т., Митрофанова Т., Палієнко О., Єричева Т., Годун Н., Пангелова Н., Рубан В., Тимочко-Волошин Р., Трач В. [4; 12; 14]. Порівняльний аналіз фізичного розвитку школярів залежно від місця проживання проведено у дослідженні Ю. Трофим'як, О. Дмитроца, С. Швайко [15].

Не зважаючи на широкий діапазон досліджень даної проблематики, у доступній нам науковій літературі присутні лише епізодичні дані щодо фізичного розвитку учнів початкових класів школи (ліцею), що і зумовило мету нашого дослідження.

**Мета дослідження** – визначити рівень та здійснити порівняльну оцінку фізичного розвитку учнів початкових класів.

**Матеріал і методи дослідження.** Під фізичним розвитком дітей розуміють комплекс морфо-функціональних показників, які відображують процеси росту і розвитку організму. Процеси росту – це кількісні зміни в організмі (збільшення довжини і маси тіла, обхвату грудної клітки, маси органів, антропометричних параметрів окремих частин тіла); процеси розвитку – це якісні зміни (морфологічна і функціональна диференціація різних органів і тканин, становлення функцій систем організму – центральної нервової, серцево-судинної, м'язової, дихальної та інших систем) [10; 11].

Дослідження проводилися на базі Копищенського ліцею Олевської об'єднаної територіальної громади Житомирської області. Ми проаналізували фізичний розвиток учнів 6-7, 7-8 років. У дослідженні брали участь 20 дітей (13 хлопчиків і 7 дівчаток). Проводили дослідження, коли діти були в першому класі та другому, вимірювали масу тіла, ріст і обхват грудної клітки учнів.

Для визначення довжини тіла у положенні стоячи використовували ростомір. Дитина ставала на дерев'яну площину спиною до вертикальної планки, тримаючи п'ятки разом, носки нарізно та торкаючись її трьома точками – п'ятками, сідницями, міжлопатковою ділянкою. Точність вимірювання становила до 0,5 см. Масу тіла визначали медичними вагами, точність вимірювання складала до 100 г. Обхват грудної клітки вимірювали сантиметровою стрічкою у стані максимального спокою, максимального вдиху та максимального видиху (стрічка спереду проходила по нижньому краю соскового кільця у хлопчиків і вздовж четвертого ребра у дівчаток, ззаду – між нижнім краєм лопаток при опущених руках). Точність вимірювання становила до 0,5 см.

Оцінку фізичного розвитку учнів проводили шляхом порівняння їх індивідуальних соматометричних показників з нормативними. Маючи показники маси тіла, росту та обхвату грудної клітки, ми визначили тип конституції, використовуючи індекс Пінье. Індекс розраховували як різницю між ростом (см) та сумою маси тіла (кг) і обхватом грудної клітки (см). Отримані значення індексу більші, ніж 30 одиниць інтерпретували як астенічний тип конституції, значення у межах 10-30 – нормостенічний тип, а менші 10 – гіперстенічний тип конституції тіла [14].

Індекс фізичного розвитку, зокрема його рівень обраховували за методикою О. Дубогай, використовуючи довжину тіла, масу та обхват грудної клітки [2].

Оцінку статистичної значущості результатів дослідження здійснювали за допомогою методів математичної статистики.



**Результати дослідження.** Слід зазначити, щоб з'ясувати динаміку фізичного розвитку, ми досліджували одних і тих самих учнів у першому та другому класах. Результати дослідження свідчать, що середня довжина тіла хлопчиків-першокласників становить 116,6 см, маса тіла – 23 кг, обхват грудної клітки – 61 см. Ці показники не відповідають віковим стандартам згідно наказу МОЗ України від 13 вересня 2013 року №802 (Далі – віковий стандарт) [9]. Щодо середньої довжини тіла хлопчиків: вже у другому класі, 7-річних, то вона становить 126,5 см, маса тіла – 28,6 кг, обхват грудної клітки – 63,7 см. У 8-річних хлопчиків-другокласників середня довжина тіла становить – 127,5 см, маса тіла – 27,5 кг, обхват грудної клітки – 62 см. З результатів дослідження слідує, що зріст у 7-річних хлопчиків, а у 8-річних маса і обхват грудної клітки відповідають віковим стандартам (Табл. 1).

*Таблиця 1*

**Середні показники фізичного розвитку учнів**

Показники антропометричних вимірювань						
Вік, роки	Зріст, см		Маса тіла, кг		Обвід грудної клітки, см	
	Власні дані	Стандартні дані*	Власні дані	Стандартні дані*	Власні дані	Стандартні дані*
Хлопчики, n=13						
6	116,6 ± 0,45	118,8 ± 0,41	23,0 ± 0,19	22,2 ± 0,24	61,0 ± 0,32	56,4 ± 0,28
7	126,5 ± 0,38	126,3 ± 0,39	28,6 ± 0,13	25,9 ± 0,30	63,7 ± 0,34	61,8 ± 0,28
8	127,5 ± 0,31	128,9 ± 0,43	27,5 ± 0,16	27,2 ± 0,32	62,0 ± 0,29	62,5 ± 0,34
Дівчатка, n=7						
6	112,0 ± 0,43	117,5 ± 0,48	19,1 ± 0,18	21,2 ± 0,24	57,0 ± 0,29	54,6 ± 0,23
7	121,1 ± 0,32	124,4 ± 0,36	22,8 ± 0,24	24,2 ± 0,30	57,7 ± 0,26	60,1 ± 0,27
8	129,7 ± 0,37	127,9 ± 0,44	24,5 ± 0,20	26,6 ± 0,35	56,7 ± 0,19	61,3 ± 0,33

Примітка: Наказ МОЗ України від 13.09.13 р., № 802.

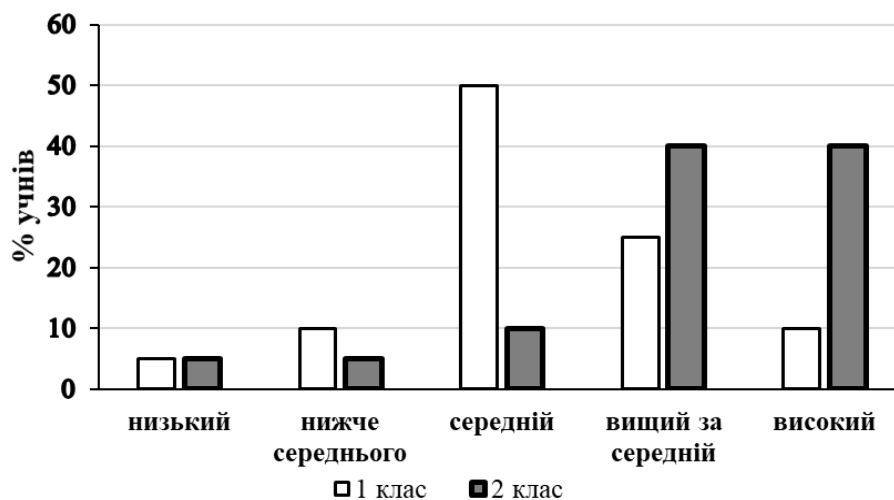
У досліджуваних 6-річних дівчаток середня довжина тіла становить 112 см, маса тіла – 19,1 кг, обхват грудної клітки – 57 см. Водночас у 7-річних дівчат середня довжина тіла становить 121,1 см, маса тіла – 22,8 кг, обхват грудної клітки – 57,7 см, що не відповідає віковим стандартам. У 8-річних дівчаток середня довжина тіла становить 129,7 см, маса тіла – 24,5 кг, обхват грудної клітки – 56,7 см, що теж не відповідає віковим стандартам (Табл. 1).

Маючи значення росту, маси та окружності грудної клітки учнів-першокласників, ми визначили їх тип конституції, використовуючи індекс Піньє. У 85 % досліджуваних школярів значення індексу Піньє становило більше 30 одиниць, а це говорить про астеничний тип конституції, 10 % першокласників мали нормостенічний тип, а 5 % – гіперстенічний тип конституції тіла. Проаналізувавши індекс Піньє учнів за статевою приналежністю, було з'ясовано, що 77 % хлопчиків мають астеничний тип конституції тіла, 15 % – нормостенічний, 8 % – гіперстенічний. Натомість всі дівчатка мають астеничний тип конституції тіла.

Нам було цікаво, чи змінився індекс Піньє в цих учнів, але вже в 2 класі. Ми з'ясували, що 90 % досліджуваних учнів мають згідно індексу Піньє астеничний тип конституції, 5 % – нормостенічний тип та 5 % – гіперстенічний тип конституції тіла. Отже, тип конституції досліджуваних дітей змінився впродовж року. У дівчаток тип конституції не змінився згідно індексу Піньє.

Отже, ми дослідили тип конституції дітей упродовж 2 років навчання і з'ясували, що астеничний тип конституції тіла досліджуваних дітей переважає. На нашу думку, це пов'язано з віковими особливостями обмінних процесів в їх організмі та особливостями режиму дня сільських дітей.

На підставі отриманих під час дослідження результатів, ми мали можливість визначити рівень фізичного розвитку першокласників та другокласників за методикою О. Дубогай. Згідно даної методики, 5 % учнів першого класу мають низький рівень фізичного розвитку, 10 % першокласників – нижче середнього, 50 % учнів першого класу – середній, 25 % досліджуваних дітей першого класу – вищий за середній і 10 % учнів-першокласників мають високий рівень фізичного розвитку (Рис. 1).



**Рис. 1. Рівень фізичного розвитку учнів упродовж 2 років навчання**

Рівень фізичного розвитку учнів 2 класу виявився наступним: 5 % учнів мають низький рівень фізичного розвитку, також 5 % учнів мають рівень фізичного розвитку нижче середнього, 10 % – середній, 40 % досліджуваних дітей – вищий за середній і 40 % учнів мають високий рівень фізичного розвитку (Рис. 1).

Якщо враховувати гендерну приналежність, то серед хлопчиків 1 класу спостерігали: по 7,7 % мають низький рівень фізичного розвитку та нижче середнього, 53,8 % – середній, 23,1 % – вищий за середній і 7,7 % – високий. У 14,3 % дівчаток-першокласниць рівень фізичного розвитку нижче середнього, 42,8 % належить ученицям із середнім рівнем фізичного розвитку, 28,6 % дівчаток мають рівень фізичного розвитку вище середнього і 14,3 % першокласниць відзначалися високим рівнем фізичного розвитку.

У 2 класі серед хлопчиків, ми спостерігали наступне: 7,7 % мали низький рівень фізичного розвитку; 15,4 % – середній; 46,1 % – вищий за середній; 30,8 % – високий рівень фізичного розвитку. Щодо дівчаток другокласниць, то 14,3 % мали рівень фізичного розвитку нижче середнього; 28,6 % – вищий за середній і 57,1 % – високий рівень фізичного розвитку.

Слід зазначити, що динаміка фізичного розвитку прослідковується в учнів впродовж 2-х років навчання. У результаті дослідження, ми з'ясували, що не дивлячись на територію, де проживають учні (дана місцевість відноситься до III категорії, яка постраждала внаслідок Чорнобильської катастрофи) та умови сьогодення рівень фізичного розвитку учнів у 2 класі покращився порівняно з показниками в цих же дітей у 1 класі.

**Дискусія.** Складна ситуація в Україні та зниження рівня здоров'я дітей у наявних умовах вимагають вирішення в найближчий час завдань, серед яких найважливішими є оцінка фізичного розвитку нинішнього покоління. Рівень фізичного розвитку дитини в певному віковому періоді є одним із показників стану здоров'я населення, а антропометричні параметри – маса, зріст та обхват грудної клітки є індикаторами санітарно-гігієнічного благополуччя [4].

Результати наших досліджень проаналізовано і зіставлено з даними інших наукових літературних джерел і з'ясовано, що показники фізичного розвитку учнів початкових класів

мають певні відхилення. Слід зазначити, що у хлопчиків у першому класі довжина, маса тіла і обхват грудної клітки не відповідають віковим нормам, а вже у 2 класі знаходяться в межах вікових норм. Щодо дівчаток, то зазначені антропометричні параметри не відповідають віковим нормам. У своїх працях Кравчук Я. і колектив авторів Носко М., Горошко Ю., Носко Ю., Гришко Л. та Трофим'як Ю., Дмитроца О., Швайко С. зазначають, що показники фізичного розвитку учнів початкових класів, нерівномірно зростають, і це обумовлюється фізіологічними механізмами пубертатного періоду [6; 10; 11; 15]. Нами також зафіксовано покращення фізичного розвитку учнів другого класу, що також з'ясували Трофим'як Ю., Дмитроца О., Швайко С. під час дослідження учнів сільської школи та міської. Науковці цю особливість пов'язують з характеристиками соціально-економічними умовами життя в сільській місцевості [15].

Покращення фізичного розвитку учнів потребує удосконалення фізичної культури шляхом пошуку та розробки нових форм і методів, які спрямовані на зміцнення здоров'я, виховання в дітей навичок і прагнення до самостійних, систематичних занять фізичними вправами. Ми повністю погоджуємося з авторами Коцур Н. і Товкун Л. [5], що в початковій школі доцільно застосовувати «паспорт здоров'я учня» – документ, який повинен включати основні показники здоров'я, фізичного розвитку учня та дозволить проводити моніторинг фізичного розвитку і вносити відповідні корекційні заходи впродовж усього періоду навчання учня в школі (ліцеї).

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Основні антропометричні показники учнів першого класу не відповідають віковим стандартам. У хлопчиків 2 класу, зокрема зріст у 7-річних, а у 8-річних маса і обхват грудної клітки відповідають віковим стандартам. Показники індексу Пінье в дітей 1 класу, дали змогу констатувати, що 85 % учнів-першокласників мають астеничний тип конституції тіла, всього 10 % – нормостенічний і 5 % гіперстенічний. Індекс Пінье в дітей 2 класу становив: 90 % досліджуваних учнів мають астеничний тип конституції, 5 % – нормостенічний тип та 5 % – гіперстенічний тип конституції тіла. У половини учнів 1-го класу середній рівень фізичного розвитку. По 40 % учнів 2 класу мали рівень фізичного розвитку вищий за середній та високий рівень фізичного розвитку.

**У перспективі** планується проводити дослідження динаміки рівня фізичного розвитку учнів включно до закінчення ліцею.

### Список літературних джерел

1. Боднарчук О. Фізичний розвиток першокласників (на прикладі учнів міста Львова) / О. Боднарчук, О. Вацеба, П. Дацків // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2008. – № 3/4. – С. 44-47.
2. Боднарчук Н. Застосування критерію темпів фізичного розвитку при реалізації диференційованого підходу у процесі фізичного виховання молодших школярів / Н. Боднарчук, В. Чернов // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2016. – № 1. – С. 158-163.
3. Захожий В. Особливості фізичного розвитку та фізичної підготовленості старшокласників / В. Захожий, О. Дикий // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. – 2016. – № 3. – С. 53-59.
4. Кебкало Т.Г. Оцінювання рівня фізичного розвитку школярів сільської місцевості та психолого-педагогічні технології усунення його вад / Т.Г. Кебкало, Т.В. Митрофанова, О.В. Палієнко, Т.Ю. Єричева, Н.І. Годун // Вісник післядипломної освіти. – 2012. – Вип. 8. – С. 69-75.
5. Коцур Н.І. Фізичний розвиток молодших школярів та його оцінка і корекція засобами фізичного виховання /

### References

1. Bodnarchuk, O., Vatsaba, O. & Datskiv P. (2008). Physical development of first-graders (on the example of students from the city of Lviv). Sports Bulletin of the Dnieper Region. (in Ukr.)
2. Bondarchuk, N. & Chernov, V. (2016). Application of the criterion of rates of physical development in the implementation of a differentiated approach in the process of physical education of younger schoolchildren. Sports Bulletin of the Dnieper Region. (in Ukr.)
3. Zakhozhyi, V. & Dykyi, O. (2016). Peculiarities of physical development and physical fitness of high school students. Physical education, sports and health culture in modern society. (in Ukr.)
4. Kebkalo, H. G., Mytrofanova, T. V., Paliienko, O. V., Yerycheva, T. I. & Hodun, N. I. (2012). Assessment of the level of physical development of rural schoolchildren and psychological and pedagogical technologies for eliminating its defects. Bulletin of postgraduate education. (in Ukr.)

- Н.І. Коцур, Л.П. Товкун // Актуальні проблеми і перспективи розвитку фізичного виховання, спорту і туризму: колективна монографія / за заг. ред. Н. С. Панегелової. – Переяслав – 2020. – С. 109-121.
6. Кравчук Я.І. Фізичний розвиток учнів початкових класів з різним рівнем навчальних досягнень / Я.І. Кравчук // Проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 3. – С. 36-38.
7. Лоза Т.О. Вивчення стану здоров'я, фізичного розвитку учнів початкової школи за результатами сучасних досліджень / Т.О. Лоза // Здоров'я людини в сучасному культурно-освітньому просторі. – Суми, 2019. – С. 5-10.
8. Медяник М.В. Рівень фізичного розвитку та швидкісних здібностей школярів середніх класів / М.В. Медяник, Н.В. Криворучко // Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення. – 2018. – С. 169-178.
9. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 13 вересня 2013 року, № 802. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 02 жовтня 2013 року за № 1694/24226.
10. Носко М.О. Стан фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку / М.О. Носко, Ю.В. Горошко, Ю.М. Носко, Л.Г. Гришко // Вісник Чернігівського нац. пед. ун-ту. – 2013. – Вип. 107, Т. 3. – С. 88-90.
11. Носко Ю.М. Особливості фізичного розвитку учнів початкової школи / Ю.М. Носко // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. – 2015. – Вип. 6. – С. 47-50.
12. Пангелова Н.С. Фізичний стан і рухова активність учнів початкових класів сільської загальноосвітньої школи / Н.С. Пангелова, В.Ю. Рубан // Молодий вчений. – 2018. – №4.2 (56.2). – С. 57-62.
13. Сосонка І. Фізичний розвиток та рівень здоров'я дітей середнього шкільного віку з урахуванням урбанізації / І. Сосонка, Х. Гуринович // Молода спортивна наука України. – Львів. – 2008. – Вип. 12. – С. 209-213.
14. Тимочко-Волошин Р. Оцінка фізичного розвитку учнів спеціальних медичних груп 5-9 класів з суглобовими проявами дисплазії сполучної тканини, які проживають у сільській місцевості / Р. Тимочко-Волошин, В. Трач // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. – Київ, 2017. – Вип. 7 (89). – С. 38-41.
15. Трофим'як Ю. Порівняльна характеристика фізичного розвитку школярів залежно від місця проживання / Ю. Трофим'як, О. Дмитроца, С. Швайко // Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. – 2015. – № 12. – С. 187-193.
5. Kotsur, N. I. & Tovkun, L. P. (2020). Physical development of younger schoolchildren and its evaluation and correction by means of physical education. Actual problems and prospects for the development of physical education, sports and tourism: a collective monograph. (in Ukr.)
6. Kravchuk, Y. I. (2010). Physical development of primary school students with different levels of academic achievement. Problems of physical education and sports. (in Ukr.)
7. Loza, T. O. (2019). Study of the state of health and physical development of elementary school students according to the results of modern research. Human health in the modern cultural and educational space. (in Ukr.)
8. Medianyuk, M. V. & Kryvoruchko, N. V. The level of physical development and speed abilities of middle school students. Actual problems of physical education of different population strata. (in Ukr.)
9. Order of the Ministry of Health of Ukraine dated September 13, 2013 No. 802. Registered in the Ministry of Justice of Ukraine on October 2, 2013 under No. 1694/24226. (in Ukr.)
10. Nosko, M. O., Horoshko, Y. V., Nosko, Y. M. & Hryshko, L. H. (2013). The state of physical development of children of primary school age. Herald of the Chernihiv National ped. University. (in Ukr.)
11. Nosko, Y. M. (2015). Peculiarities of physical development of primary school students. Scientific journal of the NPU named after M. P. Drahomanov. (in Ukr.)
12. Panhelova, N. I. & Ruban, V. I. (2018). Physical condition and motor activity of elementary school students of a rural secondary school. A young scientist. (in Ukr.)
13. Sosonka, I. & Hurinovych, K. (2008). Physical development and health level of children of secondary school age taking into account urbanization. Young sports science of Ukraine. (in Ukr.)
14. Tymochko-Voloshyn, R. & Trach, V. (2017). Assessment of the physical development of students of special medical groups in grades 5-9 with articular manifestations of connective tissue dysplasia who live in rural areas. Scientific journal of the National Pedagogical University named after M. P. Drahomanov. (in Ukr.)
15. Trofymiak, Y., Dmytrotsa, O. & Shvaiko, S. (2015). Comparative characteristics of physical development of schoolchildren depending on the place of residence. Scientific Bulletin of Lesya Ukrainka East European National University. (in Ukr.)

**DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-23-28](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-23-28)**

### **Відомості про авторів:**

Лупаїна І. С.; orcid.org/0000-0001-6238-2786; chernuhairina17@gmail.com; Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

Ляшевич А. М.; orcid.org/0000-0002-3939-7493; lam88leona2@gmail.com; Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

Волинець Т. С.; orcid.org/0000-0002-5786-7786; tamila.2309.05290531@gmail.com; Копищенський ліцей, вул. Партизанська, 31, с. Копище, Олевський район, Житомирська область, 11010, Україна.

Чернуха В. С.; orcid.org/0000-0002-1801-8191; shbyf2016@gmail.com; Комунальна установа «Олевська дитячо-юнацька спортивна школа» Олевської міської ради, Житомирська область, вул. Свято-Миколаївська, 10, Олевськ, 11001, Україна.

УДК 796.012:612.76-055.1

**СТАН БІОМЕХАНІКИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ  
ЧОЛОВІКІВ ЗРІЛОГО ВІКУ, ЯК ПЕРЕДУМОВА  
ПРОГРАМУВАННЯ КОРЕКЦІЙНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ  
ТА ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧИХ ЗАНЯТЬ**

*Валентина Романюк, Вікторія Петрович, Олександр Бичук, Роман Іваницький  
Волинський національний університет імені Лесі Українки*

**Анотації:**

**Актуальність теми дослідження.** Широке кола дослідників вказує на необхідність програмування корекційно-профілактичних занять, спрямованих на підвищення рівня стану біогеометричного профілю постави у фронтальній та сагітальній площинах, корекцію порушень постави, зміцнення скелетно-м'язової системи, підвищення фізичної підготовленості осіб зрілого віку. За даними сучасних вітчизняних та зарубіжних науковців, засоби оздоровчого фітнесу є ефективним напрямом профілактики та корекції порушень біомеханіки опорно-рухового апарату та підвищення рівня рухової активності чоловіків зрілого віку. **Мета статті** полягає у вивченні та систематизації факторів, що впливають на стан біомеханіки опорно-рухового апарату осіб зрілого віку. **Теоретичний аналіз спеціальної літератури** передбачав використання ряду наступних методів: реконструкції, аперцепціювання, аспективний, герменевтичний, критичний, концептуальний та проблемний аналіз. **Результати роботи.** Сьогодні стан біомеханіки опорно-рухового апарату осіб зрілого віку викликає занепокоєння багатьох фахівців із різних країн світу. У «старіючій» Європі хронічний біль є серйозною проблемою громадського здоров'я. Загальна поширеність хронічної болі опорно-рухового апарату становила 35,7%, коливаючись від 18,6% у Швейцарії до 45,6% у Франції. Щодо стану біомеханіки постави українських чоловіків зрілого віку: у контингенті чоловіків 26–30 років круглу спину зафіксовано у 20,0 % осіб, а сколіотичну поставу 30,0%, тоді як у чоловіків 31–35 років круглу спину зареєстровано у 25,0% осіб, а сколіотичну поставу у – 33,0%. Серед чоловіків 36–45 років переважають такі порушення постави, як кругла спина. Серед чоловіків 36–40 років зафіксовано 36,4%, а серед чоловіків 41–45 років – 42,9% із вказаним порушенням постави. Розв'язання питання, корекції порушень біомеханіки опорно-рухового апарату чоловіків другого періоду зрілого віку, з метою поліпшення стану скелетно-м'язової системи, якості життя, для нашого суспільства урахувавши її соціальну значущість є досить актуальною проблемою, що має великий науко-методичний та практичний інтерес.

**Ключові слова:**

*біомеханіка опорно-рухового апарату, офісні працівники, чоловіки, зрілий вік, оздоровчий фітнес.*

**The Condition of Biomechanics of the Muscle-Motor Apparatus of Men of Mature Age as a Prerequisite for Programming of Correctional Preventive and Physical Improvement Trainings**

**Topicality of the research topic.** A wide range of researchers point to the need for programming corrective and preventive exercises aimed at increasing the level of the conditions of the biogeometric profile of posture in the frontal and sagittal planes, correcting posture disorders, strengthening the musculoskeletal system, and increasing the physical fitness of people of mature age. According to modern domestic and foreign scientists, health fitness means are an effective way of prevention and correction of biomechanics violations of the musculoskeletal system and increasing the level of physical activity of men of mature age. **The objective of the article** is to study and systematize the factors that affect the state of the biomechanics of the musculoskeletal system of persons of mature age. **Theoretical analysis of specialized literature** involved the use of a number of methods: reconstruction, apperception, aspect, hermeneutic, critical, conceptual and problem analysis. **Results of the research.** Today, the state of biomechanics of the musculoskeletal system of people of mature age is of concern to many specialists from around the world. In "aging" Europe, chronic pain is a major public health problem. The overall prevalence of chronic musculoskeletal pain was 35.7%, ranging from 18.6% in Switzerland to 45.6% in France. On the state of posture biomechanics of Ukrainian men of mature age: in men aged 26–30 years, a round back was recorded in 20.0% of people, and scoliotic posture in 30.0%, while in men aged 31–35 years, a round back was recorded in 25.0% of people, and scoliotic posture in 33, 0%. Among men aged 36–45, such posture disorders as a round back predominate. Among men aged 36–40 it was recorded 36.4%, and among men aged 41–45 - 42.9% with the indicated violation of posture. The solution of the issue, correction of violations of the biomechanics of the musculoskeletal system of men of the second period of mature age, in order to improve the state of the musculoskeletal system, quality of life, for our society, taking into account its social significance, is a rather urgent problem of great scientific, methodological and practical interest.

*biomechanics of the musculoskeletal system, office workers, men, mature age, health-improving fitness.*

**Постановка проблеми.** Пандемія COVID 19, кризові явища у суспільстві стали вагомою причиною зниження рухової активності населення, уповільнення їхнього фізичного і психічного розвитку [20, 33].

Малорухливий спосіб життя є актуальною проблемою у всьому світі. Зокрема, у розвинених країнах люди сидять у середньому 8,3 години на день по дорозі на роботу, в офіс або вдома [9, 13, 22, 30]. Дослідження показали, що тривале сидіння може викликати підвищену м'язову жорсткість і втому [21, 22, 23], дискомфорт [11, 34] і, у гіршому випадку, біль у попереку [15, 26].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** В останні роки функціональні порушення та захворювання хребта набувають епідемічного характеру, число хворих катастрофічно наростає, це дозволяє говорити про те, що функціональні порушення та захворювання хребта є хворобою XXI століття, тобто хворобою цивілізації [3, 4, 7, 14, 27]. Опитування серед офісних працівників показують, що щорічна поширеність порушень біомеханіки постави становить 34% [16, 18, 24, 25].

**Зв'язок із науковими планами, темами.** Роботу виконано згідно до Плану науково-дослідної роботи Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки на 2018–2023 рр. за темою «Сучасні технології формування та збереження здоров'я різних груп населення засобами оздоровчої рухової активності», номер державної реєстрації 0118U004196.

**Мета** статті полягає у вивченні та систематизації факторів, що впливають на стан біомеханіки опорно-рухового апарату осіб зрілого віку.

**Матеріал і методи дослідження.** Теоретичний аналіз спеціальної літератури передбачав використання ряду наступних методів:

*Метод реконструкції*, який полягав у можливості змінювати послідовність висловлень автора, відбирати потрібний матеріал по темі дисертації й включати текст роботи із вказівкою джерела, сполучати його з висловленням інших дослідників, інтерпретувати, оцінювати текст, не спотворюючи авторського варіанту [6].

*Метод аперцепціювання*, який мав на увазі просте доповнення використовуваного й прийнятого за аксіому знання з якого-небудь джерела своїми власними судженнями, що застосовувався в роботі.

*Аспективний аналіз*, який застосовувався в роботі, у наукових статтях при розгляді наукового тексту під кутом зору поставленої проблеми, на основі вивчення думки інших авторів.

*Герменевтичний аналіз* – метод виявлення вірного змісту використовуваних термінів і понять, що був спрямований на отримання нової інформації для роботи й внесення наукової новизни в дослідження.

*Критичний аналіз* – метод, що мав на меті виявлення сильних й слабких сторін досліджуваних наукових текстів вітчизняної й закордонної літератури.

*Концептуальний аналіз* – аналіз наукових текстів у ракурсі концепції або теорії, що дало можливість автору провести пошук концептуальних основ дослідження й одержати висновки.

*Проблемний аналіз* – аналіз невирішених питань, що потребують доповнення у стадії дослідження наукової проблеми, був направлений на інтерпретацію проблеми й вибору певних методів дослідження [6].

**Результати дослідження.** Сьогодні стан біомеханіки опорно-рухового апарату осіб зрілого віку викликає занепокоєння багатьох фахівців із різних країн світу.

У «старіючій» Європі хронічний біль є серйозною проблемою громадського здоров'я. У дослідження М. Cimas, A. Ayala, B. Sanz, A.-M. Tomás, A. Escobar, M. Forjaz, [12] було включено 61 157 учасників. Загальна поширеність хронічної болі опорно-рухового апарату становила 35,7% (28,8–31,7), коливаючись від 18,6% (17,1–20,1) у Швейцарії до 45,6% (43,3–47,8) у Франції.

У Німеччині 22,5% людей віком від 20 до 75 років страждають від постійних болів у спині [31], і, таким чином, це одна з основних причин непрацездатності. У 2017 році Федеральне міністерство охорони здоров'я зареєструвало 2025 випадків непрацездатності, при цьому 196711 робочих днів було втрачено через непрацездатність, а середня непрацездатність через болі в спині склала 97,14 дня [10].

Що стосується існуючого болю в спині, його поширеність серед чоловіків у Європі становить 29,1% [12]. Щодо чоловіків у віковій групі 31–40 років, то для Німеччини

зафіксовано такі цифри: особи віком 30–34 років не могли працювати в середньому 13,07 днів у кожному разі через захворювання опорно-рухового апарату, а чоловіки у віці 35-39 років, це 14,79 дня [10]. З них 23,9 дня для чоловіків віком 30–35 років та 23,8 дня для чоловіків віком 35–40 років перебували у стаціонарних реабілітаційних установах щодо захворювань опорно-рухового апарату [12]. Отже, це призводить до високих втрат робочого дня у чоловіків віком 30-40 років. Враховуючи ці дані, молоді працівники віком від 31 до 40 років відносно часто страждають від болю у спині [28].

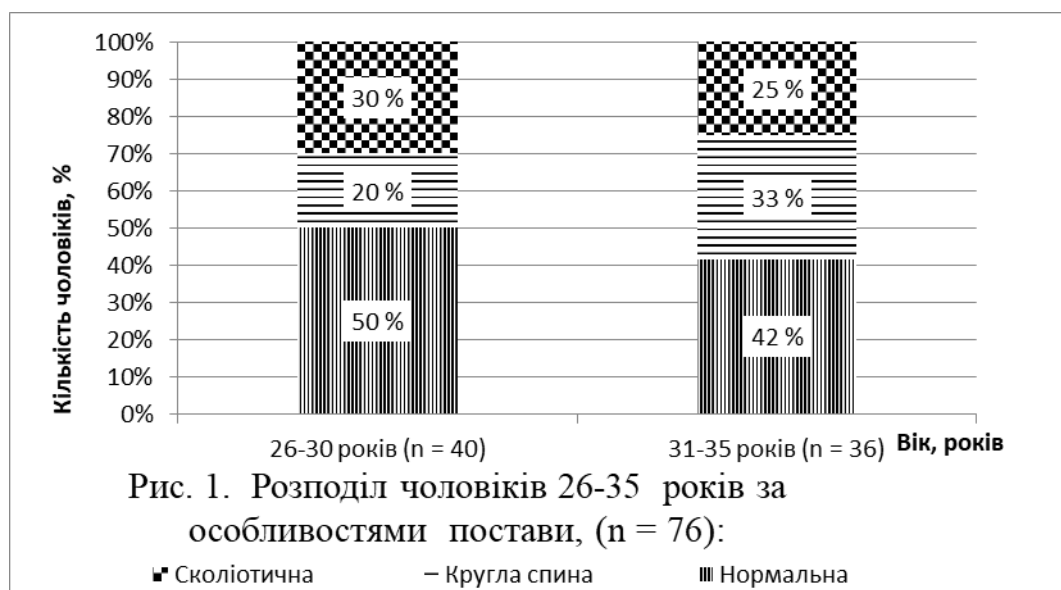
У роботі D. Ohlendorf, U. Kaya, J. Goetze, G. Oremek, H. Ackermann, D. Groneberg [28] вивчено постуральні параметри 101 чоловіка у віці 31–40 ( $35,58 \pm 2,88$ ) років мешканців Німеччини. Середньостатистичний зріст досліджуваних чоловіків становило  $179,89 \pm 7,38$  см, маса тіла  $86,36 \pm 11,58$  кг та ІМТ  $26,70 \pm 3,35$  кг/м<sup>2</sup>. Фахівцями [28] встановлено, що кут грудного вигину становив  $15,66^\circ$ , а поперекового –  $10,99^\circ$ . Так само грудний кіфоз мав середній кут  $52,56^\circ$  і поперековий лордоз  $32,16^\circ$ . Таким чином, на основі вищезазначених вимірних значень автори роблять висновок, що суб'єкти цього дослідження мають симетричну та відповідну осі поставу, яка, можливо, може бути віднесена до рухової системи здорових учасників експерименту [28].

Як можлива причина збільшення грудного кіфозу T. Roghani et al. [29] у своєму літературному огляді вказує, що вікові фактори [8, 19] можуть призводити не тільки до гіперкіфозу, а й до дегенеративних захворювань, генетичної схильності та слабкорозвиненої глибокої мускулатури спини. ІМТ також впливає на просторову організацію верхньої частини тіла [28].

У чоловіків збільшення маси тіла часто призводить до вип'ячування живота вперед, усунення загального центру тяжкості вперед, збільшення грудного кіфозу, а також збільшення поперекового лордоза. Оскільки величини ефекту кореляцій за анамнестичними параметрами маси тіла та ІМТ перебувають у слабкому діапазоні, цей результат слід розглядати як тенденцію [28].

Нижче подаємо інформацію щодо стану біомеханіки постави українських чоловіків зрілого віку.

Представлений С. Ватаманюком [1, 2] матеріал розкриває негативну динаміку зростання рівня порушень постави в чоловіків із віком: у контингенті чоловіків 26–30 років круглу спину зафіксували у 20,0 % осіб, а сколіотичну поставу 30,0 %, тоді як у чоловіків 31–35 років круглу спину зареєстрували у 25,0 % осіб, а сколіотичну поставу у – 33,0 % [1, 2] (рис. 1).



Цікаво, що розподіл чоловіків 26–30 років із нормальною поставою за рівнями біогеометричного профілю постави виступив підставою для висновку про рівномірний розподіл обстежуваних осіб із середнім (n = 10) і високим (n=10) рівнями біогеометричного профілю: частки таких склали 50,0 % [1, 2] (рис. 2).

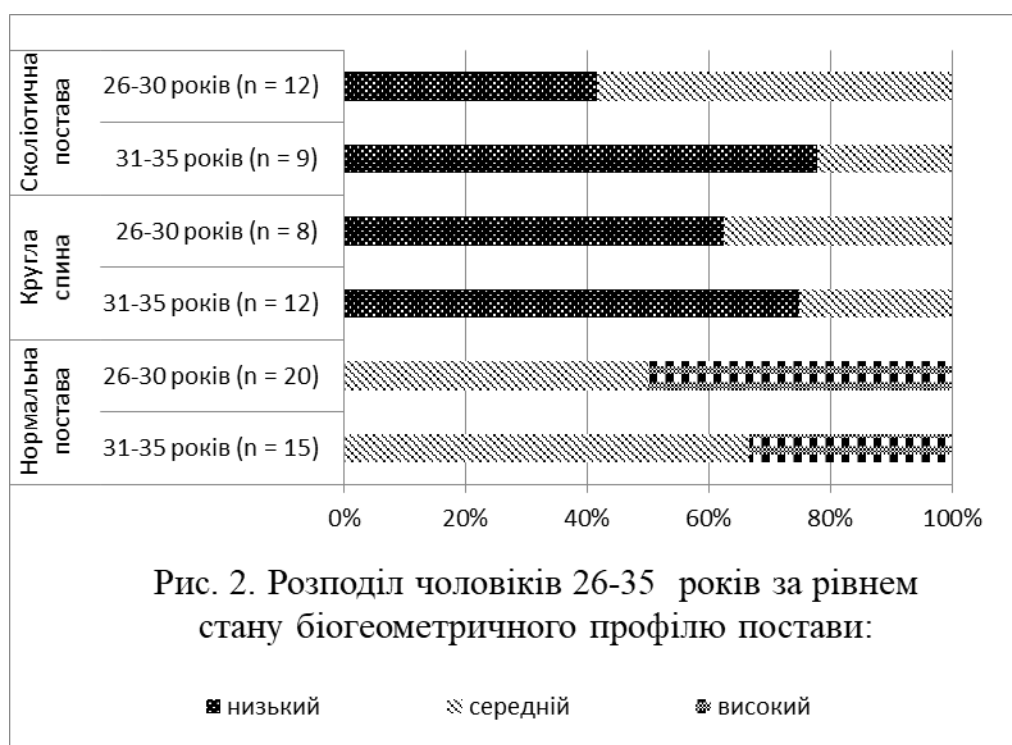


Рис. 2. Розподіл чоловіків 26-35 років за рівнем стану біогеометричного профілю постави:

■ низький      ▨ середній      ▩ високий

Аналіз отриманих даних увиразнив наявність серед чоловіків 26–30 років із круглою спиною 38,0% осіб – із середнім рівнем біогеометричного профілю постави, а також – 62,0% осіб із низьким; серед чоловіків зі сколіотичною поставою осіб із низьким рівнем біогеометричного профілю постави 68,0%, а також – 32,0% із середнім [1, 2].

Посутньо, що в контингенті чоловіків 31–35 років із нормальною поставою частка осіб із високим рівнем біогеометричного профілю постави виявилася на 50,0 % меншою порівняно із часткою осіб із середнім рівнем біогеометричного профілю постави [1, 2].

Автором встановлено, що серед чоловіків 31–35 років із круглою спиною 75,0 % осіб із низьким рівнем її біогеометричного профілю, а також 25,0 % – із середнім у чоловіків зі сколіотичною поставою 22,0 % осіб із середнім рівнем її біогеометричного профілю, а також 78,0 % – із низьким; [1, 2].

Водночас серед чоловіків 26–30 років (n=40) 20 осіб мали порушення постави та 20 осіб – нормальну; у чоловіків 31–35 років (n=36) 15 осіб виявили нормальну поставу та 21 осіб – порушення такої [1, 2].

Згідно інформації яку оприлюднив С. Ватаманюк [1, 2] на тлі притаманної чоловікам із нормальною поставою та віковими діапазонами 26–30, 31–35 років загальної оцінки рівня стану біогеометричного профілю постави ( $\bar{x} \pm S$ ) (28,2±2,9) та (26,9±2,8) увиразнилася тенденція до зниження останньої в середньому на 1, 3 бали зі збільшенням віку обстежуваних [1, 2].

Як зазначає фахівець [1, 2] дані констатувального експерименту виступають переконливим фактажем для констатації про те, що за сумою балів оцінки рівня стану біогеометричного профілю постави чоловіки 26–30 та 31–35 років із круглою спиною посідають друге місце: загальна оцінка – (22,2±2,3), фронтальна площина – (10,4±1,1), сагітальна площина – (11,8±1,3) та (21,3±2,2), фронтальна площина – (10,4±1,1), сагітальна



площина –  $(11,8 \pm 1,3)$  відповідно. Відтак окреслюється тенденція до зменшення з віком рівня стану біогеометричного профілю постави чоловіків із круглою спиною в середньому на 0,9 бали [1, 2].

На основі одержаних під час констатувального експерименту даних і для виокремлення «ЗР» появи функціональних відхилень ОРА фахівець побудував графіки розподілу чоловіків 26–30 та 31–35 років із нормальною поставою та з її порушеннями відповідно за показниками оцінки стану біогеометричного профілю постави у сагітальній і фронтальній площинах, а також за показником узагальненої сумарної оцінки біогеометричного профілю постави [1, 2].

Ділянки перетину (накладання) графіків, де високі значення оцінки стану біогеометричного профілю постави сегменту чоловіків 26–30 та 31–35 років із порушеннями постави водночас виявляються низькими значеннями оцінки сегменту чоловіків із нормальною поставою, постають так званими «ЗР» [1, 2] (табл. 1).

*Таблиця 1*

**Зони ризику за оцінкою стану біогеометричного профілю постави чоловіків 26–35 років, бал [1, 2]**

Вік, років	Оцінка у фронтальній площині	Оцінка в сагітальній площині	Загальна оцінка
26–30	8–12	11–14	21–26
31–35	9–13	10–15	19–25

Дані табл. 1 слугували підставою для з'ясування кількості чоловіків 26–35 років із нормальною поставою, що перебуває в «ЗР» за оцінкою рівня стану біогеометричного профілю постави [1, 2] (табл. 2).

*Таблиця 2*

**Кількість чоловіків 26–35 років із нормальною поставою, що перебуває в «ЗР» за оцінкою рівня стану біогеометричного профілю постави, % [1, 2]**

Вік, років	За оцінкою у фронтальній площині	За оцінкою в сагітальній площині	За загальною оцінкою
26–30	25,0	12,5	17,5
31–35	33,3	27,8	16,7

Як зазначає С. Ватаманюк [1, 2], з огляду на вищевикладене видається особливо присутнім визначення детермінантів виникнення та розвитку преморбідного стану, позаяк здатність виявляти та диференціювати зрушення у просторовій організації тіла людини уможливорює коригування порушень рівня стану її біогеометричного профілю постави.

Ю. Руденко [7] виявлено, що серед чоловіків 36 – 45 років переважають такі порушення постави, як кругла спина. Серед чоловіків 36–40 років зафіксовано 36,4%, а серед чоловіків 41–45 років – 42,9% із вказаним порушенням постави (рис. 3).

Серед чоловіків 36–40 років на 2,3 % більше характеризуються нормальною поставою, проте на 6,5 % більше з круглою спиною і на 1,3% – зі сколіотичною поставою, ніж серед чоловіків 41–45 років [7].

Виконаний розподіл чоловіків 36–40 років за рівнями біогеометричного профілю постави показав, що серед чоловіків з нормальною поставою чоловіки з середнім і високим рівнями біогеометричного профілю розподілилися порівну і їх частки склали 13,6% ( $n=3$ ) [7].

При цьому серед чоловіків з круглою спиною виявилось на 9,1 % більша частка із низьким рівнем, ніж із середнім, як і у обстежених із сколіотичною поставою, у яких різниця між частками складала 4,5 %, а з-поміж чоловіків з плоскою спиною навпаки, частка із середнім рівнем біогеометричного профілю постави переважала частку з низьким рівнем на 4,5% [7].

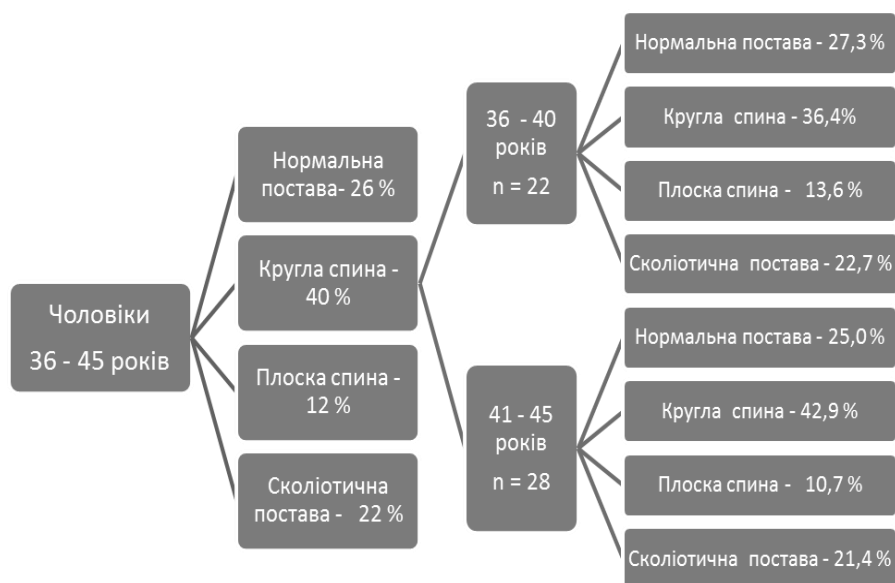


Рис. 3. Характеристика типу постави чоловіків 36–45 років (n=50) [7]

У фронтальній площині рівень стану біогеометричного профілю їх постави складає (8,77;3,25 бали), а у сагітальній – (10,14;2,93 бали).

З'ясувалося, що серед чоловіків 41–45 років із нормальною поставою частка з високим рівнем біогеометричного профілю постави на 10,8 % менша, ніж із середнім рівнем [5, 7, 17].

Ю. Руденко [7] встановлено, що стан біогеометричного профілю постави у чоловіків 36–40 років становить (18,59;6,12 бала), а у чоловіків 41–45 років – (16,57; 4,82 бала).

Дослідження засвідчило, що у чоловіків 36–40 років рівень стану біогеометричного профілю постави у фронтальній площині на 14,9 %, у сагітальній – на 9,82 %, а загальний рівень стану біогеометричного профілю постави – на 12,19 % вищий, ніж у чоловіків 41–45 років [7].

Як зазначає фахівець [7] встановити статистичну значущість розходжень між показниками не вдалося ( $p > 0,05$ ), проте, як показав графічний аналіз, у чоловіків другого періоду зрілого віку має місце тенденція до поступового зниження рівня стану біогеометричного профілю постави не залежно від типу порушень.

**Дискусія.** Розповсюдження порушень біомеханіки опорно-рухового апарату осіб зрілого віку зумовило підвищений інтерес науковців до даного питання [7].

На тлі притаманної чоловікам першого періоду зрілого віку із нормальною поставою загальної оцінки рівня стану біогеометричного профілю постави увиразнилася тенденція до зниження останньої в середньому на 1, 3 бали зі збільшенням віку обстежуваних [1, 2].

Дослідження Ю. Руденко [7] засвідчило, що у чоловіків 36 – 40 років рівень стану біогеометричного профілю постави вищий, ніж у чоловіків 41–45 років.

Узагальнюючи погляди деяких фахівців [1, 2, 7] можна констатувати той факт, що проблема корекції порушень постави у чоловіків зрілого віку розглядалася фрагментарно, питання профілактики її порушень, на наш погляд, ще не отримали достатньо поглибленої наукової розробки, вище зазначене обумовлює доцільність наступних наших досліджень.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Опрацювання науково-методичної літератури, Інтернет джерел, узагальнення здобутків когорти закордонних і українських науковців дозволила визначити детермінанти зовнішнього середовища, що впливають на стан опорно-рухового апарату сучасної людини, осмислить накопичені у наукових фондах галузі фізичної культури та спорту результати досліджень, присвячених

стану біомеханіки постави чоловіків зрілого віку та необхідності його урахування при програмуванні корекційно-профілактичних занять; вивчити закладенні теоретичні підвалини до програмування занять оздоровчим фітнесом для осіб зрілого віку. Розв'язання питання, корекції порушень біомеханіки опорно-рухового апарату чоловіків другого періоду зрілого віку, з метою поліпшення стану скелетно-м'язової системи, якості життя, для нашого суспільства ураховуючи її соціальну значущість є досить актуальною проблемою, що має великий науко-методичний та практичний інтерес.

### Список літературних джерел

1. Ватаманюк С. В. Структура та зміст технології підвищення рівня стану біогеометричного профілю постави чоловіків першого зрілого віку у процесі занять оздоровчим фітнесом. Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини (Rehabilitation & recreation): НУВГП, 2021.8.13-9.
2. Ватаманюк С. Особливості просторової організації тіла чоловіків першого періоду зрілого віку, які займаються оздоровчим фітнесом. Спортивний вісник Придніпров'я [Інтернет]. 2021;(2):18-24. Доступно: <https://u.to/srpPHA>. DOI: 10.32540/2071-1476-2021-2-018.
3. Кашуба В., Алешина А., Прилуцкая Т., Руденко Ю., Лазько О., Хабинец Т. К вопросу использования современных занятий профилактико-оздоровительной направленности с людьми зрелого возраста. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2017;29:50-8.
4. Кашуба В. О., Попадюха Ю. А. Біомеханіка просторової організації тіла людини: сучасні методи та засоби діагностики і відновлення порушень: монографія. К.: Центр учбової літератури, 2018. 751 с.
5. Кашуба В. О., Руденко Ю. В., Хабинець Т. О., Ватаманюк С. В., Данильченко В. А. Ефективність технології корекції порушень стану біогеометричного профілю постави чоловіків зрілого віку у процесі занять оздоровчим фітнесом Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. 2019;11(93):94-100.
6. Пацалюк К. Г. Соціально-педагогічні умови рекреаційної діяльності фізкультурно-оздоровчих боулінг-клубів. [дисертація] Київ: НУФВСУ; 2011. 254 с.
7. Руденко Ю. В. Корекція порушень стану біогеометричного профілю постави чоловіків зрілого віку в процесі занять оздоровчим фітнесом [дисертація]. Київ: НУФВСУ; 2021. 254 с.
8. Ailon T., Shaffrey C. I., Lenke L. G., Harrop J. S., Smith J. S. Progressive Spinal Kyphosis in the Aging Population. *Neurosurgery*. 2015;77(Suppl 4):S164–72. <https://doi.org/10.1227/NEU.0000000000000944>.
9. Aleksandrov A. V., Frolov A. A. Biomechanical Analysis of Posture and Movement Coordination in Standing Humans during Bending of the Trunk in the Sagittal Plane. *Neurosci Behav Physi* 48, 436–447 (2018). <https://doi.org/10.1007/s11055-018-0584-6>
10. Bundesministerium für Gesundheit. Arbeitsunfähigkeit: Fälle und Tage nach Diagnosen 2017: Ergebnisse der Krankheitsartenstatistik der gesetzlichen Krankenversicherung. [Datenquelle: KG8 2017].

### References

1. Vatamanyuk S. The structure and content of the technology for increasing the level of the state of the biogeometric profile of the posture of men of the first mature age in the process of health fitness classes. *Rehabilitation and physical culture and recreation aspects of human development (Rehabilitation & recreation): NUVHP*, 2021.8.13-9.
2. Vatamaniuk S. Peculiarities of the spatial organization of the body of men of the first period of adulthood who are engaged in health fitness. *Sports Bulletin of Dnipro Region [Internet]*. 2021;(2):18-24. Available: <https://u.to/srpPHA>. DOI: 10.32540/2071-1476-2021-2-018.
3. Kashuba V., Aleshina A., Prylutska T., Rudenko Y., Lazko O., Khabynets T. To the question of the use of modern prevention and health care with people of mature age. *Youth scientific bulletin of Lesya Ukrainka East European National University*. 2017;29:50-8.
4. Kashuba V. O., Popadyuha Y. A. Biomechanics of the spatial organization of the human body: modern methods and means of diagnosis and restoration of disorders: monograph. K.: Center for Educational Literature, 2018. 751 p.
5. Kashuba V. O., Rudenko Y. V., Khabynets T. O., Vatamanyuk S. V., Danylchenko V. A. The effectiveness of the technology for correcting violations of the state of the biogeometric profile of the posture of mature men in the process of health fitness classes. *Scientific Journal of the NPU named after M.P. Drachomanova*. 2019;11(93):94-100.
6. Patsaliuk K. G. Socio-pedagogical conditions of recreational activities of physical culture and health bowling clubs. [dissertation] Kyiv: NUFVVSU; 2011. 254 p.
7. Rudenko Y. Correction of violations of the state of the biogeometric profile of the posture of mature men in the course of Ailon T, Shaffrey C. I., Lenke L. G., Harrop J. S., Smith J. S. Progressive Spinal Kyphosis in the Aging Population. *Neurosurgery*. 2015;77(Suppl 4):S164–72. <https://doi.org/10.1227/NEU.0000000000000944>.
8. Ailon T., Shaffrey C. I., Lenke L. G., Harrop J. S., Smith J. S. Progressive Spinal Kyphosis in the Aging Population. *Neurosurgery*. 2015;77(Suppl 4):S164–72. <https://doi.org/10.1227/NEU.0000000000000944>.
9. Aleksandrov A. V., Frolov A. A. Biomechanical Analysis of Posture and Movement Coordination in Standing Humans during Bending of the Trunk in the Sagittal Plane. *Neurosci Behav Physi* 48, 436–447 (2018). <https://doi.org/10.1007/s11055-018-0584-6>
10. Bundesministerium für Gesundheit. Arbeitsunfähigkeit: Fälle und Tage nach Diagnosen 2017: Ergebnisse der Krankheitsartenstatistik der gesetzlichen Krankenversicherung. [Datenquelle: KG8 2017].

11. Cardoso, M.; McKinnon, C.; Viggiani, D.; Johnson, M. J.; Callaghan, J. P.; Albert, W. J. Biomechanical investigation of prolonged driving in an ergonomically designed truck seat prototype. *Ergonomics* 2017, 61, 367–380.
12. Cimas M., Ayala A, Sanz B., Agulló-Tomás M. S., Escobar A., Forjaz M. J. Chronic musculoskeletal pain in European older adults: Cross-national and gender differences. *Eur J Pain.* 2018;22(2):333–45. <https://doi.org/10.1002/ejp.1123>.
13. Clemes, S.; Patel, R.; Mahon, C.; Griffiths, P. L. Sitting time and step counts in office workers. *Occup. Med.* 2014, 64, 188–192. 1.
14. Goncharova N., Kashuba V., Tkachova A., Khabinets T., Kostiuchenko O., Pymonenko M. Correction of postural disorders of mature age women in the process of aqua fitness taking into account the body type. *Теорія та методика фізичного виховання.* 2020;20(3): 127-36.
15. Gupta N.; Christiansen C. S.; Hallman D. M.; Korshøj M.; Carneiro, I. G.; Holtermann, A. Is Objectively Measured Sitting Time Associated with Low Back Pain? A Cross-Sectional Investigation in the NOMAD study. *PLoS ONE* 2015, 10, e0121159.
16. Janwantanakul, P.; Pensri, P.; Jiamjarasrangsi, V.; Sinsongsook, T. Prevalence of self-reported musculoskeletal symptoms among office workers. *Occup. Med.* 2008, 58, 436–438.
17. Kashuba V., Rudenko Y., Khabynets T., Nosova N. Use of correctional technologies in the process of health-recreational fitness training by men with impaired biogeometric profile of posture. *Pedagogy and Psychology of Sport.* 2020;6(4):45-55. eISSN 2450-6605. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2020.06.04.005>. Доступно: <https://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/PPS/article/view/PPS.2020.06.04.005>
18. Kashuba, V., Stepanenko, O., Byshevets, N., Kharchuk, O., Savliuk, S., Bukhovets, B., Grygus, I., Napierała, M., Skaliy, T., Hagner-Derengowska, M., Zukow, W. (2020). Formation of Human Movement and Sports Skills in Processing Sports-pedagogical and Biomedical Data in Masters of Sports. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 8(5), 249-257. DOI:10.13189/saj.2020.080513
19. Katzman W. B., Wanek L., Shepherd J. A., Sellmeyer D. E. Age-related hyperkyphosis: its causes, consequences, and management. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2010;40(6):352–60. <https://doi.org/10.2519/jospt.2010.3099>.
20. Kermit G. Davis, Susan E. Kotowski, Megan Syck. The Home Office: Ergonomic Lessons From the “New Normal” 3 Volume 28, Issue 4.2022 <https://doi.org/10.1177/1064804620937907>
21. Kett, A. R.; Sighting, F. Sedentary behaviour at work increases muscle stiffness of the back: Why roller massage has potential as an active break intervention. *Appl. Ergon.* 2020, 82, 102947.
22. Kett A., Sighting F., Milani T. The Effect of Sitting Posture and Postural Activity on Low Back Muscle Stiffness *Biomechanics* 2021, 1(2), 214-224; <https://doi.org/10.3390/biomechanics10200182021>
11. Cardoso, M.; McKinnon, C.; Viggiani, D.; Johnson, M. J.; Callaghan, J. P.; Albert, W. J. Biomechanical investigation of prolonged driving in an ergonomically designed truck seat prototype. *Ergonomics* 2017, 61, 367–380.
12. Cimas M., Ayala A, Sanz B., Agulló-Tomás M. S., Escobar A., Forjaz M. J. Chronic musculoskeletal pain in European older adults: Cross-national and gender differences. *Eur J Pain.* 2018;22(2):333–45. <https://doi.org/10.1002/ejp.1123>.
13. Clemes, S.; Patel, R.; Mahon, C.; Griffiths, P. L. Sitting time and step counts in office workers. *Occup. Med.* 2014, 64, 188–192. 1.
14. Goncharova N., Kashuba V., Tkachova A., Khabinets T., Kostiuchenko O., Pymonenko M. Correction of postural disorders of mature age women in the process of aqua fitness taking into account the body type. *Теорія та методика фізичного виховання.* 2020;20(3): 127-36.
15. Gupta N.; Christiansen C. S.; Hallman D. M.; Korshøj M.; Carneiro, I. G.; Holtermann, A. Is Objectively Measured Sitting Time Associated with Low Back Pain? A Cross-Sectional Investigation in the NOMAD study. *PLoS ONE* 2015, 10, e0121159.
16. Janwantanakul, P.; Pensri, P.; Jiamjarasrangsi, V.; Sinsongsook, T. Prevalence of self-reported musculoskeletal symptoms among office workers. *Occup. Med.* 2008, 58, 436–438.
17. Kashuba V., Rudenko Y., Khabynets T., Nosova N. Use of correctional technologies in the process of health-recreational fitness training by men with impaired biogeometric profile of posture. *Pedagogy and Psychology of Sport.* 2020;6(4):45-55. eISSN 2450-6605. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2020.06.04.005>. Доступно: <https://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/PPS/article/view/PPS.2020.06.04.005>
18. Kashuba, V., Stepanenko, O., Byshevets, N., Kharchuk, O., Savliuk, S., Bukhovets, B., Grygus, I., Napierała, M., Skaliy, T., Hagner-Derengowska, M., Zukow, W. (2020). Formation of Human Movement and Sports Skills in Processing Sports-pedagogical and Biomedical Data in Masters of Sports. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 8(5), 249-257. DOI:10.13189/saj.2020.080513
19. Katzman W. B., Wanek L., Shepherd J. A., Sellmeyer D. E. Age-related hyperkyphosis: its causes, consequences, and management. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2010;40(6):352–60. <https://doi.org/10.2519/jospt.2010.3099>.
20. Kermit G. Davis, Susan E. Kotowski, Megan Syck. The Home Office: Ergonomic Lessons From the “New Normal” 3 Volume 28, Issue 4.2022 <https://doi.org/10.1177/1064804620937907>
21. Kett, A. R.; Sighting, F. Sedentary behaviour at work increases muscle stiffness of the back: Why roller massage has potential as an active break intervention. *Appl. Ergon.* 2020, 82, 102947.
22. Kett A., Sighting F., Milani T. The Effect of Sitting Posture and Postural Activity on Low Back Muscle Stiffness *Biomechanics* 2021, 1(2), 214-224; <https://doi.org/10.3390/biomechanics10200182021>

23. Labinska H., Kashuba V., Labinskyi P., et al. Effect of physical therapy on vertebral artery functional compression syndrome. *JPES*. 2021;21(5):2820-26.
24. Lazko, O., Byshevets, N., Kashuba, V., Lazakovych, Y., Grygus, I., Andreieva, N., & Skalski, D. (2021). Prerequisites for the Development of Preventive Measures Against Office Syndrome Among Women of Working Age. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 21(3), 227-234. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.06> ISSN 1993-7989 (print). ISSN 1993-7997 (online). ISSN-L 1993-7989. 3.
25. Lazko, O., Byshevets, N., Plyeshakova, O., Lazakovych, Y., Kashuba, V., Grygus, I., Volchinskiy A., Smal J., Yarmolinsky L. (2021). Determinants of office syndrome among women of working age *Journal of Physical Education and Sport ® (JPES)*, Vol 21 (Suppl. issue 5), Art 376 pp 2827 – 2834, Oct 2021 online ISSN: 2247 – 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN - L = 2247 – 8051 © JPES. DOI:10.7752/jpes.2021.s5376.
26. Lunde, L.-K.; Koch, M.; Knardahl, S.; Veiersted, K. B. Associations of objectively measured sitting and standing with low-back pain intensity: A 6-month follow-up of construction and healthcare workers. *Scand. J. Work. Environ. Health* 2017, 43, 269–278.
27. Ohlendorf D., Gerez A., Porsch L., et al. Standard reference values of the upper body posture in healthy male adults aged between 41 and 50 years in Germany. *Sci Rep*. 2020;10(1):3823. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-60813-w>.
28. Ohlendorf D., Kaya U., Goecke J., Oremek G., Ackermann H., Groneberg D. Standard reference values of the upper body posture in healthy male adults aged between 31 and 40 years in Germany-an observational study *Physiological Anthropology* volume 40, Article number: 17 (2021).
29. Roghani T., Zavieh M. K., Manshadi F. D., King N., Katzman W. Age-related hyperkyphosis: update of its potential causes and clinical impacts-narrative review. *Aging Clin Exp Res*. 2017;29(4):567–77. <https://doi.org/10.1007/s40520-016-0617-3>.
30. Susilowati I., Dinar A., Azwar A., Wirawan M. Analysis of Ergonomic Factors Related to the Indoor Health Comfort and Musculoskeletal Symptoms of Office Workers in ICOHS 2017 DOI: 10.18502/kl.v4i5.2553
31. Schmidt C. O., Günther K.-P., Goronzy J., et al. Häufigkeiten muskuloskelettaler Symptome und Erkrankungen in der bevölkerungsbezogenen NAKO Gesundheitsstudie. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2020. <https://doi.org/10.1007/s00103-020-03110-1>.
32. Statistisches Bundesamt. Diagnosedaten der Patienten und Patientinnen in Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen - Fachserie 12 Reihe 6.2.2 - 2016.
33. Tkachova A., Dutchak M., Kashuba V., Goncharova N., Lytvynenko Y., Vako I., Kolos S., Lopatskyi S. Practical implementation of differentiated approach to developing water aerobics classes for early adulthood women with different types of body build. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. 2020;20(S. 1):456-60.
34. Waongenngarm, P.; van der Beek, A. J.; Akkarakittichoke, N.; Janwantanakul, P. Perceived
23. Labinska H., Kashuba V., Labinskyi P., et al. Effect of physical therapy on vertebral artery functional compression syndrome. *JPES*. 2021;21(5):2820-26.
24. Lazko, O., Byshevets, N., Kashuba, V., Lazakovych, Y., Grygus, I., Andreieva, N., & Skalski, D. (2021). Prerequisites for the Development of Preventive Measures Against Office Syndrome Among Women of Working Age. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 21(3), 227-234. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.06> ISSN 1993-7989 (print). ISSN 1993-7997 (online). ISSN-L 1993-7989. 3.
25. Lazko, O., Byshevets, N., Plyeshakova, O., Lazakovych, Y., Kashuba, V., Grygus, I., Volchinskiy A., Smal J., Yarmolinsky L. (2021). Determinants of office syndrome among women of working age *Journal of Physical Education and Sport ® (JPES)*, Vol 21 (Suppl. issue 5), Art 376 pp 2827 – 2834, Oct 2021 online ISSN: 2247 – 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN - L = 2247 – 8051 © JPES. DOI:10.7752/jpes.2021.s5376.
26. Lunde, L.-K.; Koch, M.; Knardahl, S.; Veiersted, K. B. Associations of objectively measured sitting and standing with low-back pain intensity: A 6-month follow-up of construction and healthcare workers. *Scand. J. Work. Environ. Health* 2017, 43, 269–278.
27. Ohlendorf D., Gerez A., Porsch L., et al. Standard reference values of the upper body posture in healthy male adults aged between 41 and 50 years in Germany. *Sci Rep*. 2020;10(1):3823. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-60813-w>.
28. Ohlendorf D., Kaya U., Goecke J., Oremek G., Ackermann H., Groneberg D. Standard reference values of the upper body posture in healthy male adults aged between 31 and 40 years in Germany-an observational study *Physiological Anthropology* volume 40, Article number: 17 (2021).
29. Roghani T., Zavieh M. K., Manshadi F. D., King N., Katzman W. Age-related hyperkyphosis: update of its potential causes and clinical impacts-narrative review. *Aging Clin Exp Res*. 2017;29(4):567–77. <https://doi.org/10.1007/s40520-016-0617-3>.
30. Susilowati I., Dinar A., Azwar A., Wirawan M. Analysis of Ergonomic Factors Related to the Indoor Health Comfort and Musculoskeletal Symptoms of Office Workers in ICOHS 2017 DOI: 10.18502/kl.v4i5.2553
31. Schmidt C. O., Günther K.-P., Goronzy J., et al. Häufigkeiten muskuloskelettaler Symptome und Erkrankungen in der bevölkerungsbezogenen NAKO Gesundheitsstudie. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2020. <https://doi.org/10.1007/s00103-020-03110-1>.
32. Statistisches Bundesamt. Diagnosedaten der Patienten und Patientinnen in Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen - Fachserie 12 Reihe 6.2.2 - 2016.
33. Tkachova A., Dutchak M., Kashuba V., Goncharova N., Lytvynenko Y., Vako I., Kolos S., Lopatskyi S. Practical implementation of differentiated approach to developing water aerobics classes for early adulthood women with different types of body build. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. 2020;20(S. 1):456-60.
34. Waongenngarm, P.; van der Beek, A. J.; Akkarakittichoke, N.; Janwantanakul, P. Perceived

musculoskeletal discomfort and its association with postural shifts during 4-h prolonged sitting in office workers. Appl. Ergon. 2020, 89, 103225.

musculoskeletal discomfort and its association with postural shifts during 4-h prolonged sitting in office workers. Appl. Ergon. 2020, 89, 103225.

**DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-29-38](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-29-38)**

## Відомості про авторів:

Романюк В. М.; [orcid.org/0000-0002-7417-0382](https://orcid.org/0000-0002-7417-0382); [aleshina1012@gmail.com](mailto:aleshina1012@gmail.com); Волинський національний університет імені Лесі Українки, просп. Волі, 13, Луцьк, 43025, Україна.

Петрович В. В.; [orcid.org/0000-0003-3332-3888](https://orcid.org/0000-0003-3332-3888); [aleshina1012@gmail.com](mailto:aleshina1012@gmail.com); Волинський національний університет імені Лесі Українки, просп. Волі, 13, Луцьк, 43025, Україна.

Бичук О. І.; [orcid.org/0000-0003-0473-9294](https://orcid.org/0000-0003-0473-9294); [aleshina1012@gmail.com](mailto:aleshina1012@gmail.com); Волинський національний університет імені Лесі Українки, просп. Волі, 13, Луцьк, 43025, Україна.

Іваніцький Р. Б.; [orcid.org/0000-0001-6313-0660](https://orcid.org/0000-0001-6313-0660); [aleshina1012@gmail.com](mailto:aleshina1012@gmail.com); Волинський національний університет імені Лесі Українки, просп. Волі, 13, Луцьк, 43025, Україна.

УДК 796.431.071.5

## СУЧАСНА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ТЕХНІЦІ СТРИБКІВ У ДОВЖИНУ З РОЗБІГУ ШКОЛЯРІВ МОЛОДШОГО ВІКУ

*Тетяна Скалій, Альона Цибель, Юлія Литвинчук, Людмила Гедзюк  
Житомирський державний університет імені Івана Франка*

### Анотації:

**Актуальність теми дослідження.** Удосконалення сучасної методологічної бази проведення уроків фізичної культури є актуальним питанням сучасної шкільної освіти. Проблема розробки й обґрунтування сучасних методик навчання рухів, у тому числі й стрибків у довжину з розбігу, вимагають комплексного вивчення. Методично правильно побудовані заняття з легкої атлетики сприяють зміцненню здоров'я і розвитку фізичних якостей: сили, швидкості, витривалості, спритності та інших життєво важливих якостей і рухових навичок школярів. Аналіз науково-методичної літератури, сучасних інтернет ресурсів свідчить, що навчально-методична база різних видів легкої атлетики у системі шкільної освіти не достатньо досліджена. **Мета дослідження** – обґрунтування методики навчання стрибків у довжину з розбігу школярів середнього віку. **Методи дослідження.** Теоретичний аналіз та узагальнення даних наукової та науково-методичної літератури; педагогічне спостереження; педагогічний експеримент; тестування; методи математичної статистики. **Результати роботи та ключові висновки.** Для проведення експерименту було застосовано ігрову форму навчання. При визначенні максимального результату стрибка в довжину з розбігу використовувалося індивідуально-диференційоване навчання, з урахуванням динаміки особистого результату. У результаті впровадження експериментальної методики навчання стрибків у довжину з розбігу в процес фізичного виховання школярів середнього віку було отримано підвищення результату стрибка в довжину з розбігу. У результаті проведеного дослідження, встановлено, що методика проведення уроків в ігровій формі при навчанні стрибка у довжину з розбігу є найбільш ефективною.

### Ключові слова:

*урок фізичної культури, навчальний процес, педагогічний експеримент, середня школа, тестування.*

### Experimental Method of Teaching the Running Long Jump Technique to Children of Middle School Age

**Relevance of the research topic.** Improvement of the modern methodological base for conducting physical education lessons is an urgent issue of modern school education. The problem of development and substantiation of modern methods of learning movements, including long jumps from a run, require a comprehensive study. Methodically and correctly constructed classes in athletics contribute to the strengthening of health and the development of physical qualities: strength, speed, endurance, dexterity and other vital qualities and motor skills. Analysis of scientific and methodical literature, modern Internet resources shows that the methodological basis of various types of athletics in the system of school education is not sufficiently researched. **The purpose of the study** is to substantiation of the method of teaching long jumps from the sprint of middle-aged schoolchildren. **The research methods.** Theoretical analysis and generalization of data from scientific and scientific-methodical literature; pedagogical observation; pedagogical experiment; testing; methods of mathematical statistics. **The research results and key conclusions.** A game-based learning method was used to conduct the experiment. When determining the maximum result of the long jump from the run, individual differentiated training was used, taking into account the dynamics of the personal result. As a result of the implementation of the experimental method of teaching the long jump from a run in the process of physical education of 4th grade students, an increase in the result of the long jump from a run in EG from 96 cm to 102 cm was obtained ( $p < 0.05$ ). As a result of the conducted research, it was established that the method of conducting lessons in a game form when learning the long jump from a run is the most effective.

*physical education lesson, educational process, pedagogical experiment, secondary school, testing.*

**Постановка проблеми.** Удосконалення навчально-методичної бази процесу фізичного виховання є актуальним питанням сучасної шкільної освіти. Важливе місце у програмі з фізичної культури школярів займає модуль легка атлетика, зміст якого передбачає формування та вдосконалення базових рухів. Проблема розробки й обґрунтування ефективної методики навчання рухів, зокрема стрибків у довжину з розбігу, вимагає комплексного підходу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вчені, які досліджували легкоатлетичні стрибки, вказують на велике значення розвитку здатності проявляти максимальні м'язові зусилля в учнів, за досить короткий час, і вважають, що цю здатність можна успішно удосконалити у процесі систематичних занять. Методично правильно побудовані уроки з легкої атлетики сприяють формуванню рухових умінь і навичок, розвитку життєво важливих фізичних якостей: сили, швидкості, витривалості [1–3, 6].

Комплексні дослідження стрибків у довжину з розбігу відображено у працях багатьох науковців, в яких представлено засоби і методи проведення занять легкою атлетикою в межах уроків з фізичної культури [3], формування рухових навичок з легкої атлетики [10], особливості використання рухливих ігор на уроках фізичної культури [9]. Вченими досліджувалися загальні аспекти легкоатлетичних стрибків у процесі фізичного виховання школярів [4]; реалізація методу цілісної вправи з вибіркоvim виділенням елементів техніки [11, 15]; оздоровча складова засобів легкої атлетики [3, 13].

Розробка сучасної методики проведення уроків з модуля легка атлетика, зокрема вивчення стрибків у довжину з розбігу, є важливим, актуальним питанням. Аналіз наукової-методичної літератури, сучасних інтернет ресурсів свідчить, що навчально-методична база різних видів легкої атлетики у системі шкільної освіти не достатньо досліджена.

**Мета дослідження** – обґрунтування методики навчання стрибків у довжину з розбігу школярів середнього віку.

**Методи дослідження.** Теоретичний аналіз та узагальнення даних наукової та науково-методичної літератури; педагогічне спостереження; педагогічний експеримент; тестування; методи математичної статистики. Дослідження проводилося у Хорошівському ліцеї №2, в якому взяли участь 20 учнів 6 класу.

**Результати дослідження.** Для досягнення поставленої мети та завдань дослідження, на уроках фізичної культури застосовувалася техніка виконання стрибка у довжину з розбігу з поступовим виконанням способами «зігнувши ноги», «у кроці» та «прогнувшись». Перший та другий способи були домінуючими, а третій застосовувався при навчанні учнів з вищими показниками фізичної підготовки.

Варто зазначити, що на початку дослідження, належну увагу було приділено теоретичній частині навчання стрибків. Практична частина репрезентувалася через спостереження учнів за демонстрацією вчителем, поясненням про виконання стрибків, перегляд відео, слайдів.

Найскладнішими для учнів при вивченні стрибка у довжину з розбігу виявилися відштовхування й приземлення. Навчання відштовхуванню здійснювалося через виконання підготовчих рухів: стоячи боком біля гімнастичної стінки (на поштовховій нозі) і виконання махових рухів ногою назад-вгору; одночасне виконання рухів маховою рукою і ногою. Для поглибленого навчання відштовхуванню учні виконували: стрибки з 1-3 кроків з одночасним доторкуванням рукою до предмету, що підвішений на висоті 50-90 см.; естафети з елементами стрибків; послідовні рухи, які спрямовані на покращення розуміння відштовхування, насамперед, вміння виставляти ногу вперед і виведення стегна махової ноги не вище за максимальну горизонталь за ростом та вертикальне випрямлення корпусу.

Розбіг з відштовхуванням вивчався за допомогою виконання бігу до проставлених відміток від півметра з відштовхуванням з 4-6 кроків. Швидкість і довжина розбігу регулювалася поступовим збільшенням темпу.

Перехід від розбігу до відштовхування й навчання ритму останніх кроків здійснювався через виконання учнями стрибків у кроці, бар'єрного бігу, стрибка з польотом і приземленням, бігу із середньою швидкістю з відштовхуванням на 4-5 кроках.

При навчанні визначення довжини індивідуального розбігу, учні багаторазово пробігали доріжкою відстань 18-20 м до місця відштовхування. Далі досліджувані виконували стрибки у довжину з 5-9 бігових кроків розбігу, наступаючи в останньому кроці на дві опори однакової висоти (5 см): маховою ногою на першу опору (гумова основа), поштовховою ногою – на другу. Потім учні виконували стрибки у довжину способами «зігнувши ноги», «прогнувшись» з 9-11 кроків розбігу.

Навчання стрибка способами «зігнувши ноги», «у кроці» проходило з невеликого, середнього розбігів, приземлення на обидві ноги, підніманням ніг вперед, виконання багатоскоків. Ці підготовчі вправи виконувалися поступово із збільшенням кроків розбігу від 4 до 12, деякі вправи виконувались через гумову планку на мінімальній висоті. Під час навчання приземленню було акцентовано увагу учнів на передчасне опускання ніг, падіння назад після приземлення, на зміцнення м'язово-кісткової системи, правильність підняття ніг, утриманні їх під час польоту і приземлення. Вправи виконувалися приблизно із шести кроків розбігу із поступовим збільшенням до 11-13, а також інколи використовувався гімнастичний місток, як підвищення для виконання стрибка. Приземлення виконувалося в положенні кроку (махової ноги, потім поштовхової), з акцентом на виході з ями та з поворотом. Необхідно відмітити, що багаторазове повторення стрибка сприяло збільшенню швидкості розбігу, потужності відштовхування, виконанню самого стрибка і приземлення. Використовувані на уроках ігри, естафети, змагання допомогли удосконалити стрибок у довжину з розбігу та закріпити нові координаційні навички. Якість виконання стрибків у довжину з розбігу визначалась за приземленням в стрибкову яму з піском з відстані 1-2 м. Результат фіксувався сантиметровою стрічкою від місця відштовхування до відбитку стопи (найближчого від місця відштовхування), який залишається на піску. Учням надавалося 3 спроби виконання стрибка. Кращий результат виконання фіксувався у журналі.

Для навчання стрибка у довжину з розбігу використовувалися методи: колового тренування, повторний, інтервальний. Удосконалення елементів техніки здійснювалося на основі використання ігрового та змагального методів.

Для створення в учнів ЕГ правильного уявлення про напрям, амплітуду, швидкість і силу відштовхування при стрибках було застосовано спеціальні підготовчі вправи:

- а) стрибки в положенні «кроку» з невеликого розбігу (2-4 бігових кроки);
- б) стрибки в положенні «кроку» з невеликого розбігу (6-8 бігових кроків), з приземленням на махову ногу з подальшим вибіганням з ями;
- в) стрибки з невеликого розбігу (6-8 бігових кроків), дістаючи підвішені предмети руками, головою, коліном махової ноги;
- г) стрибки в положенні «кроку» через вертикальну перешкоду (висотою 20-25 см), встановлену на відстані 1,5-2,0 м від місця відштовхування, з приземленням на дві ноги та одну махову, по чергово.

Особливістю методики є поступове збільшення складності вправ, які спрямовані на оволодіння основними елементами техніки стрибка: поєднання розгону з поштовхом, відштовхування однією ногою, управління рухами в польоті, приземлення. Контрольна група займалася за традиційною навчальною програмою.



У результаті проведеного дослідження встановлено, що найбільш ефективними є використання способів «прогнувшись», «у кроці» та «зігнувши ноги» у поєднанні з іграми, естафетами, що сприяє підвищенню результативності стрибка у довжину з розбігу (див. табл. 1). Таким чином, відмічено позитивні зміни показників в експериментальній групі.

Варто зазначити, що під час виконання стрибків у довжину з розбігу були зафіксовані помилки в КГ здебільшого під час виконання польоту і приземлення, а саме: мала амплітуда рухів ніг у фазі польоту «біг у польоті»; надмірний нахил тулуба і низький підйом стегон – із малого розбігу, піднімання стегна з вагою на місці з опорою; обертання вперед, що відразу викликало втрату рівноваги і опускання ніг униз; відкидання голови назад.

*Таблиця 1*

**Результати стрибків у довжину з розбігу школярів до і після проведення експерименту**

Група	До експерименту		P	Після експерименту		P
	$\bar{X} \pm (m)$			$\bar{X} \pm (m)$		
	КГ	ЕГ		КГ	ЕГ	
Хлопці	260 $\pm$ 6,43	262 $\pm$ 5,4	>0,05	272 $\pm$ 6,27	313 $\pm$ 5,8	<0,001
Дівчата	200 $\pm$ 4,21	224 $\pm$ 4,27	>0,05	215 $\pm$ 4,37	254 $\pm$ 4,32	<0,001

В ЕГ задля запобігання таких помилок було рекомендовано виконання стрибкових вправ з подоланням перешкод, для підвищення рівня швидко-силових здібностей, біг за позначками, зробленими на доріжці розбігу. Також досліджувані ЕГ виконували вправи для зміцнення м'язів ніг, імітаційні рухи махової ноги і рук у момент відштовхування, біг на різні відрізки, вправи на координацію.

**Дискусія.** На нашу думку, ефективність навчання руховим діям підвищується при урахуванні індивідуальних особливостей учнів з обов'язковим контролем та внесенням коригувань у процес навчання учнів.

У результаті проведеного дослідження встановлено, що для ефективної підготовки учнів до стрибків у довжину з розбігу потрібно надати якісну легкоатлетичну підготовку, з використанням сучасних методів навчання, принципів наступності, системності. З'ясовано, що саме під час навчання учнів стрибкам у довжину з розбігу реалізується цілісне спрямування фізичного розвитку учнів молодшого віку. Для організації цілеспрямованого процесу навчання необхідно враховувати особливості методики формування рухових якостей, етапність навчального процесу та біологічні особливості організму школярів молодшого віку.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** У результаті впровадження експериментальної методики навчання стрибків у довжину з розбігу в процес фізичного виховання школярів середнього віку було отримано підвищення результату стрибка: в середньому по ЕГ групі (хлопці) на 51 см, тоді як у КГ групі на 12 см (<0,001). Середні показники стрибка в ЕГ дівчат підвищилися на 30 см, у КГ на 14 см (<0,001). У результаті проведеного дослідження встановлено, що методика проведення уроків за експериментальною програмою більш ефективна.

**Подальшу перспективу дослідження** вбачаємо у використанні нових методичних підходів на уроках фізичної культури.

#### Список літературних джерел

1. Ахметов Р. Ф., Максименко Г. М., Кутек Т. Б. *Легка атлетика* : підручник. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2013. 340 с.

#### References

1. Akhmetov R. F., Maksymenko H. M., Kutek T. B. *Lehka atletyka* : pidruchnyk. Zhytomyr : Vyd-vo ZhDU im. I. Franka, 2013. 340 s.

2. Артюшенко О. Ф. *Легка атлетика. Теорія і методика викладання* : навч. посіб. Черкаси, 2012. 632 с.
3. Гогін О. В., Гогіна Т. І. Легка атлетика на уроці фізичної культури в середній школі. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2015. № 7. С. 19–30.
4. Гогін О. В. Особливості проведення уроку легкої атлетики в школі. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2012. № 1. С. 17–19.
5. Дурсенов Л. І. Техніка майбутнього: Фосбері і Брумел. *Легка атлетика*. 2008. № 12. С. 5–6.
6. Кондрацька Г. Д. Спеціальні вправи у легкій атлетиці : навч.-метод. посіб. Дрогобич : Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І. Франка, 2007. 80 с.
7. Кутек Т., Ахметов Р. Управління тренувальним процесом на основі аналізу взаємозв'язку спеціальної фізичної та технічної підготовленості кваліфікованих спортсменів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2016. Вип. 2 (21). С. 159–163.
8. *Навчальна програма з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів 5–9 класи*. К. : Літера, 2018.
9. Присяжнюк Д. С., Дерев'яно В. В. *Легка атлетика. 1-12 класи*. Харків : Ранок, 2013. 128 с.
10. *Програмування фізкультурно-оздоровчих занять* : навч. посіб. Укл. : С. П. Дудіцька. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021. 218 с.
11. Рибалко П. Ф. Трансформація освітнього простору в Україні в напрямку організації фізкультурно-оздоровчого середовища закладів загальної середньої освіти. *Інноваційна педагогіка*. 2019. № 19. С. 67–71.
12. Сергієнко В. М. Оцінювання виконання техніки легкоатлетичних вправ. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві* : зб. наук. пр. Луцьк, 2005. С. 83–186.
13. Сергієнко Л. П. *Тестування рухових здібностей школярів* : навч. посіб. К. : Олімпійська література, 2012. 439 с.
14. Шиян Б. М. *Теорія і методика фізичного виховання школярів*. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2003. С. 172–178.
15. Яворська Т. Є. *Управління навчально-тренувальним процесом стрибунів у довжину з розбігу на етапі спеціалізованої базової підготовки* : дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту. Житомир : Житомир. держ. ун-т ім. І. Франка, 2012. 220 с.
2. Artiuszenko O. F. *Lehka atletyka. Teoriia i metodyka vykladannia* : navch. posib. Cherkasy, 2012. 632 s.
3. Hohin O. V., Hohina T. I. *Lehka atletyka na urotsi fizychnoi kultury v serednii shkoli. Teoriia ta metodyka fizychnoho vykhovannia*. 2015. № 7. S. 19–30.
4. Hohin O. V. *Osoblyvosti provedennia uroku lehkoj atletyki v shkoli. Teoriia ta metodyka fizychnoho vykhovannia*. 2012. № 1. S. 17–19.
5. Dursenov L. I. *Tekhnika maibutnoho: Fosberi i Brumel. Lehka atletyka*. 2008. № 12. S. 5–6.
6. Kondratska H. D. *Spetsialni vpravy u lehki atletytsi* : navch.-metod. posib. Drohobych : Redaktsiino-vydavnychiy viddil DDPU imeni I. Franka, 2007. 80 s.
7. Kutek T., Akhmetov R. *Upravlinnia trenuvalnym protsesom na osnovi analizu vzaiemozviazku spetsialnoi fizychnoi ta tekhnichnoi pidhotovlenosti kvalifikovanykh sportsmeniv. Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii*. 2016. Vyp. 2 (21). S. 159–163.
8. *Navchalna prohrama z fizychnoi kultury dlia zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv 5–9 klasy*. K. : Litera, 2018.
9. Prysiazhniuk D. S., Derevianko V. V. *Lehka atletyka. 1-12 klasy*. Kharkiv : Ranok, 2013. 128 s.
10. *Prohramuvannia fizkulturno-ozdorovchykh zaniat* : navch. posib. Ukl. : S. P. Duditska. Chernivtsi : Chernivets. nats. un-t im. Yu. Fedkovycha, 2021. 218 s.
11. Rybalko P. F. *Transformatsiia osvitnoho prostoru v Ukraini v napriamku orhanizatsii fizkulturno-ozdorovchoho sere dovyyshcha zakladiv zahalnoi serednoi osvity. Innovatsiina pedahohika*. 2019. № 19. S. 67–71.
12. Serhiienko V. M. *Otsiniuvannia vykonannia tekhniki lehkoatletychnykh vprav. Fizychno vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi* : zb. nauk. pr. Lutsk, 2005. S. 83–186.
13. Serhiienko L. P. *Testuvannia rukhovyykh zdibnostei shkoliariv* : navch. posib. K. : Olimpiiska literatura, 2012. 439 s.
14. Shyian B. M. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia shkoliariv*. Ternopil : Navchalna knyha – Bohdan, 2003. S. 172–178.
15. Iavorska T. Ye. *Upravlinnia navchalno-trenuvalnym protsesom stryibuniv u dovzhynu z rozbihu na etapi spetsializovanoi bazovoi pidhotovky* : dys. ... kand. nauk z fiz. vykhovannia ta sportu. Zhytomyr : Zhytomyr. derzh. un-t im. I. Franka, 2012. 220 s.

DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-38-42](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-38-42)

### Відомості про авторів:

Скалій Т. В.; orcid.org/0000-0002-6779-877X; skaliy@wp.pl; Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

Цибель А. М.; orcid.org/0000-0002-1633-6970; alenasibel18@gmail.com; Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

Литвинчук Ю. Ю.; orcid.org/0000-0003-4826-1958; 1514647@ukr.net; Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

Гедзюк Л. В.; orcid.org/0000-0002-6171-5400; davydiuk400m@ukr.net; Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

УДК 572.51-055.2-044.332:796.422

## КОРЕКЦІЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ЖІНОК 25–35 РОКІВ З РІЗНИМ СОМАТОТИПОМ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ БІГОВИХ НАВАНТАЖЕНЬ В АЕРОБНОМУ І ЗМІШАНОМУ РЕЖИМАХ ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Юрій Фурман<sup>1</sup>, В'ячеслав Мірошніченко<sup>2</sup>, Вікторія Онищук<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Житомирський державний університет імені Івана Франка

<sup>2</sup> Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

### Анотації:

**Актуальність теми дослідження.** Рухова обдарованість – це поєднання вроджених морфо-фізіологічних, психологічних і біохімічних властивостей організму людини, які впливають на результативність одного, або іншого видів рухової діяльності. Руховий потенціал людини значною мірою генетично детермінований і цей зв'язок необхідно розглядати в двох аспектах, а саме: по-перше, в контексті вроджених задатків щодо прояву фізичних здібностей і по-друге, здатності організму до формування структурно-функціонального сліду адаптації, який забезпечує ту чи іншу фізичну властивість організму. **Мета.** Встановити вплив дозованих аеробних фізичних навантажень (на прикладі бігу) за енерговитратами на фізичну підготовленість жінок 25-35 років різних соматотипів. **Методи.** У дослідженні брали участь 40 жінок віком 25-35 років. Соматотип визначали за методом Хіт-Картера. Фізичні здібності оцінювали з використанням системи контрольних вправ (біг 2000 м, біг 100 м, згинання і розгинання рук в упорі лежачи, піднімання тулуба з положення сид за одну хвилину, стрибок у довжину з місця, човниковий біг 4x9 м). **Результати.** Встановлено зростання витривалості, вибухової сили та спритності у жінок без урахування соматотипу. У жінок різних соматотипів вірогідні зміни показників фізичних здібностей відбулися лише у представниць ендоморфного та ендоморфно-мезоморфного соматотипу. **Висновок.** Під час застосування аеробних циклічних фізичних навантажень (біг) необхідно враховувати соматотипологічні особливості організму, оскільки адаптаційні реакції на такі навантаження у жінок різних соматотипів істотно відрізняються. Представниці ендоморфного та ендоморфно-мезоморфного соматотипу проявляють більшу пластичність щодо формування структурно-функціонального сліду адаптації до аеробних навантажень дозованих за величиною енерговитрат.

### Ключові слова:

енерговитрати, фізична підготовленість, жінки, соматотип.

### Correction of the Physical Fitness of Women Aged 25–35 with Different Somatotypes by Applying Running Loads in Aerobic and Mixed Modes of Energy Supply

**Topicality.** Driving ability is a combination of innate morpho-physiological, psychological and biochemical properties of the human body, which affect the effectiveness of one or another type of motor activity. The motor potential of a person is largely genetically determined, and this connection must be considered in two aspects, namely: first, in the context of innate aptitudes for the manifestation of physical abilities, and second, the ability of the organism to form a structural and functional trace of adaptation, which provides one or another physical property of the body. **The purpose.** To establish the effect of dosed aerobic exercise (on the example of running) taking into account energy consumption on the physical fitness of women 25-35 years of different somatotypes. **Methods.** The study involved 40 women aged 25-35 years. The somatotype was determined by the Heath-Carter method. Physical abilities were assessed using a system of control exercises (running 2000 m; running 100 m; flexion and extension of the arms in a lying down position, leaning on his arms; lifting the torso from a lying down position in one minute; long jump from place; shuttle run 4x9 m). **Results.** An increase in endurance, explosive power and agility in women without taking into account the somatotype were revealed. In women of different somatotypes, probable changes in indicators of physical abilities occurred only in women of endomorphic and endomorphic-mesomorphic somatotype. **Conclusion.** When applying aerobic cyclic exercise (running) it is necessary to take into account the somatotypological features of the organism, because the adaptive responses to such loads in women of different somatotypes differ significantly. Representatives of endomorphic and endomorphic-mesomorphic somatotype show greater plasticity in the formation of structural and functional trace of adaptation to aerobic loads dosed by the amount of spend energy.

energy consumption, physical preparedness, women, somatotype.

**Постановка проблеми й аналіз останніх досліджень та публікацій.** Е. П. Ільїн [1] визначає рухову обдарованість як поєднання вроджених антропометричних, морфологічних, психологічних, фізіологічних і біохімічних особливостей людини, які спрямовано впливають на успішність одного із видів рухової діяльності. Руховий потенціал людини значною мірою обумовлений генетично. Генетичний зв'язок із фізичними якостями слід розглядати у двох напрямках: схильність проявляти ту чи іншу фізичну якість та схильність до тренуваності тієї чи іншої фізичної якості. Marcotte et al. [14], Платонов [5], Astrand [10] вважають, що у цьому контексті для фізичного виховання важливими є вивчення морфологічних та рухових генетичних задатків людини, вплив генотипу на тренуваність людини. За оцінками Сологуб, Таймазов [6] генетичний внесок у схильність до тренуваності складає 75-85 %. В. М. Платонов [5] стверджує, що схильність до тренуваності тих чи інших фізичних якостей обумовлена соматотипом, морфо-функціональними та психофізичними особливостями. Вважається, що соматотип є одним із стійких генетичних

маркерів для прогнозування прояву інших характеристик, у даному випадку схильності до розвитку фізичних якостей [6, 13].

Проблема пошуку оптимальних тренувальних навантажень залишається актуальною як для царини спорту, так і для оздоровчого напрямку фізичного виховання. Важливо, щоб при виборі параметрів навантаження були враховані обсяг навантаження, його інтенсивність та функціональна готовність виконати заплановане навантаження [2, 3, 8]. Ю. М. Фурман (2004) розробив та успішно апробував методику дозування бігових навантажень за енерговитратами, яка вирішує дану проблему. В основу методики взято залежність енергетичних витрат від частоти серцевих скорочень встановлену L. Brouha [11], а саме, положення, що вартість одного серцевого скорочення становить 0,125 ккал. Слід відзначити, що дану методику автор рекомендує застосовувати лише для дозування навантажень аеробного характеру у циклічних видах рухової активності [7]. Впровадивши дану методику у навчальний процес фізичного виховання у ЗВО, автор виявив зростання аеробної продуктивності організму (за показником  $Vo_{2\ max}$  відн.) у студентів та студенток 18-20 років [5, 7, 9]. Вплив таких навантажень на фізичну підготовленість осіб різних соматотипів досліджений лише з дівчатами 17-19 років [4]. Даних про особливості адаптаційних реакцій жінок 25-35 років різних соматотипів на бігові навантаження дозовані за енерговитратами у доступній нам літературі ми не виявили.

**Мета дослідження** – встановити ефективність застосування методики дозування бігових навантажень за енерговитратами при проведенні занять оздоровчим бігом, та виявити особливості їх впливу на фізичну підготовленість жінок 25-35 років різних соматотипів.

**Методи і матеріали дослідження.** У дослідженні брали участь 40 жінок віком 25-35 років, які до цього не займалися спортом та надали письмову згоду на участь у дослідженнях. Тренувальні заняття за програмою оздоровчого бігу проводили з періодичністю 3 рази на тиждень. В основі програми були бігові навантаження в аеробному режимі енергозабезпечення, які виконувалися рівномірним безперервним методом. Дозування бігових навантажень здійснювали за енерговитратами. Дана методика розроблена та описана Ю. М. Фурманом (2003, 2004). Автором встановлена мінімальна (порогова) та максимально допустима величини енергетичних витрат, а діапазон між мінімальною та максимальною величиною є оптимальним для удосконалення аеробних можливостей організму. Враховуючи це, досліджуваним рекомендували виконувати бігові навантаження в аеробному режимі енергозабезпечення (при ЧСС у межах  $140-150\ \text{уд}\cdot\text{хв}^{-1}$ ), а тривалість бігу була індивідуальною, яка забезпечувала енергетичні витрати в межах оптимального діапазону. Окрім бігових навантажень в аеробному режимі, з метою гармонійного розвитку усіх систем енергозабезпечення м'язової діяльності, кожне друге та третє на тиждень заняття включало пробіжки у анаеробному режимі енергозабезпечення (повторний біг 3-4 рази по 60 м через 80 м бігу підтюпцем). Крім бігових навантажень у процесі оздоровчих занять досліджувані виконували загально-розвиваючі вправи; спеціально-бігові вправи; вправи силового характеру спрямовані на зміцнення м'язових груп, робота яких переважає у бігових локомоціях; вправи на розслаблення; дихальні вправи. По мірі зростання тривалості бігових навантажень, зменшувалася кількість вправ іншого характеру.

В усіх досліджуваних визначили соматотип за методом Хіт-Картера [12]. З метою дослідження особливостей впливу занять за авторською програмою на осіб різних соматотипів усіх досліджуваних умовно розподілили по групам за ознакою соматотипу. Для визначення фізичної підготовленості використали систему контрольних вправ. Витривалість визначали за тестом «біг 2000 м»; швидкісну витривалість – за тестом «біг

100 м); силові здібності – методом кистьової динамометрії; вибухову силу – за тестом «стрибок у довжину з місця»; спритність – за тестом «човниковий біг 4 x 9 м»; гнучкість – за тестом «нахил тулуба вперед у положенні сидячи»; силову динамічну витривалість – за тестом «згинання та розгинання рук в упорі лежачи»; швидкісно-силову витривалість – за тестом «піднімання тулуба в сід з положення лежачи за 1 хв».

Статистичну обробку проводили за t-критерієм Стьюдента, при цьому визначали середнє арифметичне ( $\bar{M}$ ), його стандартне відхилення (S), похибку середнього арифметичного ( $\pm m$ ), число степенів свободи (f), рівень значимості (p). Відмінність вважалася вірогідною при рівні значимості  $p < 0,05$ .

**Результати.** У групі жінок, до складу якої входили представниці усіх досліджених соматотипів під впливом занять оздоровчим бігом виявлено статистично значуще зростання витривалості (час подолання тестової дистанції зменшився на 6,0 % ( $t = 2,56$ ;  $f = 78$ ;  $p < 0,05$ )); вибухової сили (на 5,4 %;  $t = 2,66$ ;  $f = 78$ ;  $p < 0,01$ ); спритності (на 2,8 %;  $t = 2,46$ ;  $f = 78$ ;  $p < 0,05$ ) (таблиця 1).

Таблиця 1

**Вплив занять за програмою оздоровчого бігу на фізичну підготовленість жінок 25-35 років (n = 40)**

Показники	Середня величина $\bar{M} \pm m$ ,		
	до початку занять	через 12 тижнів	через 24 тижні
Біг 2000 м, хв	12,24±0,216	11,97±0,204	11,55±0,162*
Біг 100 м, с	16,9±0,12	16,8±0,09	16,7±0,08
Сила правої кисті, кг	29,9±0,44	29,9±0,40	29,9±0,40
Сила лівої кисті, кг	27,4±0,44	27,7±0,44	27,8±0,40
Стрибок у довжину з місця, см	172,6±2,67	178,3±2,60	182,0±2,31**
Човниковий біг 4 x 9 м, с	11,1±0,10	10,9±0,09	10,8±0,07*
Нахил тулуба вперед у положенні сидячи, см	14,3±1,43	15,1±1,28	15,7±1,21
Піднімання тулуба у сід із положення лежачи за 1 хв, рази	39,5±1,06	40,9±0,95	42,0±0,88
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи, рази	10,9±0,95	11,3±0,92	11,9±0,92

Примітки: 1. Вірогідність відмінності показників від вихідних даних: \*.  
2. Кількість позначок відповідає: \* –  $p < 0,05$ ; \*\* – ( $p < 0,01$ ).

Серед жінок різних соматотипів заняття за програмою оздоровчого бігу викликали вірогідні зміни лише у представниць ендоморфного та ендоморфно-мезоморфного соматотипів (таблиця 2). Так у представниць ендоморфного соматотипу виявлено зростання витривалості (час подолання тестової дистанції зменшився на 10,6 % ( $t = 2,22$ ;  $f = 14$ ;  $p < 0,05$ )); вибухової сили (на 6,4 %;  $t = 2,22$ ;  $f = 14$ ;  $p < 0,05$ ); спритності (на 6,3 %;  $t = 2,12$ ;  $f = 14$ ;  $p < 0,05$ ). У представниць ендоморфно-мезоморфного соматотипу виявлено зростання витривалості (час подолання тестової дистанції зменшився на 9,7 % ( $t = 2,26$ ;  $f = 22$ ;  $p < 0,05$ )) та вибухової сили (на 5,4 %;  $t = 2,18$ ;  $f = 22$ ;  $p < 0,05$ ).

У представниць інших соматотипів за показниками витривалості, вибухової сили та спритності на усіх контрольних етапах дослідження фіксували покращення результатів, але статистично значущої відмінності від вихідних даних виявлено не було ( $p > 0,05$ ).

**Вплив занять за програмою оздоровчого бігу (П-Б) на фізичну підготовленість жінок 25-35 років різних соматотипів**

Показники	Середня величина $\bar{M} \pm m$ ,		
	до початку занять	через 12 тижнів	через 24 тижні
ендоморфний соматотип, n = 8			
Біг 2000 м, хв	13,60±0,459	13,18±0,455	12,30±0,362*
Стрибок у довжину з місця, см	160,6±3,71	165,3±3,18	170,9±2,79*
Човниковий біг 4 x 9 м, с	11,9±0,27	11,6±0,24	11,2±0,19*
ендоморфно-мезоморфний соматотип, n = 12			
Біг 2000 м, хв	12,51±0,395	12,14±0,375	11,40±0,291*
Стрибок у довжину з місця, см	168,8±3,42	172,3±3,05	177,9±2,40*

- Примітки: 1. Вірогідність відмінності показників від вихідних даних: \* –  $p < 0,05$ .  
2. У таблиці наведені лише дані, де виявлено статистично значуща відмінність.

**Дискусія.** Виявлене нами зростання витривалості у групі жінок без урахування соматотипу, на наш погляд, викликане передбаченими програмою біговими навантаженнями в аеробному режимі енергозабезпечення, дозування яких здійснювали за енергетичними витратами. На це вказують результати попередніх наших досліджень, де було встановлено зростання витривалості у студенток 17-19 років під впливом занять фізичного виховання легкоатлетичного спрямування, із застосуванням методики дозування навантажень за енерговитратами [4]. Ю. М. Фурман (2004), застосувавши методику дозування навантажень за енерговитратами, виявив зростання  $Vo_{2\max}$  відн. у студенток та студентів 18-20 років. Такі дані певною мірою узгоджуються з результатами наших досліджень, оскільки між здатністю проявляти витривалість та  $Vo_{2\max}$  відн. існує кореляційний зв'язок [4, 7, 15].

Аналіз динаміки результатів тестування витривалості у жінок різних соматотипів виявив її вірогідне зростання лише у представниць ендоморфного та ендоморфно-мезоморфного соматотипу, що вказує на неоднакові адаптаційні реакції на бігові навантаження у представниць різних соматотипів. Такі дані певною мірою узгоджуються з попередніми нашими дослідженнями, де було виявлено зростання витривалості у дівчат 17-19 років ендоморфного та збалансованого соматотипу [4]. Інших даних про вплив бігових навантажень в аеробному режимі енергозабезпечення на фізичну підготовленість жінок різних соматотипів у доступній літературі ми не виявили.

Зростання вибухової сили обумовлено включенням до програми занять стрибкових вправ, вправ силового характеру та спеціально бігових вправ. Серед жінок різних соматотипів вибухова сила вірогідно зросла лише у представниць ендоморфного та ендоморфно-мезоморфного соматотипів, що вказує на більшу схильність до її тренуваності.

Цілеспрямованого впливу на спритність дана програма не передбачала. На наш погляд зростання спритності у групі жінок без урахування соматотипу сприяли передбачені програмою складно-координаційні вправи спрямовані на удосконалення техніки бігу та короткі пробіжки в анаеробному режимі енергозабезпечення, які підвищують швидкість бігу (оскільки тест на спритність біговий). Серед жінок різних соматотипів спритність зросла лише у представниць ендоморфного соматотипу, що вказує на більшу схильність до тренуваності спритності.

**Висновки.** Методику дозування бігових навантажень за енерговитратами доцільно застосовувати для підвищення витривалості жінок 25-35 років. Під час проведення занять оздоровчим бігом необхідно враховувати соматотип, оскільки адаптаційні реакції на такі навантаження у жінок різних соматотипів істотно відрізняються. Представниці ендоморф-

ного та ендоморфно-мезоморфного соматотипу проявляють більшу схильність до тренуваності у відповідь на заняття оздоровчим бігом.

**Перспективи подальших досліджень** полягають в апробації методики дозування навантажень за енерговитратами з різними віковими групами та уточненні причин неоднакової реакції осіб різних соматотипів на фізичні навантаження.

### Список літературних джерел

1. Ильин Е.П. Дифференциальная психофизиология. СПб.: Питер; 2001. 464 с.
2. Мірошніченко В.М. Застосування фізичних тренувань різного спрямування для вдосконалення фізичного здоров'я дівчат з урахуванням соматотипу [дисертація]. Львів: Львів. держав. ун-т. фіз. культ.; 2008. 17 с.
3. Фурман Ю.М. Корекція аеробної та анаеробної лактатної продуктивності організму молоді біговими навантаженнями різного режиму [дисертація]. Київ: Київ. нац. ун-т. Шевченка; 2003. 31 с.
4. Фурман Ю.М. Визначення оптимального діапазону величини бігових навантажень за величиною максимального споживання кисню. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Вінниця. 2004; 5: 505-9.
5. Фурман Ю.М., Мірошніченко В.М., Драчук С.П. Перспективні моделі фізкультурно-оздоровчих технологій у фізичному вихованні студентів вищих навчальних закладів. К.: НУФВСУ, вид-во «Олімп. л-ра»; 2013. 184 с.
6. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения. К.: Олимпийская литература; 2015. 680 с.
7. Сологуб Е.Б., Таймазов В.А. Спортивная генетика. М.: Терра-Спорт; 2000. 127 с.
8. Astrand P.-O. Influences of biological age and selection. *Endurance in Sport*. Oxford.: Blackwell Sci. Publ., 1992: 285-9
9. Brouha L. *Physiology in Industry*. 2Rev Ed edition: Pergamon Press; 1967. 178 p.
10. Carter J., Heath B. *Somatotyping – development and applications*. Cambridge University Press; 1990. 504 p.
11. Marcotte M., Chagnon M., Cote S., Thibault M.C., Boulay M.R., Bouchard C. Lack of genetic polymorphism in human skeletal muscle enzymes of the tri-carboxylic acid cycle. *Human Genetics*. 1987; 77: 200.
12. Sandeep Sangwan. Relationship between endurance and  $Vo_{2max}$  of basketball players. *International Journal of Physiology, Nutrition and Physical Education*. 2018; 3(1): 296-8
13. Kenney W.L., Wilmore J.H., Costill D.L. *Physiology of Sport and Exercise*. Human Kinetics; 2019. 648 p.

**DOI:** [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-43-47](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-43-47)

### Відомості про авторів:

Фурман Ю. М.; [orcid.org/0000-0002-5206-7712](https://orcid.org/0000-0002-5206-7712); [dok.furman@gmail.com](mailto:dok.furman@gmail.com); Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

Мірошніченко В. М.; [orcid.org/0000-0003-1139-4554](https://orcid.org/0000-0003-1139-4554); [29miroshnichenko@gmail.com](mailto:29miroshnichenko@gmail.com); Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького 32, Вінниця, 21000, Україна.

Онищук В. Є.; [orcid.org/0000-0002-9615-6653](https://orcid.org/0000-0002-9615-6653); [victoriaonichuk@gmail.com](mailto:victoriaonichuk@gmail.com); Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького 32, Вінниця, 21000, Україна.

### References

1. Il'in E.P. *Differencial'naia psikhofiziologia*. SPb.: Piter; 2001. 464 s.
2. Mirosnichenko V.M. *Zastosuvannia fizichnikh trenuvan' riznogo spriamuvannia dlia vdoskonalennia fizichnogo zdorov'ia divchat z urakhuvanniam somatotipu [disertaciia]*. L'viv: L'viv. derzhav. un-t. fiz. kul't.; 2008. 17 s.
3. Furman I.M. *Korekciia aerobnoi ta anaerobnoi laktatnoi produktivnosti organizmu molodi bigovimi navantazhenniami riznogo rezhimu [disertaciia]*. Kiiv: Kiiv. nac. un-t. Shevchenka; 2003. 31 s.
4. Furman IuM *Viznachennia optimal'nogo diapazonu velichini bigovikh nava-ntazhen' za velichinoiu maksimal'nogo spozhivannia kisniu. Fizichna kul'tura, sport ta zdorov'ia nacji*. Vinnicia. 2004; 5: 505-9.
5. Furman I.M., Mirosnichenko V.M., Drachuk S.P. *Perspektivni modeli fizkul'turno-ozdorovchikh tekhnologij u fizichnomu vikhovanni studentiv vishchikh navchal'nikh zakladiv*. K.: NUFVSVU, vid-vo «Olimp. l-ra»; 2013. 184 s.
6. Platonov V.N. *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpijskom sporте. Obshchaia teoriia i ee prakticheskie prilozheniia*. K.: Olimpijskaia literatura; 2015. 680 s.
7. Sologub E.B., Tajmazov V.A. *Sportivnaia genetika*. M.: Terra-Sport; 2000. 127 s.
8. Astrand P.-O. Influences of biological age and selection. *Endurance in Sport*. Oxford.: Blackwell Sci. Publ., 1992: 285-9
9. Brouha L. *Physiology in Industry*. 2Rev Ed edition: Pergamon Press; 1967. 178 p.
10. Carter J., Heath B. *Somatotyping – development and applications*. Cambridge University Press; 1990. 504 p.
11. Marcotte M., Chagnon M., Cote S., Thibault M.C., Boulay M.R., Bouchard C. Lack of genetic polymorphism in human skeletal muscle enzymes of the tri-carboxylic acid cycle. *Human Genetics*. 1987; 77: 200.
12. Sandeep Sangwan. Relationship between endurance and  $Vo_{2max}$  of basketball players. *International Journal of Physiology, Nutrition and Physical Education*. 2018; 3(1): 296-8
13. Kenney W.L., Wilmore J.H., Costill D.L. *Physiology of Sport and Exercise*. Human Kinetics; 2019. 648 p.



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

УДК 796.015.136:796.355

### ПОБУДОВА МЕЗОЦИКЛІВ У ЗМАГАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ ПІДГОТОВКИ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ ХОКЕЇСТІВ НА ТРАВІ У ЗМАГАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ

Станіслав Коннов

*Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського*

#### Анотації:

**Актуальність теми дослідження.** Змагальний період є одним із основних структурних утворень тренувального процесу, в якому, насамперед, вирішуються завдання комплексної підготовки спортсменів. Розробка оптимальної структури та змісту змагальних мезоциклів у цьому періоді дозволяє підвищити ефективність управлінських впливів та досягти відповідних спортивних результатів. **Мета дослідження** – розробити структуру та зміст змагальних мезоциклів у змагальному періоді макроциклу підготовки висококваліфікованих хокеїстів на траві. **Матеріал і методи.** У дослідженні брали участь спортсмени високої кваліфікації (n=24), гравці національної збірної команди України з хокею на траві. Спортивна кваліфікація – майстри спорту України. Дослідження проводилося у змагальному періоді макроциклу. **Методи дослідження:** теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел; педагогічне спостереження; відеозйомка; методи математичної статистики. **Результати дослідження.** Розроблена структура та зміст змагальних мезоциклів. Визначено послідовність та динаміку інтенсивності тренувальних навантажень підвідних, міжігрових, змагальних, відновлювальних та відновлювально-підтримувальних мікроциклів у змагальних мезоциклах. **Висновки.** Мезоцикли є однією із основних структурних утворень тренувального процесу спортсменів. При побудові змагальних мезоциклів варто враховувати комплексний вплив тренувальних навантажень на підготовленість спортсменів, рівень якого має відповідати другій фазі спортивної підготовки.

#### Ключові слова:

*висококваліфіковані хокеїсти на траві, змагальний період, змагальні мезоцикли, інтенсивність тренувальних навантажень.*

#### Construction of Mesocycles in the Competitive Training Period of Highly Qualified Field Hockey Players

**Relevance of the research topic.** The competitive period is one of the main structural formations of the training process, in which, first of all, the tasks of complex training of athletes are solved. The development of the optimal structure and content of competitive mesocycles in this period allows to increase the effectiveness of managerial influences and achieve appropriate sports results. **The purpose of the study** is to develop the structure and content of competitive mesocycles in the competitive period of the macrocycle of training highly qualified field hockey players. **Material and methods.** Highly qualified athletes (n=24), players of the Ukrainian national field hockey team, participated in the study. Sports qualification – masters of sports of Ukraine. The study was conducted in the competitive period of the macrocycle. **Research methods:** theoretical analysis and generalization of literary sources; pedagogical observation; videoshooting; methods of mathematical statistics. **Research results.** The structure and content of competitive mesocycles have been developed. The sequence and dynamics of the intensity of training loads of underwater, intergame, competitive, restorative and restorative-support microcycles in competitive mesocycles have been determined. **Conclusions.** Mesocycles are one of the main structural formations of the training process of athletes. When building competitive mesocycles, it is worth taking into account the complex effect of training loads on the preparedness of athletes, the level of which should correspond to the second phase of sports training.

*highly qualified field hockey players, competitive period, competitive mesocycles, intensity of training loads.*

**Постановка проблеми.** Мезоцикл є однією з важливих структурних утворень тренувального процесу спортсменів. Мезоцикл являє собою відносно цілісний етап тренувального процесу тривалістю зазвичай від 2 до 6 тижнів. Структура мезоциклу складається із серії мікроциклів [6, 7].

Побудова мезоциклів у змагальному періоді макроциклу має свої особливості, обумовлені, насамперед, цільовою установкою використання тренувальних впливів на формування та підтримку другої фази спортивної форми спортсменів, що дозволяє їм досягати відповідних результатів у змагальній діяльності [1, 2, 9, 11, 14].

Означена проблема є важливою для підготовки спортсменів командних ігрових видів спорту, у т. ч. для хокею на траві, календар змагань в якому характеризується, з одного боку, значною кількістю ігор упродовж змагального періоду, а з іншого, проведенням декількох матчів в межах короткотривалих змагальних мікроциклів.



**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Наукові дослідження щодо побудови структурних утворень тренувального процесу спортсменів в річному макроциклі проводилися різними науковцями відносно, як загальних концепцій підготовки спортсменів [2, 6, 9, 10, 11], так й здійснення наукового пошуку в окремих видах спорту [1, 8, 13, 15, 16].

Загально-наукові основи побудови тренувального процесу спортсменів в межах річних макроциклів з урахуванням положень теорії періодизації спортивного тренування викладено в фундаментальних працях А. П. Бондарчука [2], В. М. Платонова [6], Т. О. Вомра [10], V. S. Issurin [11].

Проблемі побудови мезоциклів у легкоатлетичному багатоборстві присвятив своє дослідження В. В. Адамчук [1]. Автор розробив структуру тренувального мезоциклу на спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду, включаючи передзмагальний мезоцикл, що характеризувався зниженням динаміки обсягу тренувальних навантажень.

У командних ігрових видах спорту експериментальні дослідження щодо побудови структурних утворень тренувального процесу, включаючи мезоцикли, були проведені В. М. Костюкевичем [5], Н. Щепотіною зі співавт. [8], О. Shynkaruk et all [16], V. Kostiukovich et all [13], N. Shcherpotina, et all [15].

Що стосується хокею на траві, то аналіз літературних джерел підтвердив передбачення, що предметом дослідження зазначеної в назві цієї наукової статті є актуальним відносно запитів теорії та практики спорту.

**Зв'язок дослідження з науковими темами, планами.** Дослідження виконано в рамках плану науково-дослідної роботи кафедри теорії і методики спорту Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського на 2021-2025 рр. «Організаційно-методичні засади програмування тренувального процесу кваліфікованих та високо-кваліфікованих спортсменів» (номер державної реєстрації 0121U109550).

**Мета дослідження** – розробити структуру та зміст змагальних мезоциклів у змагальному періоді макроциклу підготовки висококваліфікованих хокеїстів на траві.

**Матеріал і методи дослідження.** У дослідженні брали участь спортсмени високої кваліфікації ( $n=24$ ), гравці національної збірної команди України з хокею на траві. Спортивна кваліфікація – майстри спорту України.

Дослідження проводилося з використанням таких методів як: теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел; педагогічне спостереження; відеозйомка; методи математичної статистики.

Теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел використовувався з метою визначення стану проблеми та розробки робочої гіпотези дослідження.

У процесі педагогічного спостереження аналізувалися параметри тренувальних навантажень та здійснювалася характеристика використання різних засобів тренувальної роботи.

Метод відеозйомки використовувався для встановлення показників змагальної діяльності, а також визначення величини та інтенсивності змагальних навантажень.

Математична обробка результатів дослідження здійснювалася на основі описової статистики.

**Результати дослідження.** Предметом даного дослідження було побудова мезоциклів у змагальному періоді висококваліфікованих хокеїстів на траві. Аналізувався змагальний період у 1-му циклі річного макроциклу.

При побудові мезоциклів у цьому періоді за основу був взятий такий методичний підхід:

1) у кожному змагальному мезоциклі була варіація тренувальних впливів через використання навантажень різної спрямованості;

2) кожен змагальний мікроцикл закінчувався відновлювальним або відновлювально-підтримувальним заняттям;

## II. Науковий напрям

3) підвідні мікроцикли проводилися лише перед змагальними мікроциклами, що дозволило попередньо моделювати режим змагальної діяльності команди;

4) міжігрові мікроцикли проводилися або перед відновлювально-підтримувальними, або перед підвідними мікроциклами. Це проводилося з метою підтримання рівня другої фази спортивної форми гравців через використання навантажень різної спрямованості, включаючи анаеробні навантаження, що застосовувалися в міжігрових та підвідних мікроциклах;

5) кожен змагальний мезоцикл закінчувався відновлювально-підтримувальним мікроциклом (рис. 1).

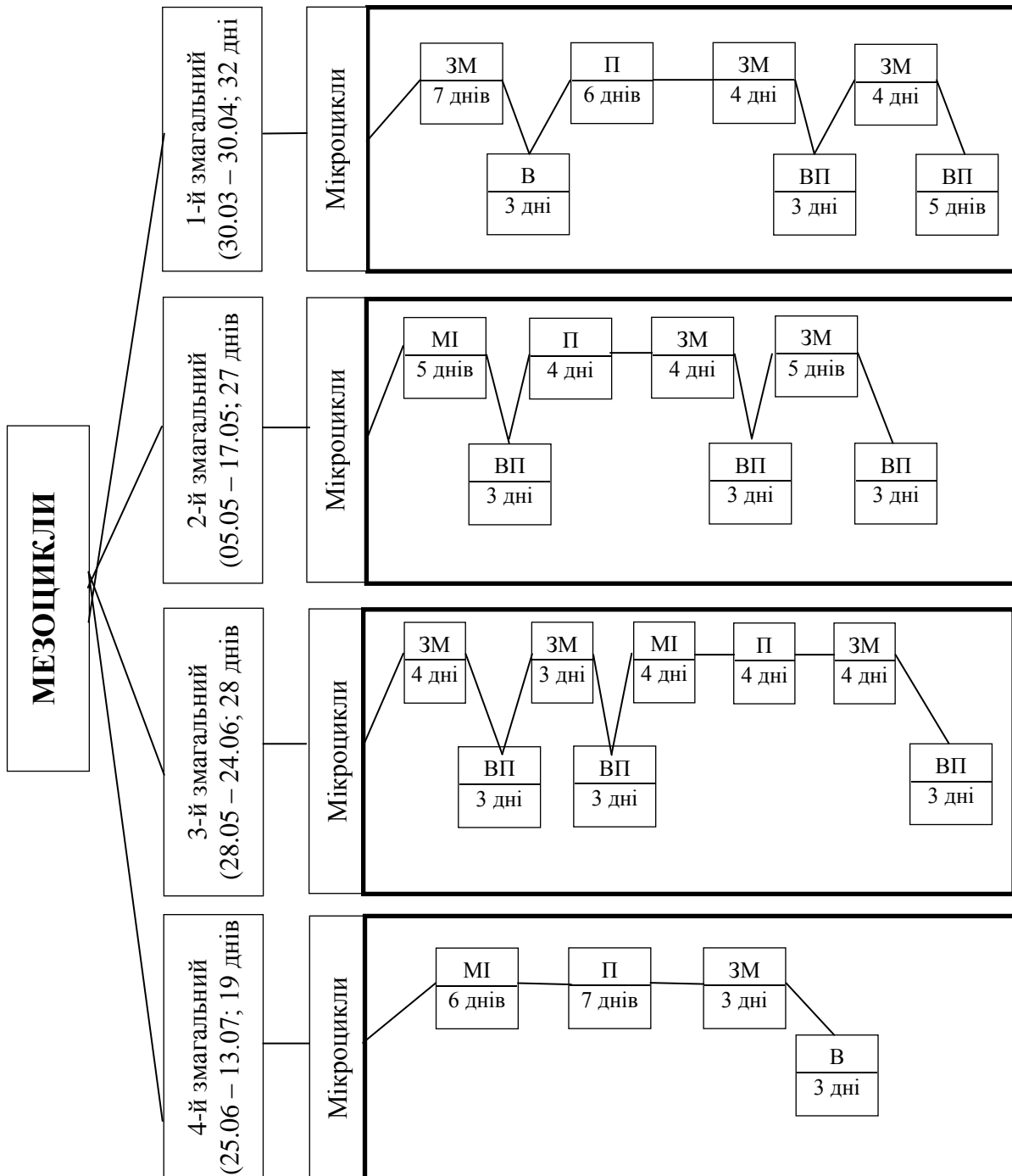


Рис. 1. Структура першого змагального періоду макроциклу підготовки висококваліфікованих хокеїстів на траві

Примітки: мікроцикли – ЗМ – змагальний; МІ – міжігровий; П – підвідний; ВП – відновлювально-підтримувальний; В – відновлювальний.

## II. Науковий напрям

Розподіл навантажень у макроциклах за спрямованістю здійснювався на основі даних літературних джерел [3, 4, 6, 13]. До аеробних навантажень були віднесені вправи, що виконувалися з ЧСС до 150 уд·хв<sup>-1</sup>, до змішаних – від 150 до 180 уд·хв<sup>-1</sup>. До анаеробних алактатних навантажень були віднесені короткотривалі вправи, що виконувалися з максимальною інтенсивністю з ЧСС в межах 170-190 уд·хв<sup>-1</sup>. До обсягу анаеробних гліколітичних навантажень відносилися вправи, що виконувалися зі субмаксимальною інтенсивністю та з ЧСС 180-220 уд·хв<sup>-1</sup>.

За координаційною складністю всі вправи були розподілені за трьома режимами координаційної складності (РКС): 1-й РКС (мала координаційна складність) складався з вправ, що виконувалися на місці або на зручній швидкості пересування; 2-й РКС (середня координаційна складність) включав вправи, що виконувалися в русі з обмеженням у просторі та часі; до 3-го РКС (підвищена координаційна складність) входили вправи, що виконувалися в умовах активної перешкоди з боку суперника або складні гімнастичні та акробатичні вправи [5].

Величина навантаження визначалася на основі комплексного підходу, запропонованого В. М. Костюкевичем [13], табл. 1.

Таблиця 1

### Класифікація тренувальних навантажень за величиною та спрямованістю в хокеї на траві

Величина навантаження	Спрямованість		Компоненти навантаження			
	фізіологічна	педагогічна	КВН, бали	КІ <sub>т.н.</sub> , бал·хв <sup>-1</sup>	Сума ЧСС, уд·хв <sup>-1</sup>	Витрати енергії, ккал
Мала	Аеробна	Відновлювально-підтримувальна	261-420	2,4-3,8	3600-5700	300-440
Середня	Аеробна	Підтримувальна	421-520	3,8-4,7	5700-7000	440-540
	Змішана	Розвивальна	521-780	4,7-7,2	7000-10700	540-820
Велика	Змішана анаеробна	Розвивальна	781-980	7,2-9,0	10700-13400	820-1000
Максимальна	Змішана анаеробна	Напружені офіційні ігри	1200-1300	11-12	1700-18000	1400-1500

Примітки: КВН – коефіцієнт величини навантаження; КІ<sub>т.н.</sub> – коефіцієнт інтенсивності тренувального навантаження.

Коефіцієнт величини тренувального навантаження визначається за формулою [3]:

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

де: *KBH* – коефіцієнт величини тренувального навантаження (бали);

*t<sub>i</sub>* – тривалість окремої тренувальної вправи (хвилини);

*I<sub>i</sub>* – інтенсивність певної вправи залежно від ЧСС (бали) (табл. 2).

Окрім КВН також визначався коефіцієнт інтенсивності тренувального навантаження (*KI<sub>т.н.</sub>*), що відображав напруженість тренувального заняття.

$$KI_{т.н.} = \frac{KBH}{T}, \quad (2)$$

де: *T* – тривалість тренувального заняття (хвилини).

Інтенсивність виконання вправи [3]

Інтенсивність вправи за показниками ЧСС (уд·хв <sup>-1</sup> )	Пріоритетна спрямованість	Оцінка в балах
114	Аеробна	1
120		2
126		3
132		4
138		5
144		6
150		7
156	Аеробно-анаеробна	8
162		10
168		12
174		14
180		17
186	Анаеробна	21
192		25
198		33

Отже, в дослідженні контроль навантажень здійснювався на основі таких компонентів: КВН – коефіцієнта величини навантаження;  $KI_{т.н.}$  – коефіцієнта інтенсивності тренувального навантаження; РКС – режимів координаційної складності; спрямованості – аеробної, змішаної; анаеробно-алактатної; анаеробно-гліколітичної.

Загалом, упродовж змагального періоду було проведено чотири змагальних мезоцикли тривалістю від 19 (4-й мезоцикл) до 32 днів (1-й мезоцикл).

Як видно з рис. 2 найбільш висока інтенсивність тренувальних занять спостерігається в змагальних мікроциклах – 10,7 бал·хв<sup>-1</sup>, що відповідає великому розвивальному навантаженню та потребує витрат енергії в межах 1400-1500 ккал (див. табл. 1).

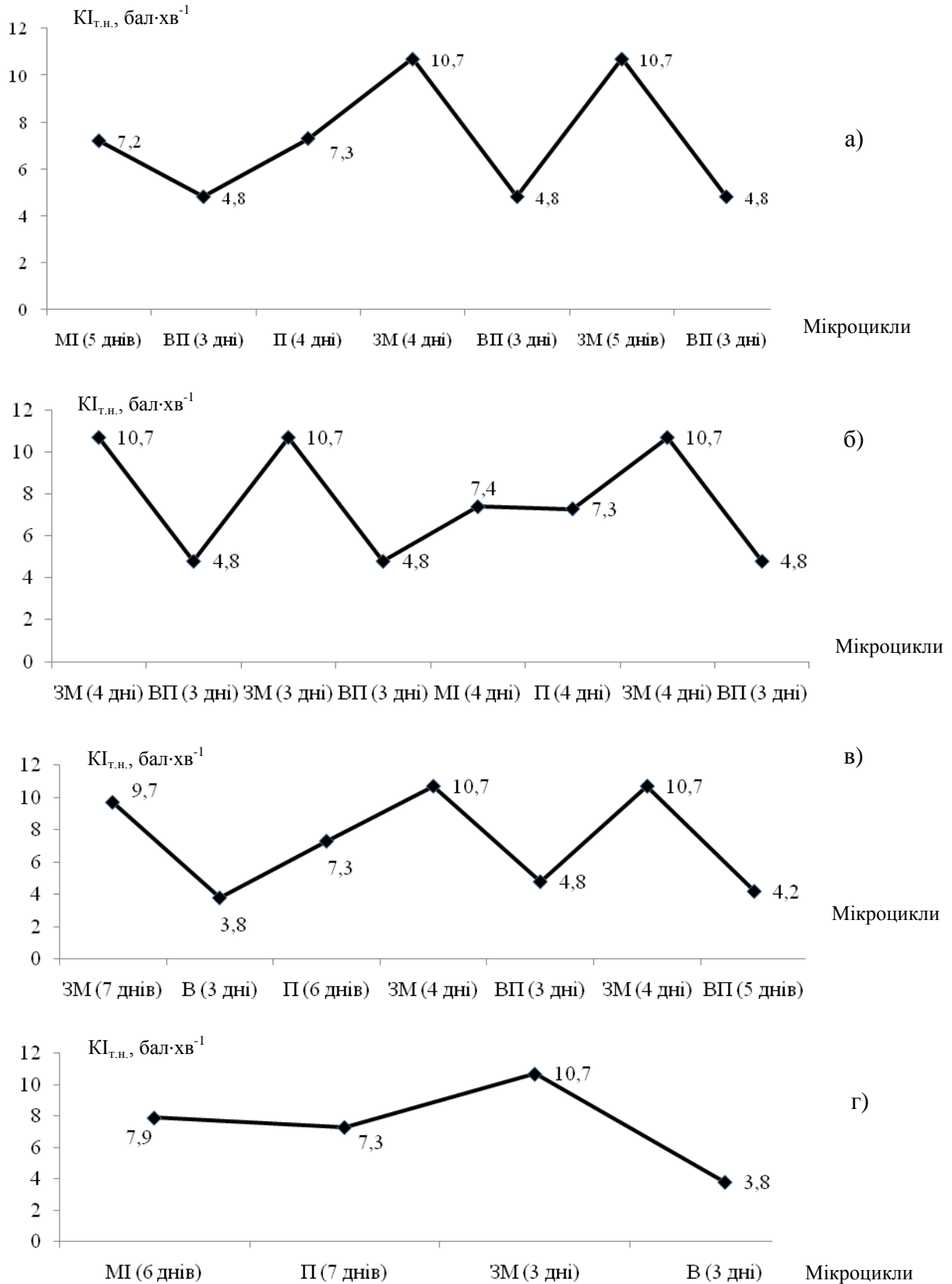
Середня інтенсивність тренувальних занять у міжігрових та підвідних мікроциклах була 7,2-7,3 бал·хв<sup>-1</sup> з витратами енергії 820-1000 ккал. Аналіз рис. 2 дозволяє стверджувати, що в побудові змагальних мезоциклів важливо дотримуватися такого принципу спортивної підготовки, як хвилеподібність впливу тренувальних навантажень.

Також, було важливо дотримуватися принципу поєднання навантажень різної спрямованості. Тому після циклу специфічних тренувальних навантажень проводилися неспецифічні відновлювальні тренувальні заняття.

**Дискусія.** Питання, що можуть підлягати дискусії в даному дослідженні можуть бути обумовлені, насамперед, науково-методичними підходами щодо побудови структурних утворень тренувального процесу кваліфікованих та висококваліфікованих спортсменів у макроциклі. Безумовно, при побудові тренувальних занять, мікроциклів, мезоциклів, та інших структурних утворень, необхідно орієнтуватися на принципи побудови тренувального процесу спортсменів, що викладені у фундаментальних працях А.П. Бондарчука [2], В.М. Платонова [6, 7] Т.О. Вофра [10] та інших науковців [3, 11, 12]. Зокрема, цими авторами мезоцикли розглядаються як відносно самостійні структурні утворення тренувального процесу, в яких вирішуються завдання оптимального процесу адаптації спортсменів до тренувальних та змагальних навантажень з урахуванням етапу їхньої підготовки в межах тренувального макроциклу.

Особливість нашого дослідження полягала в тому, що необхідно було розробити структуру та зміст змагальних мезоциклів для командних ігрових видів спорту. Важливо зазначити, що в хокеї на траві календар змагань має свої специфічні особливості. Перш за все, це пов'язано з тим, що календарні ігри проводяться або через день, або кожен день.

## II. Науковий напрям



**Рис. 2.** Динаміка інтенсивності тренувальних навантажень у змагальних мезоциклах змагального періоду підготовки високо-кваліфікованих хокеїстів на траві

Примітки: мезоцикли ЗМ – змагальний; П – підвідний; МІ – міжігровий; В – відновлювальний; ВП – відновлювально-підтримувальний; змагальні мезоцикли: а – 1-й; б – 2-й; в – 3-й; г – 4-й.

Тому, в нашому дослідженні був дотриманий принцип хвилеподібності навантажень як в окремих мікроциклах, так і в мезоциклах (див. рис. 2).

З іншого боку, змагальний період 1-го циклу річної підготовки висококваліфікованих хокеїстів на траві тривав 106 днів, що загалом, спонукало для підтримання другої фази спортивної форми гравців, окрім змагальних використовувати підвідні та міжігрові мікроцикли, в яких використовувалося навантаження різної спрямованості, у т.ч. анаеробні (див. рис. 1).

Загалом, у проведеному дослідженні визначено основні методичні підходи щодо побудови мезоциклів у змагальному періоді підготовки висококваліфікованих хокеїстів на траві. Підґрунтям для цих підходів стали попередні дослідження багатьох науковців [1, 4, 7, 9, 14], результати яких доповнені у даному дослідженні.

### Висновки.

1. Мезоцикл є відносно самостійним структурним утворенням тренувального процесу, в якому вирішуються різноманітні завдання підготовки спортсменів з урахуванням специфічних особливостей виду спорту, а також етапу річного тренувального циклу.

Структура та зміст змагальних мезоциклів, насамперед, обумовлена календарем змагань та спрямована на підведення гравців до змагальної діяльності в оптимальній спортивній формі.

2. При побудові змагальних мезоциклів для підготовки висококваліфікованих хокеїстів на траві необхідно дотримуватися таких методичних підходів:

– у кожному змагальному мезоциклі має бути варіація тренувальних впливів через використання тренувальних навантажень різної спрямованості;

– з метою відновлення спортивної працездатності гравців кожний змагальний мікроцикл має закінчуватися відновлювальним або відновлювально-підтримувальним мікроциклом;

– послідовність мікроциклів у змагальних мезоциклах має бути така: підвідні – змагальні – відновлювальні або відновлювально-підтримувальні мікроцикли; міжігрові – відновлювально-підтримувальні або підвідні мікроцикли.

3. Встановлені середні значення коефіцієнту інтенсивності тренувальних навантажень для мікроциклів змагальних мезоциклів: змагальні мікроцикли –  $KI_{т.н.}=10,7 \text{ бал}\cdot\text{хв}^{-1}$ ; підвідні мікроцикли –  $KI_{т.н.}=7,3 \text{ бал}\cdot\text{хв}^{-1}$ ; міжігрові мікроцикли –  $KI_{т.н.}=7,2 \text{ бал}\cdot\text{хв}^{-1}$ ; відновлювально-підтримувальні мікроцикли –  $KI_{т.н.}=4,8 \text{ бал}\cdot\text{хв}^{-1}$ ; відновлювальні мікроцикли –  $KI_{т.н.}=3,8 \text{ бал}\cdot\text{хв}^{-1}$ .

4. Перспектива подальших досліджень буде обумовлена проведенням наукового пошуку щодо побудови мезоциклів на різних етапах макроциклу тренувального процесу висококваліфікованих хокеїстів на траві.

### Список літературних джерел

1. Побудова тренувальних мезоциклів спортсменів багатоборців на спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду. Фізична культура, спорт та здоров'я нації 11(30). 232-237.
2. Бондарчук А. П. (2005). Периодизация спортивной тренировки. Киев: Олимпийская литература. 304.
3. Костюкевич В. М., Врублевський Є. П., Вознюк Т. В. [та ін.] (2017). Теоретико-методичні основи контролю у фізичному вихованні та спорті: монографія. Вінниця: ТОВ «Планер». 218.

### References

1. Adamchuk V. V. (2016). Pobudova trenuvalnykh mezotsykliv sportsmeniv bahatobortsiv na spetsialno-pidhotovchomu etapi pidhotovchoho periodu. Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii 11(30). 232-237.
2. Bondarchuk A. P. (2005). Peryodyzatsiya sportyvnoi trenyrovky. Kyev: Olympyiskaia lyteratura. 304.
3. Kostiukevych V. M., Vrublevskiy Y. P., Vozniuk T. V. [ta in.] (2017). Teoretyko-metodychni osnovy kontroliu u fizychnomu vykhovanni ta sporti: monohrafiia. Vinnytsia: TOV «Planer». 218.

4. Костюкевич В., Коннов С. (2022). Взаємозв'язок показників фізичної, функціональної та технічної підготовленості висококваліфікованих хокеїстів на траві у змагальному періоді макроциклу. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* 13(32). 175-187.
5. Костюкевич В. М. (2016). *Теорія і методика спортивної підготовки: навчальний посібник*. 2-е вид. перероб. та доп. Київ: КНТ. 616.
6. Платонов В. Н. (2013). *Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение*. Киев: Олимпийская литература. 624.
7. Платонов В. Н. (2008). *Теория периодизации подготовки спортсменов в течение года: предпосылки, формирование, критика*. Наука в олимпийском спорте. 1. 3-23.
8. Щепотіна Н., Поліщук В., Сікорська Л., Терещук О. (2020). Управління тренувальним процесом висококваліфікованих волейболістів на основі контролю змагальної діяльності. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* 9(28). 305-312.
9. Berger J. (1994). *Die Structure ofes Training processes*. Berlin: Shortverlag 422-426.
10. Bompa T. O. (2005). *Periodization training for sport*. Champaign: Human Kinetics. 272.
11. Dick F. W. (2007). *Sports training principles*. London: A&C. Black. 387.
12. Issurin V. B. (2008). *Block periodization: breakthrough in sports training*. Michigan: Ultimate athlete concepts. 213.
13. Kostiukevych V., Lazarenko N., Shchepotina N., Kulchytska I., Svirshchuk N., Vozniuk T., Kolomiets A., Konnova M., Asauliuk I., Bekas O., Romanenko V., Hudyma S. (2019). Management of athletic form in athletes practicing game sports over the course of training macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport*. Vol. 19 (Supplement issue 1) 28-34. DOI:10.7752/jpes.2019.s1005.
14. Martin D., Care K., Lehnertz K. (1991). *Training – slehre*. Schorndorf: Hoffman. 241-290.
15. Shchepotina N., Kostiukevych V., Asauliuk I., Stasiuk V., Vozniuk T., Dmytrenko S., Adamchuk V. (2021). Management of training process of team sports athletes during the competition period on the basis of programming (football-based). *Теорія Та Методика Фізичного Виховання*. 21(2). 142–151.
16. Shynkaruk O., Shutova S., Serebriakov O., Nagorna V., Skorohod O. (2020). Competitive performance of elite athletes in modern ice hockey. *Journal of Physical Education and Sport*. Vol. 20. 511-516.
4. Kostiukevych V., Konnov S. (2022). *Vzaimozv'язok pokaznykiv fizychnoi, funktsionalnoi ta tekhnichnoi pidhotovlenosti vysokokvalifikovanykh khokeistiv na travi u zmahalnomu periodi makrotsyклу*. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii* 13(32). 175-187.
5. Kostiukevych V. M. (2016). *Teoriia i metodyka sportyvnoi pidhotovky: navchalnyi posibnyk*. 2-e vyd. pererob. ta dop. Kyiv: KNT. 616.
6. Platonov V. N. (2013). *Peryodyzatsyia sportyvnoi trenyrovky. Obshchaia teoriya y ee praktycheskoe prymerenye*. Kyev: Olympyiskaia lyteratura. 624.
7. Platonov V. N. (2008). *Teoriya peryodyzatsyy podhotovky sportsmenov v techeny hoda: predposylky, formyrovanye, krytyka*. *Nauka v olympyiskom sporte*. 1. 3-23.
8. Shchepotina N., Polishchuk V., Sikorska L., Tereshchuk O. (2020). *Upravlinnia trenuvalnym protsesom vysokokvalifikovanykh voleibolistiv na osnovi kontroliu zmahalnoi diialnosti*. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii* 9(28). 305-312.
9. Berger J. (1994). *Die Structure ofes Training processes*. Berlin: Shortverlag 422-426.
10. Bompa T.O. (2005). *Periodization training for sport*. Champaign: Human Kinetics. 272.
11. Dick F.W. (2007). *Sports training principles*. London: A&C. Black. 387.
12. Issurin V.B. (2008). *Block periodization: breakthrough in sports training*. Michigan: Ultimate athlete concepts. 213.
13. Kostiukevych V., Lazarenko N., Shchepotina N., Kulchytska I., Svirshchuk N., Vozniuk T., Kolomiets A., Konnova M., Asauliuk I., Bekas O., Romanenko V., Hudyma S. (2019). Management of athletic form in athletes practicing game sports over the course of training macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport*. Vol. 19 (Supplement issue 1) 28-34. DOI:10.7752/jpes.2019.s1005.
14. Martin D., Care K., Lehnertz K. (1991). *Training – slehre*. Schorndorf: Hoffman. 241-290.
15. Shchepotina N., Kostiukevych V., Asauliuk I., Stasiuk V., Vozniuk T., Dmytrenko S., Adamchuk V. (2021). Management of training process of team sports athletes during the competition period on the basis of programming (football-based). *Теорія Та Методика Фізичного Виховання*. 21(2). 142–151.
16. Shynkaruk O., Shutova S., Serebriakov O., Nagorna V., Skorohod O. (2020). Competitive performance of elite athletes in modern ice hockey. *Journal of Physical Education and Sport*. Vol. 20. 511-516.

**DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-48-55](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-48-55)**

### **Відомості про авторів:**

Коннов С. Р.; [orcid.org/0000-0002-2166-1735](https://orcid.org/0000-0002-2166-1735); [konnovstas12345@gmail.com](mailto:konnovstas12345@gmail.com); Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького 32, Вінниця, 21000, Україна.

УДК 796.015.136:796.355

## СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ ХОКЕЇСТІВ НА ТРАВІ У ЗМАГАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ МАКРОЦИКЛУ

*Віктор Костюкевич, Станіслав Коннов*

*Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського*

### **Анотація:**

**Актуальність теми дослідження.** Побудова тренувального процесу спортсменів високої кваліфікації на сучасному етапі переважно здійснюється на основі теорії періодизації спортивного тренування. Для командних ігрових видів спорту важливою є проблема раціональної побудови тренувального процесу у змагальному періоді макроциклу. Це, насамперед, обумовлено складністю календаря змагань через велику кількість ігор. У статті характеризуються шляхи вирішення цієї проблеми в олімпійському виді спорту – хокеї на траві. **Мета дослідження** – розробити структуру та зміст тренувального процесу висококваліфікованих хокеїстів на траві у змагальному періоді макроциклу. **Матеріал та методи.** У дослідженні брали участь спортсмени високої кваліфікації, гравці національної збірної команди України з хокею на траві (n=24). Спортивна кваліфікація – майстри спорту України. Дослідження проводилося упродовж квітня-липня 2021 року. Для досягнення мети дослідження використовувалися такі **методи**: аналіз та узагальнення літературних джерел та мережі інтернет; педагогічне спостереження; хронометраж тренувальної роботи; методи математичної статистики. **Результати дослідження та висновки.** Розроблено структуру змагального періоду підготовки висококваліфікованих хокеїстів на траві. Встановлено, що основними структурними одиницями тренувального процесу для цього періоду є тренувальні заняття, мікроцикли та мезоцикли. Визначено співвідношення різних заходів тренувальної роботи та тренувальних навантажень різної спрямованості.

### **Ключові слова:**

*висококваліфіковані хокеїсти на траві, змагальний період макроциклу, засоби тренувальної роботи, навантаження різної спрямованості.*

### **The Structure and Content**

#### **of the Training Process of Highly Qualified Field**

#### **Hockey Players in the Competitive Period of the Macrocycle**

**Relevance of the research topic.** The construction of the training process of highly qualified athletes at the current stage is mainly carried out on the basis of the theory of periodization of sports training. For team game sports, the problem of rational construction of the training process in the competitive period of the macrocycle is important. This is primarily due to the complexity of the competition calendar due to the large number of games. The article describes ways to solve this problem in the Olympic sport of field hockey. **The purpose of the research** is to develop the structure and content of the training process of highly qualified field hockey players in the competitive period of the macrocycle. **Material and methods.** Highly qualified athletes, players of the national field hockey team of Ukraine (n=24) participated in the study. Sports qualification – masters of sports of Ukraine. The research was conducted during April-July 2021. To achieve the goal of the research, the following **methods** were used: analysis and generalization of literary sources and the Internet; pedagogical observation; timing of training work; methods of mathematical statistics. **Research results and conclusions.** The structure of the competitive training period of highly qualified field hockey players has been developed. It was established that the main structural units of the training process for this period are training sessions, microcycles and mesocycles. The ratio of various measures of training work and training loads of different orientations was determined.

*highly qualified field hockey players, competitive period of the macrocycle, means of training work, loads of different orientation.*

**Постановка проблеми.** Хокей на траві – це вид спорту в нашій країні, що знаходиться на стадії розвитку, насамперед, це пов'язано з формуванням наукових та методичних основ побудови тренувального процесу, як упродовж багаторічної підготовки, так і в межах річних макроциклів. Важливою є проблема визначення структури та змісту тренувального процесу висококваліфікованих спортсменів у цьому виді спорту в окремих періодах макроциклу, включаючи змагальний період, в якому аналізується основна мета підготовки спортсменів – досягнення спортивного результату.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Розробка структури та змісту тренувального процесу спортсменів в окремих періодах макроциклу є настільки важливою проблемою, що її дослідження стало предметом наукового пошуку провідних учених теорії і методики спорту В. М. Платонова [6-8], Ц. Желязкова, В. Дешевої [3], А. П. Бондарчука [1], О. А. Шинкарук [14], Т. О. Vompa, G. G. Haff [16], V. B. Issurin [17], V. M. Platonov, M. M. Bulatova [20].

Авторами визначені основні принципи побудови тренувального процесу спортсменів в річних тренувальних циклах з урахуванням тенденцій розвитку спорту. На основі



фундаментальних наукових робіт цих науковців були проведені багаточисельні дослідження, щодо оптимізації тренувального процесу спортсменів в різних видах спорту. Зокрема, Т. В. Вознюк [2] у баскетболі, Н. Ю. Щепотіною [15] у волейболі, В. І. Цигаником [12] у гандболі, І. І. Стасюком [9-11] у міні-футболі. Найбільш чисельні дослідження із означеної проблеми були проведені щодо розробки структури та змісту тренувального процесу кваліфікованих футболістів [9, 18, 21] та футболістів високої кваліфікації [4, 13, 19]. У цих дослідженнях аналізувалися як структура тренувального процесу в річному макроциклі так і тренувальні впливи на підготовленість спортсменів через використання різних засобів та тренувальних навантажень аеробної, аеробно-анаеробної та анаеробної спрямованості.

**Аналіз літературних джерел** дозволив прийти до висновку, що розробка структури та змісту тренувального процесу висококваліфікованих хокеїстів на траві у змагальному періоді макроциклу є актуальною, як з точки зору, важливості цієї проблеми так і запитів теорії і практики олімпійського виду спорту – хокею на траві.

**Зв'язок дослідження з науковими планами, темами.** Дослідження пов'язано науковою темою кафедри теорії і методики спорту Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського «Організаційно-методичні засади програмування тренувального процесу кваліфікованих та висококваліфікованих спортсменів» (номер державної реєстрації 0121U109550). Виконання теми сплановано на 2021-2025 рр.

**Мета дослідження** – розробити структуру та зміст тренувального процесу висококваліфікованих хокеїстів на траві у змагальному періоді макроциклу.

**Матеріал і методи дослідження.** У дослідженні брали участь спортсмени високої кваліфікації ( $n=24$ ), члени національної збірної команди України з хокею на траві. Спортивна кваліфікація – майстри спорту України. Дослідження проводилося упродовж 98 днів з квітня до липня 2021 року.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз літературних джерел та даних інтернет; педагогічне спостереження; хронометраж тренувальної роботи; методи математичної статистики.

Теоретичний аналіз літературних джерел та даних інтернет використовувався з метою визначення актуальності теми дослідження та розробки наукової гіпотези дослідження.

На основі педагогічного спостереження визначалося співвідношення засобів тренувальної роботи – загально-підготовчих вправ (ЗФП), спеціально-підготовчих вправ (СПВ), підвідних (допоміжних) вправ (ПВ) та змагальних вправ (ЗВ). В процесі педагогічного спостереження визначалося співвідношення тренувальних навантажень в окремих структурних утвореннях тренувального процесу. Реєструвалися аеробні, аеробно-анаеробні (змішані), анаеробно-алактатні та анаеробно-гліколітичні навантаження.

Хронометраж тренувальної роботи дозволив визначити тривалість використання різних вправ, включаючи тривалість інтервалів відпочинку між вправами.

Для корекції тренувальних впливів визначалися коефіцієнт величини навантаження (КВН) та коефіцієнт інтенсивності тренувального навантаження ( $KI_{т.н.}$ ) [5]:

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

де:  $KBH$  – коефіцієнт величини тренувального навантаження (бали);  $t_i$  – тривалість окремої тренувальної вправи (хв);  $I_i$  – інтенсивність певної вправи (бали).

## II. Науковий напрям

Інтенсивність вправи визначалася за частотою серцевих скорочень: значення ЧСС – 114 уд·хв<sup>-1</sup> оцінювалося в 1 бал; 120 уд·хв<sup>-1</sup> – 2 бали; 126 уд·хв<sup>-1</sup> – 3 бали; 132 уд·хв<sup>-1</sup> – 4 бали; 138 уд·хв<sup>-1</sup> – 5 балів; 144 уд·хв<sup>-1</sup> – 5 балів; 144 уд·хв<sup>-1</sup> – 6 балів; 150 уд·хв<sup>-1</sup> – 7 балів; 156 уд·хв<sup>-1</sup> – 8 балів; 162 уд·хв<sup>-1</sup> – 10 балів; 168 уд·хв<sup>-1</sup> – 12 балів; 174 уд·хв<sup>-1</sup> – 14 балів; 180 уд·хв<sup>-1</sup> – 17 балів; 186 уд·хв<sup>-1</sup> – 21 бал; 192 уд·хв<sup>-1</sup> – 25 балів; 198 уд·хв<sup>-1</sup> – 33 бали.

Коефіцієнт інтенсивності тренувального навантаження визначався за формулою:

$$KI_{m.n.} = \frac{KBH}{T}, \quad (2)$$

де:  $KI_{m.n.}$  – коефіцієнт інтенсивності тренувального навантаження (бал·хв<sup>-1</sup>); Т – тривалість тренувального заняття (хв).

Математичний аналіз результатів дослідження здійснювався на основі описової статистики. Результати дослідження оброблялися з використанням програмного пакету MS Excel.

**Результати дослідження.** Тренувальний процес висококваліфікованих хокеїстів на траві у змагальному періоді макроциклу на етапі констатувального експерименту дослідження здійснювалося на основі програм різних типів мікроциклів (табл. 1). Тренувальні впливи планувалися через використання загально-підготовчих (ЗПВ), спеціально-підготовчих (СПВ), підвідних (ПВ) та змагальних (ЗВ) вправ.

*Таблиця 1*

### Обсяг та співвідношення засобів тренувальної роботи висококваліфікованих хокеїстів на траві у змагальному періоді макроциклу (констатувальний експеримент)

№ з/п	Мікроцикли	Кількість	Засоби, хв (%)				Усього, хв
			ЗПВ	СПВ	ПВ	ЗВ	
1	3-денний відновлювальний	2	310 (100)	–	–	–	310
2	3-денний відновлювально-підтримувальний	6	702 (42,2)	108 (6,5)	852 (51,3)	–	1662
3	5-денний відновлювально-підтримувальний	1	110 (45,8)	18 (7,5)	62 (25,8)	50 (20,9)	240
4	4-денний підвідний	2	404 (35,4)	140 (12,3)	396 (34,7)	200 (17,6)	1140
5	6-денний підвідний	1	266 (29,6)	90 (10,0)	286 (31,8)	258 (28,6)	900
6	7-денний підвідний	1	360 (27,9)	160 (12,4)	470 (36,4)	300 (23,3)	1290
7	4-денний міжігровий	1	92 (27,5)	73 (21,9)	99 (29,6)	70 (21,0)	334
8	5-денний міжігровий	1	158 (29,6)	96 (18,0)	168 (31,6)	110 (20,8)	532
9	6-денний міжігровий	1	229 (33,2)	99 (14,3)	214 (31,0)	148 (21,5)	690
10	3-денний змагальний	2	288 (40,0)	40 (5,6)	112 (15,6)	280 (38,8)	720
11	4-денний змагальний	6	1020 (36,9)	168 (6,1)	612 (22,2)	960 (34,8)	2760
12	5-денний змагальний	1	170 (29,8)	36 (6,3)	134 (23,5)	230 (40,4)	570
13	7-денний змагальний	1	284 (31,9)	56 (6,3)	185 (20,8)	365 (41,0)	890
Усього		26	4393 (36,5)	1084 (9,0)	3590 (29,8)	2971 (24,5)	12038 (201 год)

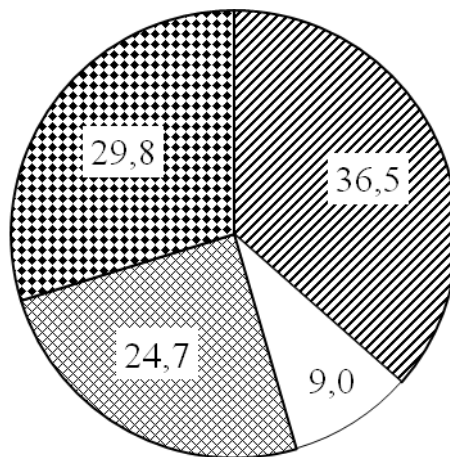
Примітки: ЗПВ – загально-підготовчі вправи; СПВ – спеціально-підготовчі вправи; ПВ – підвідні вправи; ЗВ – змагальні вправи.

## II. Науковий напрям

Загалом, рухова діяльність гравців у змагальному періоді склала 12038 хв (біля 201 год), з яких 4393 год (36,5 %) було відведено на використання загально-підготовчих вправ – біг в аеробній зоні, стретчинг, вправи атлетичного характеру, рухливі ігри, вправи для розвитку швидкісних та швидкісно-силових якостей, а також швидкісної та загальної витривалості. На основі цих вправ здійснювалася як загальна, так й спеціальна фізична та функціональна підготовка гравців.

До спеціально-підготовчих вправ (1084 хв; 9,0 %) було віднесено спеціально бігові вправи, вправи, що використовувалися для розвитку та вдосконалення спеціальних фізичних якостей у поєднанні з технікою гри тощо.

Техніко-тактична підготовка гравців здійснювалася на основі підвідних вправ – 3590 хв (29,8 %) (рис. 1). Структуру цих вправ склали вправи, що використовувалися при розиграшах стандартних положень, насамперед, штрафних кутових ударів, штрафних кидків та буллітів; вправи, виконання яких відбувалося в трьох режимах координаційної складності, тобто, на місці або на зручній швидкості пересування; в русі – з обмеженням в просторі та часі; в умовах активної перешкоди з боку суперника (одноборства).



**Рис. 1. Розподіл засобів тренувальної роботи у змагальному періоді макроциклу підготовки висококваліфікованих хокеїстів на траві (констатувальний експеримент), %**

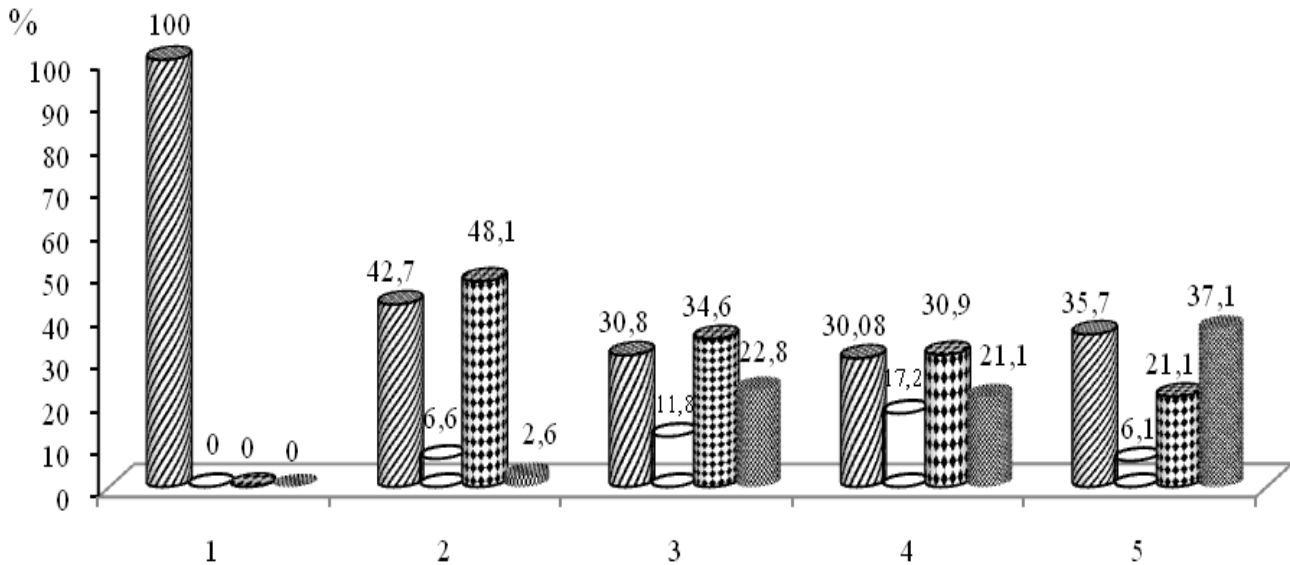
▨ – загально-підготовчі вправи; □ – спеціально-підготовчі вправи;  
▣ – підвідні вправи; ▤ – змагальні вправи.

Змагальні вправи (297 хв; 24,7 %) об'єднували в собі ігрові вправи – різні ігрові комбінації, «квадрат», вправи з утримання м'яча тощо та вправи, що виконувалися під час безпосередньої змагальної діяльності.

Отже, у змагальному періоді на етапі констатувального експерименту неспецифічні вправи склали 36,5 %, а специфічні 63,5 %, що може розглядатися як оптимальний варіант поєднання різних засобів, на основі яких вирішуються основні завдання підготовки гравців, а саме досягнення запланованих спортивних результатів у змагальній діяльності.

Що стосується використання ЗПВ, СПВ, ПВ та ЗВ у мікроциклах різних типів, то в залежності від структури та змісту цих мікроциклів планувалося різне співвідношення засобів тренувальної роботи (рис. 2).

У відновлювальних мікроциклах використовувалися лише загально-підготовчі вправи низької інтенсивності – біг в аеробній зоні, стретчинг у поєднанні з атлетизмом, рухливі ігри та елементи спортивних ігор.



**Рис. 2. Розподіл засобів тренувальної роботи у мікроциклах різних типів підготовки висококваліфікованих хокеїстів на траві у змагальному періоді макроциклу (констатувальний експеримент), %**

1 – відновлювальні мікроцикли; 2 – відновлювально-підтримувальні мікроцикли;  
3 – підвідні мікроцикли; 4 – міжігрові мікроцикли; 5 – змагальні мікроцикли.

▨ – загально-підготовчі вправи; □ – спеціально-підготовчі вправи;  
▣ – підвідні вправи; ▤ – змагальні вправи.

Структуру відновлювально-підтримувальних мікроциклів склали ЗПВ (42,7 %), СПВ (48,1 %), ПВ (48,1 %) та ЗВ (2,6 %). У цих мікроциклах частка неспецифічних вправ була 42,7 %, а специфічних – 57,3 %, що, загалом, відображало зміст тренувальної роботи у відновлювально-підтримувальних мікроциклах.

Як видно з рис. 2 найбільш збалансованим був розподіл засобів тренувальної роботи хокейної команди у підвідних та міжігрових мікроциклах. У цих мікроциклах ЗПВ склали 30,8 % від усіх тренувальних засобів, що може свідчити про раціональне співвідношення вправ відновлювального характеру до вправ навантажувальних впливів – СПВ, ПВ, ЗВ.

Варто відмітити достатньо високу частку СПВ – 11,8 % у підвідному та 17,2 % – у міжігровому мікроциклі. СПВ переважно виконуються у розвивальній зоні навантаження, тобто, в аеробно-анаеробній та анаеробній. Тому, на основі цих вправ здійснювалися впливи на підтримання фізичного та функціонального стану гравців на рівні, що відповідав другій фазі їх спортивної форми.

Як зазначалося раніше, одним із завдань підвідних та міжігрових мікроциклів було моделювання режиму рухової діяльності хокеїстів, що характерно для змагальних мікроциклів. З цією метою планувався достатньо великий обсяг як ПВ (34,6 % – підвідний; 30,9 % – міжігровий мікроцикли), так й ЗВ, відповідно, 22,8 % у підвідному та 21,1 % у міжігровому мікроциклі.

У змагальних мікроциклах переважно виконувалися ЗВ – 37,1 %. ПВ та СПВ склали відповідно 21,1 % та 6,1 %. Достатньо велика частка використання в цих мікроциклах ЗПВ (35,7 %), перш за все, обумовлена, що ці вправи використовувалися переважно у підготовчій та заключній частинах тренувальних занять чи матчів. Наприклад, в заключній частині заняття вони виконувалися з метою відновлення фізичної працездатності гравців.

В процесі підготовки спортсменів тренувальні впливи на їх підготовленість здійснюються як через застосування засобів тренувальної роботи, так і плануванням навантажень різної спрямованості.

## II. Науковий напрям

На етапі констатувального експерименту важливо було визначити обсяг та співвідношення тренувальних навантажень різної спрямованості у змагальному періоді макроциклу підготовки висококваліфікованих хокеїстів на траві (табл. 2).

*Таблиця 2*

### Обсяг та співвідношення тренувальних навантажень висококваліфікованих хокеїстів на траві у змагальному періоді макроциклу (констатувальний експеримент)

№ з/п	Мікроцикли	Кількість	Навантаження, хв (%)				Усього, хв
			аеробні	аеробно-анаеробні	анаеробно-алактатні	анаеробно-гліколітичні	
1	3-денний відновлювальний	2	310 (100)	–	–	–	310
2	3-денний відновлювально-підтримувальний	6	1242 (74,7)	420 (25,3)	–	–	1662
3	5-денний відновлювально-підтримувальний	1	176 (73,3)	64 (26,7)	–	–	240
4	4-денний підвідний	2	600 (52,6)	480 (42,1)	40 (3,5)	20 (1,8)	1140
5	6-денний підвідний	1	472 (52,4)	398 (44,2)	20 (2,2)	10 (1,2)	900
6	7-денний підвідний	1	661 (51,2)	561 (43,5)	44 (3,4)	24 (1,9)	1290
7	4-денний міжігровий	1	149 (44,6)	140 (41,9)	30 (8,9)	1,5 (4,6)	334
8	5-денний міжігровий	1	245 (46,1)	237 (44,5)	30 (5,6)	20 (3,8)	532
9	6-денний міжігровий	1	307 (44,5)	303 (43,9)	50 (7,2)	30 (4,4)	690
10	3-денний змагальний	2	248 (34,4)	472 (65,6)	–	–	720
11	4-денний змагальний	6	1536 (55,6)	1224 (44,4)	–	–	2760
12	5-денний змагальний	1	280 (49,1)	290 (50,9)	–	–	570
13	7-денний змагальний	1	440 (49,4)	450 (50,6)	–	–	890
Усього		26	6666 (56,0)	5039 (41,1)	214 (1,9)	119 (1,0)	12038 (201 год)

При розробці програми мікроциклів важливо було встановити частку впливу аеробних, аеробно-анаеробних (змішаних), анаеробно-алактатних та анаеробно-гліколітичних навантажень.

Аеробні навантаження застосовувалися з метою підтримання відповідного фізичного та функціонального стану гравців, а також у процесі відновлення їх спортивної

## II. Науковий напрям

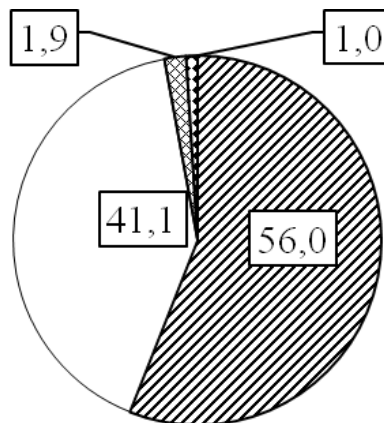
працездатності. В аеробній зоні, також, здійснювалося вдосконалення техніко-тактичної майстерності, переважно при виконанні тренувальних та змагальних вправ у 1-му режимі координаційної складності (1-й РКС).

Змішані (аеробно-алактатні) навантаження відображали виконання підвідних та змагальних вправ, а також вправ, що були спрямовані на розвиток загальної витривалості гравців. Зазвичай всі ці вправи виконувалися в діапазоні ЧСС в межах  $150-180 \text{ уд}\cdot\text{хв}^{-1}$  [22]. До цих навантажень було віднесено, також, змагальну діяльність гравців. Зареєстрована ЧСС під час гри в хокеї на траві, становить: для воротарів –  $120,5 \pm 11,6 \text{ уд}\cdot\text{хв}^{-1}$ ; для захисників –  $171,6 \pm 6,6 \text{ уд}\cdot\text{хв}^{-1}$ ; для напівзахисників –  $179,9 \pm 12,4 \text{ уд}\cdot\text{хв}^{-1}$ ; для нападників –  $177,0 \pm 11,8 \text{ уд}\cdot\text{хв}^{-1}$  [18].

Анаеробно-алактатні навантаження використовувалися з метою вдосконалення стартової та дистанційної швидкості, спеціальних швидкісних та швидкісно-силових якостей.

Швидкісна та спеціальна витривалість удосконалювались на основі використання анаеробно-гліколітичних навантажень.

Загалом, упродовж змагального періоду на етапі констатувального експерименту аеробні навантаження склали 56,0 %, змішані (аеробно-анаеробні) – 41,0 %, анаеробно-алактатні – 1,9 % та анаеробно-гліколітичні – 1,0 % (рис. 3).



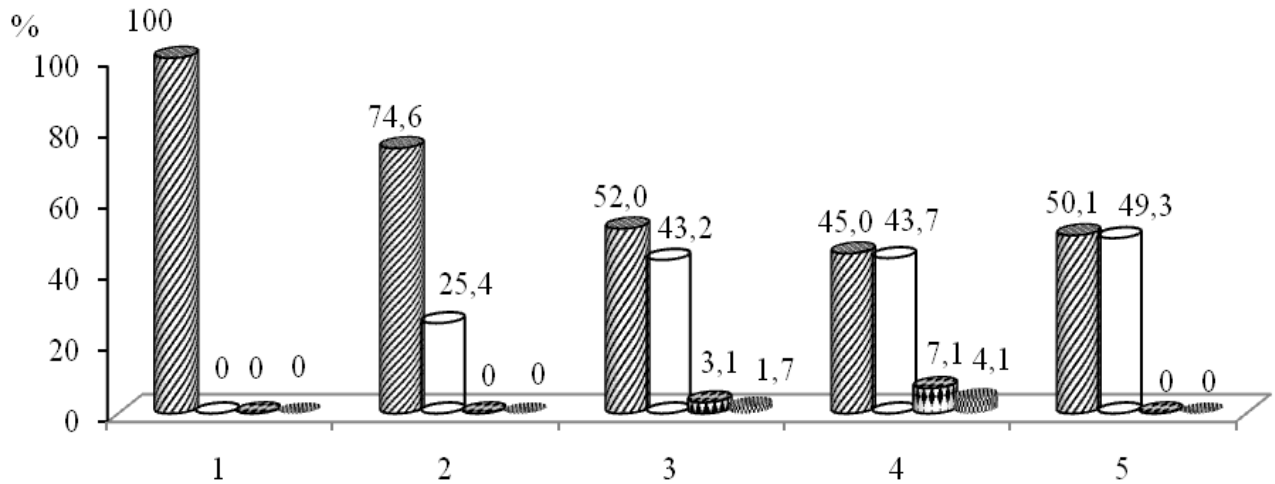
**Рис. 3. Розподіл тренувальних і змагальних навантажень різної спрямованості у змагальному періоді макроциклу підготовки висококваліфікованих хокеїстів на траві (констатувальний експеримент), %**

▨ – аеробні навантаження; □ – аеробно-анаеробні навантаження;  
▣ – анаеробно-алактатні навантаження; ▤ – анаеробно-гліколітичні навантаження.

Планування впливу навантажень різної спрямованості у різних типах мікроциклів має свої особливості і характеризується структурою і змістом цих мікроциклів (рис. 4).

У відновлювальних мікроциклах використовувалися виключно аеробні навантаження. Вправи виконувалися переважно з низькою інтенсивністю ( $KI - 2,4-3,8 \text{ бал}\cdot\text{хв}^{-1}$ ; ЧСС –  $120-138 \text{ уд}\cdot\text{хв}^{-1}$ ).

Достатньо велика частка аеробних навантажень (74,6 %) характеризувала зміст тренувальних впливів у відновлювально-підтримувальних мікроциклах. Однак, в цих мікроциклах четверту частину (25,4 %) становили змішані навантаження з  $KI_{\text{т.н.}} - 3,8-4,8 \text{ бал}\cdot\text{хв}^{-1}$ . Орієнтовна ЧСС при виконанні вправ була в межах  $138-168 \text{ уд}\cdot\text{хв}^{-1}$ .

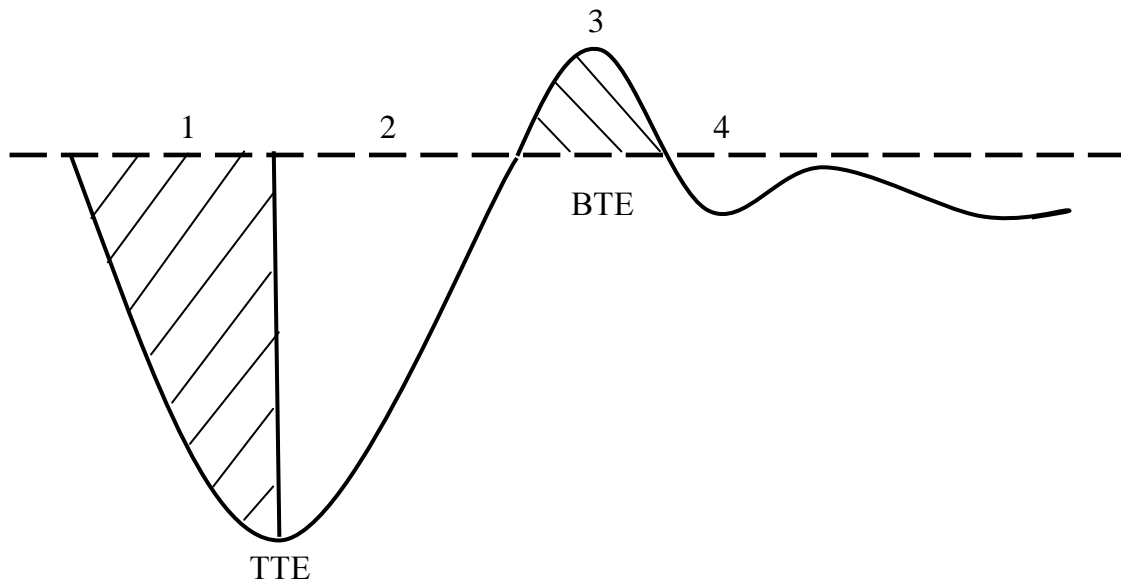


**Рис. 4. Розподіл тренувальних і змагальних навантажень у мікроциклах різних типів підготовки висококваліфікованих хокеїстів на траві у змагальному періоді макроциклу (констатувальний експеримент), %**

1 – відновлювальні мікроцикли; 2 – відновлювально-підтримувальні мікроцикли;  
3 – підвідні мікроцикли; 4 – міжігрові мікроцикли; 5 – змагальні мікроцикли.

▨ – аеробні навантаження; □ – аеробно-анаеробні навантаження;  
▣ – анаеробно-алактатні навантаження; ▤ – анаеробно-гліколітичні навантаження.

Анаеробні навантаження в цих мікроциклах майже не застосовувалися. Перш за все це було пов'язано підготовкою до змагальної діяльності та термінами відновлення спортивної працездатності гравців при використанні цих навантажень. Важливо було, щоб у день офіційної гри хокеїсти знаходилися в зоні відставленого тренувального ефекту (рис. 5).



**Рис. 5. Схема розвитку процесу стомлення та відновлення [7]**

Примітки: 1 – стомлення; 2 – відновлення; 3 – суперкомпенсація; 4 – стабілізація; TTE – терміновий тренувальний ефект; VTE – відставлений тренувальний ефект

Відновлення оптимальної працездатності спортсменів після навантажень анаеробної спрямованості відбувається упродовж 24-48, а то й більше годин [22].

У підвідних мікроциклах планування навантажень різної спрямованості було обумовлено, з одного боку, комплексним впливом на рівень фізичної, функціональної,

## II. Науковий напрям

техніко-тактичної та ігрової підготовленості, а з іншого – підведенням гравців до участі у змагальній діяльності. Тому, в цих мікроциклах поряд з аеробними (52,0 %) та змішаними (43,2 %) використовувалися анаеробно-алактатні (3,1 %) та анаеробно-гліколітичні (1,7 %) навантаження.

Частка анаеробних навантажень у міжігрових мікроциклах була значно більшою та склала 11,2 %, у підвідних мікроциклах ці навантаження становили 4,8 %. Що стосується змішаних (43,7 %) навантажень, то їх планування було майже ідентичним цим навантаженням у підвідних мікроциклах.

Отже, міжігрові мікроцикли планувалися з метою здійснення інтегральних впливів на рівень підготовленості гравців. Ці мікроцикли розглядалися як ударні мікроцикли, що, зазвичай, проводяться у підготовчому періоді макроциклу. Варто зауважити, що на відміну від підвідних мікроциклів планувалися відновлювально-підтримувальні мікроцикли.

У змагальних мікроциклах використовувалися лише аеробні (50,1 %) та змішані (аеробно-анаеробні) (49,3 %) навантаження. Це було обумовлено, по-перше, значною загальною величиною впливу на організм гравців самої змагальної діяльності, та по-друге, складністю повноцінного відновлення у період між іграми в межах змагальних мікроциклів. Тому, використання анаеробних навантажень на фоні невідновлення було малоефективним.

Отже, аналіз побудови структурних утворень тренувального процесу – тренувальних занять, мікроциклів та мезоциклів, а також встановлення обсягу та співвідношення різних засобів тренувальної роботи та навантажень різної спрямованості, дозволив вирішити відповідні завдання, що були обумовлені робочою гіпотезою даного дослідження на етапі констатувального експерименту.

Кількісні показники основних параметрів підготовки висококваліфікованих хокеїстів на траві у змагальному періоді макроциклу представлено в табл. 3.

Таблиця 3

### Кількісні показники основних параметрів підготовки висококваліфікованих хокеїстів на траві у змагальному періоді макроциклу (констатувальний експеримент)

Кількість параметрів підготовки	Мікроцикли					Усього
	підвідні	змагальні	міжігрові	відновлювальні	відновлювально-підтримувальні	
Контрольних ігор	8	19	5	–	–	32
Календарних ігор	–	18	–	–	–	18
Тренувальних днів	21	42	15	4	16	98
З одноразовими заняттями	11	42	11	4	10	78
З двохразовими заняттями	10	–	4	–	6	20
Тренувальних занять	23	42	14	4	22	105
відновлювальних	4	8	3	4	8	27
підтримувальних	6	10	–	–	7	23
розвивальних	13	–	11	–	–	31
Днів тестування	–	–	4	–	–	4
Теоретичних занять	4	31	4	–	8	47
Днів відпочинку	–	–	–	2	7	9

**Дискусія.** Як уже зазначалося, проведене дослідження є актуальним відносно запитів теорії і практики хокею на траві. Необхідно було визначити структуру та зміст змагального періоду для підготовки висококваліфікованих хокеїстів на траві, що представляють національну збірну команду України. Визначені параметри тренувальної роботи стануть підґрунтям для подальших досліджень тренувального процесу хокеїстів на траві різної кваліфікації, насамперед, різних збірних команд України. З іншого боку, на основі даних



цього дослідження можуть бути розроблені відповідні програми підготовки спортсменів у змагальному періоді інших видів спорту. Особливість нашого дослідження обумовлена системним підходом, що включав визначення структури та змісту мікроциклів з урахуванням як засобів тренувальної роботи, так й показників величини, спрямованості та інтенсивності тренувальних навантажень.

Варто зазначити, що підґрунтям для проведення даного дослідження стали фундаментальні праці з теорії періодизації спортивного тренування В. М. Платонова [6-8], А. П. Бондарчука [1], Т. О. Вотре [16] та інших науковців.

Отримані результати дослідження можуть використовуватися при підготовці спортсменів в хокеї на траві як на клубному рівні, так і в процесі підготовки збірних команд до міжнародних змагань.

### Висновки.

1. Зі всіх структурних утворень тренувального процесу змагальний період є найбільш важливим етапом підготовки спортсменів, у якому реалізується основна мета самого процесу підготовки спортсменів. Структура і зміст тренувального процесу спортсменів у змагальному періоді обумовлюється теорією періодизації спортивного тренування.

2. При побудові тренувального процесу висококваліфікованих хокеїстів на траві необхідно дотримуватися системного підходу, передбачаючого послідовну розробку програм тренувальних занять, мікроциклів та мезоциклів.

3. Визначено співвідношення різних засобів тренувального процесу у змагальному періоді макроциклу підготовки висококваліфікованих хокеїстів на траві – загально-підготовчих – 36,5 %, спеціально-підготовчих – 9,0 %, підвідних (допоміжних) – 29,8 %, змагальних – 24,7 %.

4. Вплив тренувальних навантажень на підготовленість гравців у змагальному періоді здійснювалася через використання аеробних (56,0 %), аеробно-анаеробних (41,1 %), анаеробно-алактатних (1,9 %) та анаеробно-гліколітичних (1,0 %) навантажень.

Перспектива подальших досліджень буде обумовлена розробкою структури та змісту тренувального процесу висококваліфікованих хокеїстів на траві у змагальному періоді на основі методів програмування.

### Список літературних джерел

1. Бондарчук А. П. (2005). Периодизация спортивной тренировки. Киев: Олимпийская литература. 304.
2. Вознюк Т. В. (2006). Оптимізація тренувального процесу кваліфікованих баскетболісток на передзмагальному етапі підготовки засобами швидко-силових вправ: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту: спец. 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт». Львів. 20.
3. Желязков Ц., Дашева Д. (2011). Основи на спортната тренировка. София: Тера арт. 432.
4. Костиюкевич В. М. (2007). Адаптация футболистов к физическим нагрузкам. Наука в олимпийском спорте. 1. 59-65.
5. Костиюкевич В. М. (2001). Спортивна метрологія: навчальний посібник для студентів факультетів фізичного виховання педагогічних університетів. Вінниця: ДОВ «Вінниця». 183.
6. Платонов В. Н. (1988). Адаптация в спорте. Киев: Здоров'я. 216.
7. Платонов В. Н. (2013). Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и её практическое применение. Киев: Олимпийская литература. 624.

### References

1. Bondarchuk A. P. (2005). Peryodyzatsiya sportyvnoi trenyrovky. Kyev: Olympyiskaia lyteratura. 304.
2. Vozniuk T. V. (2006). Optymizatsiia trenuvalnoho protsesu kvalifikovanykh basketbolistok na peredzmalnomu etapi pidhotovky zasobamy shvydkisno-sylovykh vprav: avtoref. dys. ... kand. nauk z fiz. vykh. ta sportu: spets. 24.00.01 «Olimpiiskyi i profesiyni sport». Lviv. 20.
3. Zheliazkov T., Dasheva D. (2011). Osnovy na sportnata trenyrovka. Sofya: Tera art. 432.
4. Kostiukevych V. M. (2007). Adaptatsiia futbolystov k fizycheskym nahrzkam. Nauka v olympyiskom sporte. 1. 59-65.
5. Kostiukevych V. M. (2001). Sportyvna metrolohiia: navchalnyi posibnyk dlia studentiv fakultetiv fizychnoho vykhovannia pedahohichnykh universytetiv. Vinnytsia: DOV «Vinnitsia». 183.
6. Platonov V. N. (1988). Adaptatsiia v sporte. Kyev: Zdorovia. 216.
7. Platonov V. N. (2013). Peryodyzatsiya sportyvnoi trenyrovky. Obshchaia teoriia y ee praktycheskoe prymerenye. Kyev: Olympyiskaia lyteratura. 624.

8. Платонов В. Н. (2018). Структура и содержание непосредственной подготовки спортсменов высокой квалификации к главным соревнованиям. Наука в олимпийском спорте. 2. 17-41.
9. Стасюк В. А. (2018). Побудова тренувального процесу кваліфікованих футболістів у першому циклі річної підготовки на етапі констатувального експерименту. Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування. 1. 41-46.
10. Стасюк І. І. (2013). Побудова тренувального процесу висококваліфікованих гравців у міні-футболі в річному тренувальному циклі: автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту: спец. 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт». Дніпропетровськ. 20.
11. Стасюк І. І. (2013). Побудова тренувального процесу висококваліфікованих гравців у міні-футболі протягом змагального періоду. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 99-106.
12. Цыганик В. И. (2000). Организация, управления и планирование подготовки высококвалифицированных спортсменов по гандболу. Запоріжжя: ЗДУ. 24.
13. Шамардин В. Н. (2012). Технология подготовки футбольной команды высшей квалификации: монография. Днепропетровск: «Иновация». 352.
14. Шинкарук О. А. (2013). Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті: навч. посібник. Київ: ТОВ «НВП Поліграф-сервіс». 136.
15. Щепотіна Н. Ю. (2016). Побудова мікроциклів підготовки кваліфікованих волейболісток на основі модельних тренувальних завдань. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. 15. 239-243.
16. Bompa T. O., Haff G.G. (2009). Periodization training for sport. [2 nd ed] Champaign, JL: Human Kinetics. 63-84.
17. Issurin V. B. (2008). Block periodization: breakthrough in sports training. Michigan: Ultimate athlete concepts. 213.
18. Kostiukevych V., Lazarenko N., Shchepotina N., Kulchytska I., Svirshchuk N., Vozniuk T., Kolomiets A., Konnova M., Asauliuk I., Bekas O., Romanenko V., Hudyma S. (2019). Management of athletic form in athletes practicing game sports over the course of training macrocycle. Journal of Physical Education and Sport. Vol. 19 (Supplement issue 1) 28-34. DOI:10.7752/jpes.2019.s1005.
19. Kostiukevych V., Lazarenko N., Shchepotina N., Poseletska K., Shynkaruk O., (2019). Programming of the training process of qualified football players in the competitive period of the macrocycle. Journal of Physical Education and Sport. 19.2192-2199.
20. Platonov V. M., Bulatova M.M. (2003). Prepasso Fisical. Rio de Janerio: Sprint. 338.
21. Shchepotina N., Kostiukevych V., Asauliuk I., Stasiuk V., Vozniuk T., Dmytrenko S., Adamchuk V. (2021). Management of training process of team sports athletes during the competition period on the basis of programming (football-based). Теорія та Методика
8. Platonov V. N. (2018). Struktura y sodержanye neposredstvennoi podgotovky sportsmenov vysokoi kvalyfykatsyy k glavnyim sorevnovaniyam. Nauka v olympyskom sporте. 2. 17-41.
9. Stasiuk V. A. (2018). Pobudova trenuvalnoho protsesu kvalifikovanykh futbolistiv u pershomu tsykli richnoi pidhotovky na etapi konstatuvalnoho eksperymentu. Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia ta metodyky sportyvnoho trenuvannia. 1. 41-46.
10. Stasiuk I. I. (2013). Pobudova trenuvalnoho protsesu vysokokvalifikovanykh hravtsiv u mini-futboli v richnomu trenuvalnomu tsykli: avtoreferat dysertatsii na zdobuttia naukovooho stupenia kand. nauk z fiz. vykh. i sportu: spets. 24.00.01 «Olimpiiskyi i profesiinnyi sport». Dnipropetrovsk. 20.
11. Stasiuk I. I. (2013). Pobudova trenuvalnoho protsesu vysokokvalifikovanykh hravtsiv u mini-futboli protiahom zmahalnoho periodu. Pedahohika, psykhologhiia ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu. 99-106.
12. Tsyhanyk V. Y. (2000). Orhanyzatsyia, upravleniia y planyrovanye podhotovky vysokokvalyfytyrovannykh sportsmenov po handbolu. Zaporizhzhia: ZDU. 24.
13. Shamardyn V. N. (2012). Tekhnolohyia podhotovky futbolnoi komandy vysshei kvalyfykatsyy: monohrafiia. Dnepropetrovsk: «Innovatsiia». 352.
14. Shynkaruk O. A. (2013). Teoriia i metodyka pidhotovky sportsmeniv: upravlinnia, kontrol, vidbir, modeliuvannia ta prohnozuvannia v olimpiiskomu sporti: navch. posibnyk. Kyiv: TOV «NVP Polihraf-servis». 136.
15. Shchepotina N. I. (2016). Pobudova mikrotsykliv pidhotovky kvalifikovanykh voleibolistok na osnovi modelnykh trenuvalnykh zavdan. Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. 15. 239-243.
16. Bompa T. O., Haff G. G. (2009). Periodization training for sport. [2 nd ed] Champaign, JL: Human Kinetics. 63-84.
17. Issurin V. B. (2008). Block periodization: breakthrough in sports training. Michigan: Ultimate athlete concepts. 213.
18. Kostiukevych V., Lazarenko N., Shchepotina N., Kulchytska I., Svirshchuk N., Vozniuk T., Kolomiets A., Konnova M., Asauliuk I., Bekas O., Romanenko V., Hudyma S. (2019). Management of athletic form in athletes practicing game sports over the course of training macrocycle. Journal of Physical Education and Sport. Vol. 19 (Supplement issue 1) 28-34. DOI:10.7752/jpes.2019.s1005.
19. Kostiukevych V., Lazarenko N., Shchepotina N., Poseletska K., Shynkaruk O., (2019). Programming of the training process of qualified football players in the competitive period of the macrocycle. Journal of Physical Education and Sport. 19.2192-2199.
20. Platonov V. M., Bulatova M.M. (2003). Prepasso Fisical. Rio de Janerio: Sprint. 338.
21. Shchepotina N., Kostiukevych V., Asauliuk I., Stasiuk V., Vozniuk T., Dmytrenko S., Adamchuk V. (2021). Management of training process of team sports athletes during the competition period on the basis of programming (football-based). Теорія та Методика

Fizičnogo Vihovannâ. 21(2). 142-151. DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2021-12\(31\)-45-54](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2021-12(31)-45-54).

22. Wilmore J. H., Costill D. D. (2004). Physiology of sports and exercise. Champaign, Illions: Human Kinetics. 726.

Fizičnogo Vihovannâ. 21(2). 142-151. DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2021-12\(31\)-45-54](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2021-12(31)-45-54).

22. Wilmore J. H., Costill D.D. (2004). Physiology of sports and exercise. Champaign, Illions: Human Kinetics. 726.

DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-56-67](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-56-67)

### Відомості про авторів:

Костюкевич В. М.; [orcid.org/0000-0002-6215-764X](https://orcid.org/0000-0002-6215-764X); [kostvkevich.vik@gmail.com](mailto:kostvkevich.vik@gmail.com); Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21000, Україна.

Коннов С. Р.; [orcid.org/0000-0002-2166-1735](https://orcid.org/0000-0002-2166-1735); [konnovstas12345@gmail.com](mailto:konnovstas12345@gmail.com); Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького 32, Вінниця, 21000, Україна.

УДК 796.42.032–056.26

## ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ

*Тамара Кутек, Рустам Ахметов, Віктор Шаверський, Марина Чорна  
Житомирський державний університет імені Івана Франка*

### Анотації:

**Актуальність теми дослідження.** У статті розглядається можливість підвищення ефективності управління багаторічним навчально-тренувальним процесом кваліфікованих спортсменів шляхом індивідуалізації їх спортивної підготовки у процесі послідовного вирішення задач прогнозування результативності. Запропонована методика базується на забезпеченні стабільного, збалансованого, за ресурсами та періодами функціонування об'єкта (спортсмена) при спробі досягнути ним поставленої мети. Засоби управління – спеціальна фізична та технічна підготовленість спортсмена. **Мета роботи.** Вдосконалити управління навчально-тренувальним процесом кваліфікованих спортсменів шляхом індивідуалізації їх спортивної підготовки. **Методи дослідження:** векторний аналіз у багатовимірному евклідовому просторі; теорія матриць, сингулярні числа та спектральні представлення; дисперсійний та факторний аналіз у математичній статистиці; функціонально-програмне забезпечення вирішення математичних задач на базі сучасного пакету прикладних програм типу Matlab. **Результати роботи.** Результати проведених досліджень свідчать, що запропонована методика індивідуалізації підготовки спортсменів є ефективною для використання у навчально-тренувальному процесі. **Висновки.** Встановлено, що адаптація навчально-тренувального процесу, за наявності зниження швидкості підвищення результативності, полягає в аналізі регресійної формули, як лінійної функції певної кількості спеціальних фізичних і технічних параметрів, і прийняття рішення про підвищення показників найбільш інформативних і значущих параметрів.

### Ключові слова:

управління, прогнозування, результативність, параметри підготовки.

### Individualization of the Educational and Training Process of Qualified Athletes

**Relevance of the research topic.** The article considers the possibility of increasing the effectiveness of managing the multi-year training process of qualified athletes by individualizing their sports training in the course of consistently solving the problems of predicting their performance. The proposed method is based on ensuring stable, balanced in terms of resources and terms (with given restrictions) functioning of the object (athlete) when trying to achieve the goal set by him. Resources of management – the main physical and technical characteristics of the athlete. **The goal of the work.** To improve the management of the educational and training process of qualified athletes by individualizing their sports training. **Research methods:** vector analysis in multidimensional Euclidean space; matrix theory, singular numbers and spectral representations; dispersion and factor analysis in mathematical statistics; functional software for solving mathematical problems based on a modern package of Matlab-type application programs. **Work results.** The results of the conducted research prove that the proposed method of individualization of the educational and training process is quite acceptable for practice. **Conclusions.** It has been established that the adaptation of the educational and training process in the presence of a decrease in the current growth rate of the athlete's performance consists in analyzing the regression formula for performance as a linear function of a certain number of special physical and technical parameters and making a decision to ensure the increase of the most informative and significant parameters.

management, forecasting, effectiveness, training parameters.

**Постановка проблеми.** Динаміка підвищення спортивних результатів у значній мірі є наслідком удосконалення організації процесу тренування. Велике значення для ефективності спортивного тренування має правильне управління [3, 4, 7]. Науково обґрунтоване управління процесом тренування не можливо здійснити без аналізу планів підготовки спортсменів, з використанням корекції індивідуальних особливостей конкретного спортсмена.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У роботах В. М. Платонова [10] сформульовано, що спортивне тренування це чітко керований процес. Складність управління у спортивному тренуванні полягає в тому, що фактично тренер керує лише діями (чи, по-іншому висловлюючись, поведінкою) спортсмена: він планує йому певну програму вправ (тренувальне навантаження), фіксує та контролює її виконання, у тому числі правильну техніку вправ [1, 2, 5, 6].

У системі програмованого управління навчально-тренувальним процесом, тренер і спортсмен взаємодіють між собою та з оточуючим середовищем (навчальний процес, спілкування у різних колективах, сприйняття різної інформації, побут та ін.) [8, 9].

Управління спортсменом здійснюється при наявності у тренера наступної інформації:

- програмно-нормативні вимоги до підготовки спортсменів;
- планування діяльності щодо підготовки спортсмена, на основі модельних характеристик спеціальних фізичних і технічних параметрів [12];
- критеріїв визначення рівня спеціальної фізичної та технічної підготовленості спортсмена, за якими здійснюється підбір засобів і методів досягнення поставленої мети [11, 14].

Сутність (основне завдання) підготовки спортсмена (процес управління) полягає у виборі методики (відповідних планів) тренування з урахуванням заданих цілей, критеріїв та інформації про принципи функціонування й розвитку організму [13, 15].

При цьому необхідним є забезпечення стабільного, збалансованого за ресурсами та періодами (при заданих обмеженнях) функціонування спортсмена при намаганні досягнути поставленої мети. Об'єкти управління (на що спрямований вплив) – основні фізичні та технічні характеристики спортсмена, ефективно управління якими неможливе без широкого всебічного оцінювання всіх можливостей і прогнозованих результатів його діяльності.

**Мета дослідження.** Вдосконалити управління навчально-тренувальним процесом кваліфікованих спортсменів шляхом індивідуалізації їх спортивної підготовки.

**Методи дослідження:** векторний аналіз у багатовимірному евклідовому просторі; теорія матриць, сингулярні числа та спектральні представлення; дисперсійний та факторний аналіз у математичній статистиці; функціонально-програмне забезпечення вирішення математичних задач на базі сучасного пакету прикладних програм типу Matlab.

**Методи дослідження:** векторний аналіз у багатовимірному евклідовому просторі; теорія матриць, сингулярні числа та спектральні представлення; дисперсійний та факторний аналіз у математичній статистиці; функціонально-програмне забезпечення вирішення математичних задач на базі сучасного пакету прикладних програм типу Matlab.

**Результати дослідження.** У даній роботі, на основі результатів попередніх досліджень [3, 4, 7, 8], запропоновано найбільш характерний варіант індивідуалізації навчально-тренувального процесу спортсменів стрибунів у довжину з розбігу.

У проведеному експерименті було перевірено можливість індивідуалізації спортивної підготовки стрибунів у довжину на основі послідовного вирішення задач прогнозування їх результативності.

Так, середня результативність групи спортсменів залежить, нелінійним способом від середніх значень інформативних параметрів  $\bar{x}_p(t)$ , які у свою чергу є також нелінійними функціями певного періоду ( $t$  - часу; віку):

$$\bar{H}(t) = f[\bar{x}_p(t)] = f(x_1(t), x_2(t), \dots, x_p(t)), \quad \bar{x}_p = \bar{x}_p(t), \quad (1)$$

де  $P$  – кількість інформативних параметрів (у цій роботі  $P < 15$ ). Залежність (1) називається далі оперативною динамічною характеристикою результативності (ОДХР). Вона залежить від структури навчально-тренувального процесу (алгоритму тренування чи методики тренування) та конкретного набору інформативних параметрів:

$$\bar{H}(t) = \bar{H}(t/\bar{x}_p, \gamma), \quad \gamma = \gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_n, \quad (2)$$

де  $\gamma_n$  – умовне позначення параметрів навчально-тренувального процесу для n-ної методики підготовки спортсменів.

Проведений у цій роботі аналіз великої кількості різноманітних ОДХР показує, що її можна поділити протягом певного періоду (a, b) на три характерні ділянки (рис. 1):

$T_1=(a,t_1)$ ,  $T_2=(t_1,t_2)$ ,  $T_3=(t_2,b)$ , де  $T_1$  – початкова нелінійна ділянка (17-18 років),  $T_2$  – середня квазілінійна ділянка (19-20 років),

$T_3$  – заключна нелінійна ділянка ( $b>20$  років),

$H_\gamma$  – деякий граничний результат для даного навчально-тренувального процесу  $\gamma$ ,  $H_0$  – рекордний результат (у нашому дослідженні 8 м 50 см),

$T_\gamma$  – потенційний мінімальний період досягнення граничного результату  $H_\gamma$ ,  $T_\gamma^{(0)}$  – потенційний мінімальний період досягнення рекордного результату  $H_0$ .

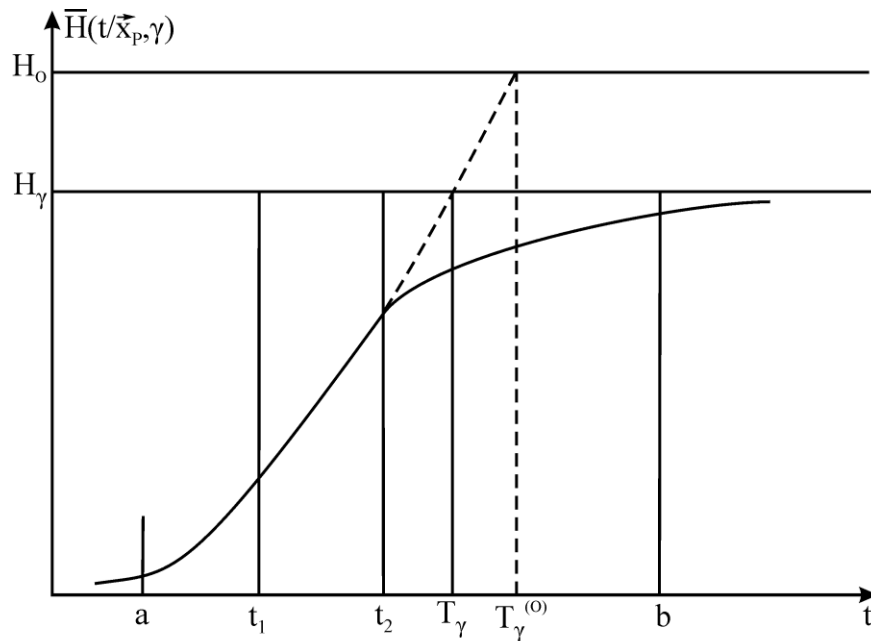


Рис. 1. Загальний вигляд оперативної динамічної характеристики результативності

Показниками ефективності навчально-тренувального процесу можуть бути такі величини:

$$H_\gamma, T_\gamma(\bar{x}_p), T_\gamma^{(0)}(\bar{x}_p). \quad (3)$$

Чим ближче граничний «алгоритмічний» результат  $H_\gamma$  до рекордного результату  $H_0$  і чим менше періоди  $T_\gamma^{(0)}(\bar{x}_p)$ , тим ефективніший навчально-тренувальний процес  $\gamma$ . У цій роботі основна увага приділяється середній ділянці ОДХР ( $t_1, t_2$ ) і показнику ефективності  $T_\gamma^{(0)}(\bar{x}_p)$  – потенційному мінімальному періоду (часу, віку) досягнення рекордного результату (наприклад, 8м 50 см.). Відзначимо, що виділення саме лінійної форми ОДХР на середній ділянці підготовки спортсменів є апріорно невизначеним і далеко нетривіальним рішенням. Висновок про допустимість квазілінійного характеру ОДХР на середній ділянці був зроблений в ході експериментального дослідження великої кількості ОДХР і вирішення відповідних задач прогнозу результативності для різних вікових груп спортсменів, різних сукупностей інформативних спортивних параметрів і для різних програм навчально-тренувального процесу. Важливо також відзначити, що в цій роботі ОДХР розглядається з самого початку як функція багатьох змінних (інформативних параметрів  $\bar{x}_p(t)$ ), а не як проста одновимірна функція часу (t). Спочатку в результаті вирішення статистичної задачі

лінійної регресії результативності на середній ділянці ОДХР оцінюється лінійна апроксимація ОДХР:

$$\bar{H} = h_0 + \alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \dots + \alpha_p x_p \quad (4)$$

і тільки після цього оцінюється одновимірна залежність ОДХР від часу (t). При цьому точність лінійної апроксимації ОДХР зростає зі збільшенням кількості інформативних спортивних параметрів (P) і, є значно вищою, ніж точність простої одновимірної лінійної апроксимації ОДХР:

$$\bar{H}(t) = H_1(t) = H_{10} + \alpha \cdot t, \quad t \in (t_1, t_2). \quad (5)$$

**Оцінка максимальної швидкості підвищення результативності та потенційного мінімального часу досягнення рекордних результатів.** Згідно визначення (3) для оцінки ефективності навчально-тренувального процесу достатньо визначити максимальну швидкість підвищення результативності на лінійній ділянці ОДХР:

$$\alpha_{\max} = \max_{t \in (t_1, t_2)} \frac{d\bar{H}(t / \bar{x}_p, \gamma)}{dt} \quad (6)$$

Якщо задача прогнозу (лінійної регресії) результативності за аналізом вектора спортивних параметрів  $\bar{x}_p(t)$  на певній ділянці вирішена, то можна зробити відповідну лінійну апроксимацію ОДХР й оцінити максимальну швидкість підвищення результативності:

$$\begin{aligned} \hat{H} &= \hat{H}_0 + \sum_{m=1}^P \hat{\alpha}_m [\bar{x}_p(t)] \cong \hat{h}_0 + \hat{\alpha}_{\max} t \Rightarrow \\ \hat{\alpha}_{\max}(t_1, t_2) &= \frac{\hat{H}(t_2) - \hat{H}(t_1)}{t_2 - t_1} \end{aligned} \quad (7)$$

Тоді оцінка потенційного мінімального часу досягнення рекордного результату набуває вигляду:

$$\hat{T}_y^{(0)} = \frac{H_0 - \hat{h}_0}{\hat{\alpha}_{\max}} \quad (8)$$

**Адаптація навчально-тренувального процесу в ході послідовного вирішення задач прогнозу результативності на лінійній ділянці ОДХР.** Для побудови повної ОДХР у навчально-тренувальному процесі вимагається, хоча б один «повний» макроцикл підготовки окремо взятої групи (наприклад, у віці 17-21 років) або певної кількості груп тієї ж спеціалізації. Проте, для кожної групи спортсменів доцільно аналізувати швидкість підвищення результативності:

$$\hat{\alpha}_{\max}^*(t) = \hat{\alpha}_{\max}(t_1, t), \quad t = t^{(1)}, t^{(2)}, \dots$$

і вона не обов'язково буде монотонно-зростаючою функцією часу. У випадку, якщо для деяких моментів часу  $t^{(m)}$  є порушення монотонності:

$$\hat{\alpha}_{\max}^*(t^{(m+1)}) < \hat{\alpha}_{\max}^*(t^{(m)}), \quad (9),$$

то в даному випадку необхідно проаналізувати початкову багатовимірну залежність ОДХР від багатьох інформативних параметрів  $\bar{x}_p$  і вжити заходів щодо забезпечення вищих показників того чи іншого найбільш інформативного і значущого параметра (наприклад, збільшити на 5% ступінь використання силових можливостей при відштовхуванні чи на 7% швидкість розбігу перед відштовхуванням). Таким чином, можна забезпечити адаптацію навчально-тренувального процесу на основі послідовного вирішення задач прогнозу результативності групи спортсменів на лінійній ділянці ОДХР. Наведемо найбільш

## II. Науковий напрям

характерніший варіант індивідуалізації навчально-тренувального процесу спортсменів експериментальної групи.

Спортсмен II розряду експериментальної групи З-к. Найкращий результат у стрибках у довжину – 627 см. З-к недобрав до прогнозованого результату (671 см) 44 см. Прогнозований результат у 19-річному віці – 671 см, а в 20-річному віці – 725 см. У таблиці 1 подано дані прогнозованої та фактичної результативності спортсмена З-ка у віковому діапазоні від 19 до 20 років.

При порівнянні залежності ОДХР від показників спеціальної фізичної та технічної підготовленості даного спортсмена було виявлено наступне: розвиток силових та швидкісно-силових якостей відповідали рівню модельних характеристик, значне відставання спостерігалося у розвитку швидкісних якостей. Показники швидкості бігу на 30 м з високого старту, бігу на 10 м з ходу, а також швидкості розбігу перед відштовхуванням виявилися нижчими за модельні характеристики.

Таблиця 1

**Прогнозована результативність (см) і фактичний результат (см)  
спортсмена З-ка у віковому діапазоні 19-20 років**

Вік спортсмена			
19		20	
Н <sup>^</sup>	Н	Н <sup>^</sup>	Н
671 см	627 см	725 см	721 см

Примітки: Н<sup>^</sup> – прогнозоване значення результативності;  
Н – фактичний результат

При розробці індивідуального плану тренувань найбільшу увагу було приділено вправам, що сприяють розвитку швидкості. Порівняльний аналіз загального плану тренувань та індивідуального плану спортсмена З-ка виявив певні відмінності, які полягають у збільшенні обсягу тренувальних швидкісних засобів, залежно від поставлених завдань.

Наприкінці року у спортсмена З-ка значно збільшилася швидкість у бігу на 30 м з високого старту, швидкість у бігу на 10 м з ходу, збільшилася швидкість розбігу перед відштовхуванням і покращилися інші найбільш інформативні показники технічної та спеціальної фізичної підготовленості (табл. 2).

Таблиця 2

**Зміни параметрів ОДХР спортсмена експериментальної групи З-ка**

Параметри	Вік, роки	
	19	20
Час бігу на 30 м з високого старту ( $x_{15}$ ), с	4,5	4,1
Швидкість бігу на 10 м з ходу ( $x_{16}$ ), м·с <sup>-1</sup>	8,2	9,5
Швидкість розбігу перед відштовхуванням ( $x_8$ ), м·с <sup>-1</sup>	7,9	9,1
Швидкість вильоту ЗЦТТ ( $x_9$ ), м·с <sup>-1</sup>	6,8	8,3
Стрибок у довжину з трьох кроків розбігу ( $x_{21}$ ), см	430	462
Тривалість відштовхування ( $x_7$ ), мс	190	150

Аналіз результатів дослідження свідчить, що використання комп'ютерних програм математичного моделювання конкретних рухових дій дозволяє здійснювати індивідуалізацію спортивної підготовки. Так, прогнозоване значення результату спортсмена З-ка у 20-річному віці становило 725 см, що відрізнялося від його фактичного результату (721 см) усього на 4 см. При цьому з'являється можливість більш ефективно здійснювати управління підготовкою спортсмена на основі внесення відповідних корективів, з урахуванням індивідуальних особливостей.

Стратегія багаторічного планування спортивної підготовки визначається необхідним рівнем спеціальної фізичної підготовленості та технічної майстерності відповідно до прогнозованих завдань, які ставляться на кожному з етапів навчально-тренувального процесу. Для кожного етапу спортивної підготовки критерії оцінювання результативності є чітко детермінованими й базуються на особливостях взаємозв'язку спеціальної фізичної та технічної підготовленості, які властиві даному часовому відрізку.

Результати проведених досліджень свідчать, що запропонована методика індивідуалізації підготовки спортсменів є ефективною для використання у навчально-тренувальному процесі.

**Дискусія.** Одним із ключових напрямків удосконалення управління підготовкою кваліфікованих стрибунів у довжину з розбігу є поглиблена індивідуалізація тренувального процесу з використанням програмування та прогнозування. Індивідуалізацію тренування доцільно здійснювати на основі поєднання індивідуальних особливостей. Відомо, що на різних етапах спортивної підготовки спортсменів мотиваційний комплекс спрацьовує по-різному. Під час розробки індивідуалізованих прогностичних моделей доводилося висвітлювати важливе питання: якого ступеня точності досягли причинно-наслідкові зв'язки у системі тренувань та змагань, і чи можна це підтвердити точною математичною формулою. Сьогодні, очевидно, комп'ютерні програми потрібно створювати не для завантаження комп'ютерної пам'яті різними даними окремих характеристик, а для ґрунтового аналізу інтегральних показників навчально-тренувального процесу в цілому.

**Висновки.** Перевірка логіки та технології управлінських рішень стратегічного і тактичного рівнів довела можливість наукового обґрунтування цих рішень, використовуючи аналіз та прогнозування певної управлінської ситуації, механізм зворотного зв'язку на основі низки міркувань, з метою обґрунтування висновків про ефективність прийнятих рішень та пропозицій на майбутнє.

Підтверджено високу ефективність системи управління, яка має три принципи управління:

- контрольно-попереджувальний (передбачення небажаних відхилень від плану та програми);
- зворотнього зв'язку – реакція на конкретні зміни у процесі підготовки, які спрямовані на посилення позитивних зрушень (сильні аспекти), а також нейтралізацію чи компенсацію негативних чинників (слабкі аспекти);
- коригування – реакція на помилки (планування, корекція програми тренування), що здійснюється відповідно до наявних відхилень від моделі на основі аналізу помилок.

Встановлено, що найважливішою характеристикою навчально-тренувального процесу є так звана оперативна динамічна характеристика результативності (ОДХР) у вигляді залежності від часу результативності спортсменів, як функції багатьох змінних – спеціальних фізичних і технічних параметрів.

Адаптація навчально-тренувального процесу, за наявності зниження швидкості підвищення результативності, полягає в аналізі регресійної формули, як лінійної функції певної кількості спеціальних фізичних і технічних параметрів, і прийняття рішення про підвищення показників найбільш інформативних і значущих параметрів.

Після завершення педагогічного експерименту досліджувані експериментальної групи мали достовірно вищий рівень спеціальної фізичної підготовленості та технічної майстерності, ніж досліджувані контрольної групи, і, як наслідок, спортивний результат у спортсменів експериментальної групи збільшився від 72 см до 98 см (у середньому по групі –  $693,0 \pm 2,1$  см), що значно більше у порівнянні з контрольною групою, у якій спортивний результат збільшився від 13 см до 40 см (у середньому по групі –  $636,0 \pm 3,2$  см).



### Список літературних джерел

1. Ахметов Р. Ф., Кутек Т. Б. Використання сучасних комп'ютерних засобів і методів дослідження у процесі технічної підготовки кваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються в легкоатлетичних стрибках // *Молода спортивна наука України*. – Львів : ЛДУФК, 2013. – Вип. 17, т. 1. – С. 113–118.
2. Ахметов Р. Ф., Кутек Т. Б. Моделювання спеціальної фізичної та технічної підготовленості кваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються в легкоатлетичних стрибках // *Молода спортивна наука України*. – Львів : ЛДУФК, 2015. – Вип. 19, т. 1. – С. 17–21.
3. Ахметов Р. Ф., Кутек Т. Б. Підвищення ефективності управління навчально-тренувальним процесом спортсменок, які спеціалізуються в легкоатлетичних стрибках // *Спортивний вісник Придніпров'я*. – 2015. – № 1. – С. 106–109.
4. Ахметов Р. Ф., Кутек Т. Б., Шаверський В. К. Особливості управління підготовкою кваліфікованих спортсменів // *Фізичне виховання та спорт у контексті державної програми розвитку фізичної культури в Україні: досвід, проблеми, перспективи* : зб. наук. пр. Вип. 2. / гол. ред. Т. Б. Кутек. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2015. – С. 29–39.
5. Бобровник В. И. *Формирование технического мастерства легкоатлетов-прыгунов высокой квалификации в системе спортивной подготовки* : автореф. дисс. ... д-ра наук по физ. восп. и спорту. – Киев, 2007. – 46 с.
6. Конестяпін В. Г. Засоби вдосконалення технічної майстерності кваліфікованих стрибунів у висоту // *Молода спортивна наука України*. – Львів : ЛДУФК, 2007. – Т. 1. – С. 188–191.
7. Кутек Т. Б., Ахметов Р. Ф. Управління тренувальним процесом на основі аналізу взаємозв'язку спеціальної фізичної та технічної підготовленості кваліфікованих спортсменів // *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* : зб. наук. праць. Вип. 2 (21) / гол. ред. В. М. Костиюкевич. – Житомир : ФОП Євенок О. О., 2016. – С. 159–163.
8. Кутек Т. Б., Ахметов Р. Ф., Набоков Ю. А. Кількісна оцінка ефективності навчально-тренувального процесу // *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* : зб. наук. праць. Вип. 4 (23) / гол. ред. В. М. Костиюкевич. – Житомир : ФОП Євенок О. О., 2017. – С. 80–86.
9. Кутек Т. Б., Ахметов Р. Ф., Шаверський В. К., Скалій О. В., Толкач В. П. Альтернативний метод визначення найбільш інформативних спортивних параметрів // *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* : зб. наук. праць. Вип. 12 (31) / гол. ред. В. М. Костиюкевич. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2021. – С. 66–72.
10. Платонов В. Н. *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Загальна теорія і її практичне застосування*. – Київ : Олімпійська література, 2004. – 808 с.
11. Сергієнко В. М. Оцінювання виконання техніки легкоатлетичних вправ // *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві* : зб. наук. пр. – Луцьк, 2015. – С. 83–186.
12. Яворська Т. Є. Вдосконалення методів контролю за рівнем швидкісно-силових якостей студентів-легкоатлетів // *Молода спортивна наука України* : зб.

### References

1. Akhmetov R. F., Kutek T. B. Vykorystannia suchasnykh kompiuternykh zasobiv i metodiv doslidzhennia u protsesi tekhnichnoi pidhotovky kvalifikovanykh sportsmenok, yaki spetsializuiutsia v lehkoatletychnykh strybkakh // *Moloda sportyvna nauka Ukrainy*. – Lviv : LDUFK, 2013. – Vyp. 17, t. 1. – S. 113–118.
2. Akhmetov R. F., Kutek T. B. Modeliuvannia spetsialnoi fizychnoi ta tekhnichnoi pidhotovlenosti kvalifikovanykh sportsmenok, yaki spetsializuiutsia v lehkoatletychnykh strybkakh // *Moloda sportyvna nauka Ukrainy*. – Lviv : LDUFK, 2015. – Vyp. 19, t. 1. – S. 17–21.
3. Akhmetov R. F., Kutek T. B. Pidvyshchennia efektyvnosti upravlinnia navchalno-trenavalnym protsesom sportsmenok, yaki spetsializuiutsia v lehkoatletychnykh strybkakh // *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*. – 2015. – № 1. – S. 106–109.
4. Akhmetov R. F., Kutek T. B., Shaverskyi V. K. Osoblyvosti upravlinnia pidhotovkoiu kvalifikovanykh sportsmeniv // *Fizychnе vykhovannia ta sport u konteksti derzhavnoi prohramy rozvytku fizychnoi kultury v Ukraini: dosvid, problemy, perspektyvy* : zb. nauk. pr. Vyp. 2. / hol. red. T. B. Kutek. – Zhytomyr : Vyd-vo ZhDU im. I. Franka, 2015. – S. 29–39.
5. Bobrovnyk V. Y. *Formyrovanye tekhnicheskoho masterstva lehkoatletov-pryhynov vysokoi kvalifikatsyy v systeme sportyvnoi podhotovky* : avtoref. dyss. ... d-ra nauk po fyz. vosp. y sportu. – Kyev, 2007. – 46 s.
6. Konestiapin V. H. Zasoby vdoskonalennia tekhnichnoi maisternosti kvalifikovanykh strybniv u vysotu // *Moloda sportyvna nauka Ukrainy*. – Lviv : LDUFK, 2007. – T. 1. – S. 188–191.
7. Kutek T. B., Akhmetov R. F. Upravlinnia trenavalnym protsesom na osnovi analizu vzaiemozviazku spetsialnoi fizychnoi ta tekhnichnoi pidhotovlenosti kvalifikovanykh sportsmeniv // *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii* : zb. nauk. prats. Vyp. 2 (21) / hol. red. V. M. Kostiukevych. – Zhytomyr : FOP Yevenok O. O., 2016. – S. 159–163.
8. Kutek T. B., Akhmetov R. F., Nabokov Y. A. Kilkisna otsinka efektyvnosti navchalno-trenavalnoho protsesu // *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii* : zb. nauk. prats. Vyp. 4 (23) / hol. red. V. M. Kostiukevych. – Zhytomyr : FOP Yevenok O. O., 2017. – S. 80–86.
9. Kutek T. B., Akhmetov R. F., Shaverskyi V. K., Skalii O. V., Tolkach V. P. Alternatyvnyi metod vyznachennia naibilsh informatyvnykh sportyvnykh parametriv // *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii* : zb. nauk. prats. Vyp. 12 (31) / hol. red. V. M. Kostiukevych. – Zhytomyr : Vyd-vo ZhDU im. I. Franka, 2021. – S. 66–72.
10. Platonov V. N. *Systema pidhotovky sportsmeniv v olimpiiskomu sporti. Zahalna teoriia i yii praktychne zastosuvannia*. – Kyiv : Olimpiiska literatura, 2004. – 808 s.
11. Serhiienko V. M. Otsiniuvannia vykonannia tekhniky lehkoatletychnykh vprav // *Fizychnе vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi* : zb. nauk. pr. – Lutsk, 2015. – S. 83–186.
12. Iavorska T. Ye. Vdoskonalennia metodiv kontroliu za rivnem shvydkisno-sylovykh yakosteï studentiv-lehkoatletiv // *Moloda sportyvna nauka Ukrainy* : zb. nauk.

наук. праць з галузі фіз. культури та спорту. – Львів : НФВ «Українські технології», 2009. – Вип. 13, т. 2. – С. 213–216.

13. Яворська Т. Є. Визначення ефективності навчально-тренувального процесу кваліфікованих стрибунів у довжину з розбігу // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Харків : ХОВНОКУ–ХДАДМ, 2012. – № 3. – С. 171–174.

14. Ян Цзінь Тянь. *Вдосконалення техніки виконання стрибків у довжину на основі моделі подвійного відштовхування* : автореф. дис. ... з фіз. виховання та спорту. – Львів, 2012. – 16 с.

15. Kutek T., Akhmetov R., Potop V., Kostiukevych V., Mykula M., Vovchenko I., Shaverskyi V., Asauluk I., Dmitrenko S., Nabokov Y., Tolkach V. Improving the technology for managing the training process of qualified athletes // *Journal of Physical Education and Sport*. – 2019. – Vol. 19, № 330. – P. 2200–2205.

prats z haluzi fiz. kultury ta sportu. – Lviv : NFV «Ukrainski tekhnolohii», 2009. – Vyp. 13, t. 2. – S. 213–216.

13. Iavorska T. Y. Vyznachennia efektyvnosti navchalno-trenavalnoho protsesu kvalifikovanykh strybniv u dovzhynu z rozbihu // *Pedahohika, psykholohiia ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu*. – Kharkiv, KhOVNOKU–KhDADM, 2012. – № 3. – S. 171–174.

14. Ian Tszin Tian. *Vdoskonalennia tekhniky vykonannia strybkiv u dovzhynu na osnovi modeli podviinoho vidshtovkhuvannia* : avtoref. dys. ... z fiz. vykhovannia ta sportu. – Lviv, 2012. – 16 s.

15. Kutek T., Akhmetov R., Potop V., Kostiukevych V., Mykula M., Vovchenko I., Shaverskyi V., Asauluk I., Dmitrenko S., Nabokov Y., Tolkach V. Improving the technology for managing the training process of qualified athletes // *Journal of Physical Education and Sport*. – 2019. – Vol. 19, № 330. – P. 2200–2205.

DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-67-74](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-67-74)

### Відомості про авторів:

Кутек Т. Б.; [orcid.org/0000-0001-9520-4708](https://orcid.org/0000-0001-9520-4708); [zu.edu.fvsport@ukr.net](mailto:zu.edu.fvsport@ukr.net); Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

Ахметов Р. Ф.; [orcid.org/0000-0003-3059-3604](https://orcid.org/0000-0003-3059-3604); [zu.edu.fvsport@ukr.net](mailto:zu.edu.fvsport@ukr.net); Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

Шаверський В. К.; [orcid.org/0000-0002-9068-1019](https://orcid.org/0000-0002-9068-1019); [vks1308u@gmail.com](mailto:vks1308u@gmail.com); Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

Чорна М. Є.; [orcid.org/0000-0002-4755-3273](https://orcid.org/0000-0002-4755-3273); [inna\\_v2012@meta.ua](mailto:inna_v2012@meta.ua); Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

УДК 796.8+796.012.62:796.01:612

## МОДЕЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ НАЙСИЛЬНІШИХ СПОРТСМЕНІВ У ЗМІШЕНИХ ЄДИНОБОРСТВАХ (НА ПРИКЛАДІ РУКОПАШНОГО БОЮ)

Юрій Радченко, Ілля Вако

Національний університет фізичного виховання і спорту України

### Анотація:

**Актуальність теми дослідження.** Одним з поширених методів пізнання біологічних об'єктів є моделювання. Цей метод дозволяє, використовуючи основні закони фізики, механіки, математики, біології, фізіології та інших наук, пояснити функціональну структуру досліджуваного процесу, виявити його суттєві зв'язки з зовнішніми об'єктами, внутрішню організацію, оцінити кількісні характеристики. **Мета** – дослідити модельні характеристики найсильніших спортсменів у змішаних єдиноборствах в умовах змагальної діяльності. **Матеріал та методи.** У дослідженні було проаналізовано 15 фінальних поєдинків проведених переможцями Всеукраїнських змагань з рукопашного бою. Для вирішення завдань дослідження використовували теоретичний аналіз науково-методичної літератури, узагальнення наукових даних сучасних підходів щодо організації процесу підготовки спортсменів у змішаних єдиноборствах. Також застосовували педагогічні спостереження, педагогічний експеримент, метод експертних оцінок та аналіз відео матеріалів фінальних поєдинків Всеукраїнських змагань з

### Model Characteristics of Technical and Tactical Competence of the Strongest Athletes in Mixed Martial Arts (Example of Hand to Hand Combat)

**Relevance of the research topic.** One of the common methods of learning about biological objects is modelling. By means of basic laws of physics, mechanics, mathematics, biology, physiology, and other sciences, this method allows to explain functional structure of researched process, as well as to reveal its essential connection with external objects, internal organization, and evaluate quantitative characteristics. **The aim is to investigate model characteristics of the strongest athletes in mixed martial arts within competitive activity.** **Material and methods.** The study analysed 15 final matches held by the winners of the All-Ukrainian hand-to-hand combat competitions. The theoretical analysis of scientific and methodical references, generalization of scientific data concerning modern approaches to the process of athletes' training in mixed martial arts were used to solve the research tasks. Pedagogical observation, a pedagogical experiment, the method of expert evaluation and the analysis of video materials of final matches during All-Ukrainian

рукопашного бою, які відбулись протягом 2020-2021 років. Завдяки результатам дослідження були визначені основні критерії змагальної діяльності єдиноборців, до яких відносяться активність, ефективність, різноманітність, результативність та побудована модель техніко-тактичної підготовленості кваліфікованих спортсменів, яка дозволяє оцінювати рівень технічної майстерності спортсменів безпосереднє в умовах змагальної діяльності. **Висновки.** Результати проведеного дослідження показали, що для досягнення перемоги над суперником спортсмени повинні проводити поєдинки у високому темпі, вміло створювати видимість активного ведення бою, вміти утримувати завойовану перевагу, ефективно виконувати великий загальний обсяг різноманітних як ударних так і борцівських техніко-тактичних дій, а головним фактором здобуття перемоги є досконале володіння технікою боротьби.

**Ключові слова:**

*змішані єдиноборства, рукопашний бій, змагальна діяльність, техніко-тактична підготовленість, модельні характеристики, кваліфіковані спортсмени.*

hand-to-hand combat competitions, which took place during 2020-2021, were also used. Due to the research results, the main criteria of competitive activity of athletes specialised in martial arts were determined, which include activity, efficiency, diversity, effectiveness, and a built model of technical and tactical competence of qualified athletes, which in its turn allows assessing athletes' level of technical skill directly in the conditions of competitive activity. **Conclusions.** The results of the research have shown that in order to win over an opponent, athletes must fight at a high pace, skilfully make impression of an active fight, be able to keep the gained advantage, effectively perform a large total volume of various striking and wrestling technical and tactical actions, although the main factor for victory is the perfect mastery of fighting techniques. Further analysis of the situation involves the development of the concept regarding formation of basic technique of motor actions in young athletes who specialize in hand-to-hand combat.

*mixed martial arts, hand-to-hand combat, competitive activity, technical and tactical competence, model characteristics, qualified athletes.*

---

**Постановка наукової проблеми.** Змішані єдиноборства відносяться до видів спорту в яких для досягнення переваги над суперником застосовується комплексний технічний арсенал як ударних, так і борцівських техніко-тактичних дій. Широкий арсенал технічних дій і широкий спектр потенційних конфліктних ситуацій, які регулярно виявляються в ході змагального поєдинку, зокрема, і у рукопашному бою, детермінують особливості операцій, дій та механізми їх удосконалення. А сам бій характеризуються обмеженням часу для виконання атакуючих та захисних дій, динамічною зміною змагальних ситуацій та необхідністю підтримки високого ступеня працездатності на фоні наростаючої втоми та постійного активного супротиву суперника [3, 4, 15, 16].

Саме такі особливості змішаних єдиноборств вимагають від фахівців постійно шукати нові шляхи підвищення ефективності управління тренувальним процесом та створення передумов для оптимізації процесу спортивної підготовки та участі у змаганнях.

Одним з шляхів підвищення ефективності управління тренувальним процесом є моделювання, як методологічна основа управління складним багатокomпонентним процесом спортивної підготовки [7–10].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** У спеціальній науковій літературі [7, 8, 11–13] зазначено, що за допомогою моделювання створюється прообраз майбутнього в конкретній, наближеній до реальної форми, а на підставі модельних характеристик встановлюються нормативні вимоги щодо основних компонентів спортивної майстерності, результати виконання яких характеризують стан підготовленості на певному проміжку часу та ступінь готовності на моментосновних змагань.

Багаторічні спеціальні дослідження [7, 14–16] цієї проблеми доводять, що для ефективного управління процесом тренування найсильніших спортсменів необхідно вирішити проблему побудови «моделей найсильніших спортсменів», тобто, проблему оцінки рівня основних сторін майстерності спортсменів вищої кваліфікації та рівня розвитку провідних систем їхнього організму.

Ряд фахівців [7, 9, 15, 17, 18] зазначали, що моделі найсильніших спортсменів інтегруються з модельних характеристик декількох рівнів, одним з яких є, показники діяльності у відповідальних змаганнях, а основою для моделювання тренувальних завдань є результати аналізу змагальної діяльності найсильніших спортсменів.

Як зазначають фахівці [10, 11, 19] обов'язковою умовою ефективного управління тренувальним процесом є наявність у тренера моделі спортсмена про його поточний стан та моделі того стану, якого потрібно досягти. Але, як правило, кожен тренер, що працює зі

спортсменами вищих розрядів, завжди має деякі уявлення про ідеального спортсмена, до образу якого він прагне наблизити свого учня. Однак, цих суб'єктивних поглядів на моделі явно недостатньо.

У зв'язку з чим виникає потреба в побудові моделі техніко-тактичної підготовленості найсильніших спортсменів в змішаних єдиноборствах. Модельні характеристики найсильніших спортсменів можуть бути вихідною інформацією для визначення і уточнення різних характеристик і оптимізації процесу спортивної підготовки та участі у змаганнях.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Робота виконана відповідно до Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021–2025 рр. за темою 2.6 «Науково-методичний супровід тренувальної та змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів у єдиноборствах та силових видах спорту» (номер державної реєстрації 0121U108940) та за темою «Теоретико-методичні основи біомеханічних технологій у фізичному вихованні, спорті, реабілітації з урахуванням індивідуальних особливостей моторики людини», номер державної реєстрації: 0121U107944.

**Мета роботи** – дослідити модельні характеристики найсильніших спортсменів в змішаних єдиноборствах в умовах змагальної діяльності.

**Завдання роботи** – визначені основні критерії змагальної діяльності єдиноборців, побудувати модель, яка дозволить визначити рівень техніко- тактичної підготовленості спортсменів в умовах змагальної діяльності, проаналізувати модельні характеристики техніко-тактичної майстерності, намітити можливі напрямки корекції змагального та тренувального процесу.

**Матеріал та методи дослідження.** У роботі використано теоретичний аналіз і узагальнення спеціальної науково-методичної літератури щодо організації процесу підготовки спортсменів у змішаних єдиноборствах, педагогічні спостереження, бесіди, узагальнення передового досвіду фахівців.

Для дослідження особливостей змагальної діяльності застосовувався метод експертних оцінок та аналіз відео матеріалів Всеукраїнських змагань з рукопашного бою, які відбулись протягом 2020-2021 років.

Проаналізовано 15 фінальних змагальних поєдинків кваліфікованих спортсменів проведених переможцями Всеукраїнських змагань з рукопашного бою, з них 4 – МСМК, 8 – МС, 3 – КМС Загальний обсяг досліджених техніко-тактичних дій – 623.

Для досягнення мети роботи було створено експертну групу в яку увійшли п'ять провідних тренерів з рукопашного бою, з вищою тренерською кваліфікацією, з низ чотири – Заслужені тренера України, три – судді міжнародної категорії.

Аналіз рівня техніко-тактичної підготовленості в умовах змагальної діяльності проводився за наступними показниками:

– кількість атак (КА) – характеризує абсолютну кількість виконаних техніко-тактичних дій;

– кількість успішних атак (КАу) – характеризує абсолютну кількість виконаних техніко-тактичних дій які були оцінені суддями;

– кількість спроб атак (КАс) – характеризує абсолютну кількість спроб виконати техніко-тактичних;

– інтервал атаки (ІА) – характеризує середній час між всіма виконаними техніко-тактичними діями:

$$IA = \frac{t}{KA},$$

де t – одиниця часу (загальний час поєдинків, секунди); КА – кількість виконаних всіх техніко-тактичних дій;

## II. Науковий напрям

---

– інтервал успішної атаки (ІАу) – характеризує середній час між всіма оціненими суддями техніко-тактичними діями:

$$ІАу = \frac{t}{КАу} ,$$

де  $t$  – одиниця часу (загальний час поєдинків, секунди);  $КАу$  – кількість оцінених суддями техніко-тактичних дій;

– активність захисту (АЗ) – характеризує абсолютну кількість відбитих атак суперника:

$$АЗ = КА - КАу ,$$

де  $КА$  – кількість виконаних техніко-тактичних дій суперником;  $КАу$  – кількість оцінених суддями техніко-тактичних дій виконаних суперником.

– загальна активність (ЗА) – характеризує атакуючу та захисну активність спортсмена:

$$ЗА = КА + АЗ ,$$

де  $КА$  – кількість всіх виконаних техніко-тактичних дій;  $АЗ$  – кількість відбитих атак суперника;

– середній балл (СБ) – характеризує середню оцінку всіх оцінених техніко-тактичних дій:

$$СБ = \frac{КБ}{КА} ,$$

де  $КБ$  – кількість всіх виграшних балів;  $КА$  – кількість виконаних всіх техніко-тактичних дій;

– ефективність атаки (ЕА) – характеризує відношення виграних балів до суми виграних та програних балів:

$$ЕА = \frac{Вб}{Вб + Пб} ,$$

де  $Вб$  – кількість виграшних балів;  $Пб$  – кількість програних балів;

– надійність атаки (НА) – характеризує відношення кількості оцінених техніко-тактичних дій до кількості оцінених техніко-тактичних дій і спроб виконати:

$$НА = \frac{КАу}{КАу + КАс} ,$$

де  $КАу$  – кількість успішно проведених техніко-тактичних дій;  $КАс$  – кількість спроб виконати техніко-тактичні дії;

– надійність захисту (НЗ) – характеризує відношення виграних техніко-тактичних дій до суми виграних та програних техніко-тактичних дій:

$$НЗ = \frac{КАу}{КАу + КАп} ,$$

де  $КАу$  – кількість успішно проведених техніко-тактичних дій;  $КАп$  – кількість програних техніко-тактичних дій;

– ефективність захисту (ЕЗ) – характеризує відношення кількості спроб виконати техніко-тактичні дії до суми спроб і реально оцінених техніко-тактичних дій:

$$ЕЗ = \frac{КАс}{КАс + КАу} ,$$

де  $КАу$  – кількість успішно проведених техніко-тактичних дій;  $КАс$  – кількість спроб виконати техніко-тактичні дії.

Експериментальний матеріал опрацьований на персональному комп'ютері за допомогою пакетів статистичних програм «Statistika 7.0» і EXEL

**Результати дослідження.** Одним з найбільш важливих факторів, що визначають досконалість володіння спортивною технікою є стабільність виконання рухових навичок, які становлять основу технічних прийомів, в умовах змагань [3, 4, 18].

## II. Науковий напрям

Як зазначено у спеціальній літературі [1, 2, 5, 6] для побудови моделі техніко-тактичної майстерності слід провести аналіз арсеналу техніко-тактичних можливостей, яким володіє спортсмен, та визначити ступень їх реалізації у процесі участі у змаганнях.

В умовах змагальної діяльності визначаються такі елементи, які дають загальну якісну та кількісну характеристики технічної майстерності спортсмена. Ряд дослідників з цього напрямку [12, 13, 18] у своїх роботах оцінювали різні критерії змагальної діяльності єдиноборців. В результаті аналізу сучасної спеціальної літератури [7–11] нами були визначені критерії, які найбільш відповідали завданням дослідження та побудована модель, яка представлена в таблиці 1 та дозволяє визначити рівень техніко-тактичної підготовленості спортсменів в умовах змагальної діяльності.

Таблиця 1

**Модель техніко-тактичної майстерності**

Активність				Ефективність				Різноманітність		Результативність		
Кількість атак	Інтервал атак	Активність захисту	Загальна активність	Середній бал	Коефіцієнт ефективності атаки	Коефіцієнт надійності атаки	Коефіцієнт ефективності захисту	Коефіцієнт надійності захисту	Ударна техніка	Борцівська техніка	Ударна техніка	Борцівська техніка

Для досягнення перемоги над суперником в змішаних єдиноборствах спортсмен повинен активно вести змагальний поєдинок та завжди бути націленим на атаку.

У таблиці 2 представлено аналіз активності змагальної діяльності спортсменів в змішаних єдиноборствах. Отримані дані доводять, що переможці проводять поєдинки у високому темпі, створюють видимість активного ведення поєдинку постійно виконуючи як атакуючи, так і захисні техніко-тактичні дії.

Таблиця 2

**Критерії активності змагальної діяльності спортсменів в змішаних єдиноборствах**

Критерії активності	Переможці	Переможені
Кількість атак	353	270
Кількість успішних атак	91	56
Інтервал атаки, с	11	14
Інтервал успішної атаки, с	44	71
Активність захисту, кількість	214	262
Загальна активність, кількість	567	532

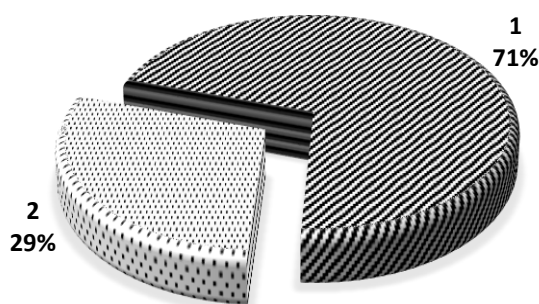
Але не зважаючи на активне ведення бою переможцями, одним з головних показників технічної майстерності є ефективність виконання техніко-тактичних дій, які представлені в таблиці 3. Саме виконання складних техніко-тактичних дій які оцінюються суддями більш високою оцінкою, ефективність та надійність атак, а також ефективність та надійність захисту є запорукою перемоги у змагальному поєдинку.

Таблиця 3

**Критерії ефективності техніко-тактичної підготовленості спортсменів у змішаних єдиноборствах**

Критерії ефективності	Переможці	Переможені
Середній бал	1,13	1,05
Коефіцієнт ефективності атаки	0,63	0,36
Коефіцієнт надійності атаки	0,25	0,19
Коефіцієнт ефективності захисту	0,89	0,74
Коефіцієнт надійності захисту	0,61	0,38

Як відомо, різноманітність техніки характеризується кількістю виконаних техніко-тактичних дій, які відносяться до різних класифікаційних груп. Необхідно зазначити, що техніка в змішаних єдиноборствах дуже різноманітна. В змагальному поєдинку з рукопашного бою судді оцінюють всі технічні дії, які були виконані спортсменами для досягнення переваги (удари руками, ногами, кидки, збивання, задушливі та больові прийоми). Аналіз загального обсягу технічних дій доводить, що переможці змагань в більшості застосовують ударну техніку (рис. 1)



**Рис. 1. Розподіл ударних та борцівських техніко-тактичних дій, % (n=353)**

Причому різноманітність виконання ударної техніки має свої особливості які наведені в таблиці 4.

Таблиця 4

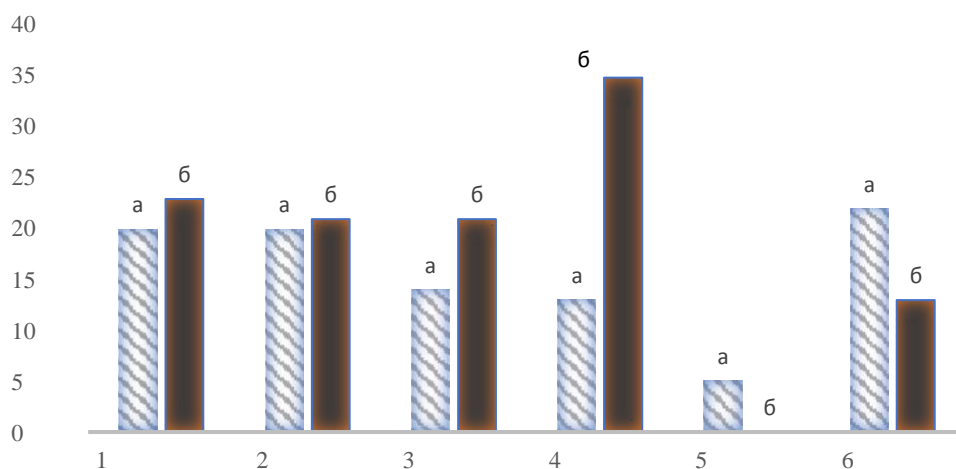
**Різнманітність виконання ударної техніки**

Різновиди ударних дій	Переможці, кількість разів	Переможені, кількість разів
Рукою прямий в голову	92	92
Рукою прямий в тулуб	41	39
Рукою боковий в голову	37	24
Рукою боковий в тулуб	3	4
Рукою знизу в голову	9	1
Рукою знизу в тулуб	3	3
Ногою прямий вперед в тулуб	15	20
Ногою боковий зовні в голову	19	15
Ногою боковий зовні в тулуб	18	15
Ногою боковий зовні по ногах	10	6
Ногою прямий в бік в тулуб	0	5
Ногою з розворотом (голова, тулуб)	9	1
Ногою знизу (тулуб, ноги)	2	2
Ногою боковий зсередини (голова тулуб)	0	3
Всього	258	230

Чемпіони мають більший загальний обсяг виконання ударної техніки та перевагу в нанесенні ударів руками збоку, знизу в голову та ударів ногами збоку зовні в голову, тулуб та по ногах, а також ударів з розворотом.

## II. Науковий напрям

Аналіз результативності виконання основних ударів руками та ногами (рис. 2) демонструє, що переможці при низькій загальній результативності нанесених техніко-тактичних ударних дій, здобувають перемогу за рахунок виконання більшої кількості ударів та більшої результативності окремих ударних видів техніки.



**Рис. 2. Результативність виконання основної ударної техніки, % (n=258)**

Примітки: а – Переможці; б – Переможні; 1 – Рукою прямий в голову; 2 – Рукою прямий в тулуб; 3 – Рукою боковий в голову; 4 – Ногою прямий вперед в тулуб; 5 – Ногою боковий зовні в голову; 6 – Ногою боковий зовні в тулуб.

Незважаючи на те, що в змагальному поєдинку бійці в більшості виконують удари руками і ногами, перемогу, а іноді і дострокову вони здобувають також завдяки застосуванню техніки боротьби, різноманітність виконання якої має свої особливості які представлені в таблиці 5.

*Таблиця 5*

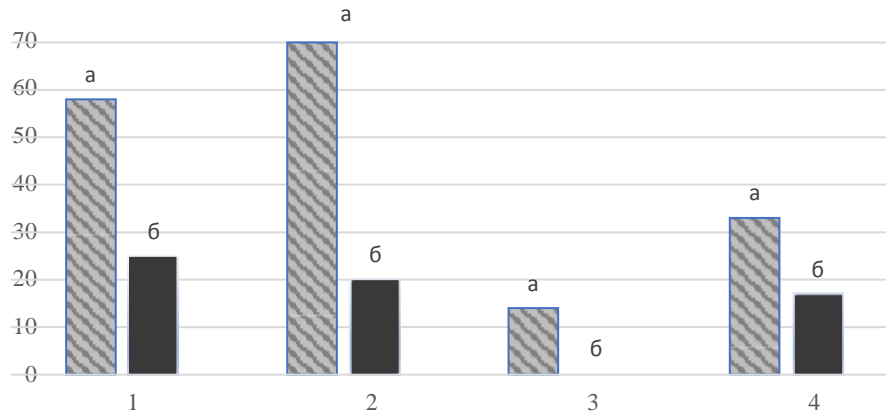
### Різнманітність виконання техніки боротьби

Різновиди борцівських дій	Переможці, кількість разів	Переможні, кількість разів
Збивання захватом за дві (одну) ногу	44	16
Збивання захватом за руку і голову	4	1
Збивання ривком за голову	1	1
Збивання нирком під руку	1	1
Кидок підхватом	1	1
Кидок упором стопи в тулуб	0	1
Кидок через стегно	1	1
Кидок перевертанням	2	2
Кидок підніжкою (передня, задня)	2	0
Кидок через спину	1	0
Кидок підсіканням	3	0
Інші кидки	4	2
Больові прийоми на руки	14	4
Больові прийоми на ноги	2	1
Задушливі прийоми	3	4
Утримання	12	6
Всього	95	40

Згідно отриманих результатів, спостерігаємо, що чемпіони для досягнення перемоги над суперником мають значну перевагу у кількості виконання техніки боротьби та її різноманітності.



Необхідно зазначити, що також вагомим фактором, який впливає на можливість здобуття перемоги над суперником є висока результативність виконання техніко-тактичних борцівських дій (рис. 3).



**Рис. 3. Результативність виконання основної борцівської техніки, % (n=95)**

Примітки: а – Переможці; б – Переможні; 1 – Збивання захватом за дві (одну) ногу; 2 – Інші кидки та збивання; 3 – Больові прийоми на руку; 4 – утримання

Отримані дані свідчать про те, що переможці досконало володіють різноманітною борцівською технікою, дуже результативна виконують окремі технічні прийоми завдяки чому здобувають перевагу над суперником.

**Дискусія.** Сучасний етап розвитку теорії підготовки спортсменів зумовлений вибором стратегічних напрямів її подальшого удосконалення, у тому числі шляхом пошуку резервів щодо розробки її різних спрямувань, які орієнтовані на підвищення ефективності системи підготовки спортсменів [5, 6]. Результати дослідження підтверджують дані інших авторів [12, 13].

На думку авторів [20] в той же час у видах спорту, для яких характерне виконання спортсменом різноманітних рухів, допустимих правил проведення змагань, де кінцевий результат багато в чому залежить від тактичної доцільності дій, підпорядкованих конкретній ситуації, особливо актуальним є питання володіння спортсменом широким арсеналом різноманітних рухових умінь, навичок і, що дуже важливо, максимально швидкого їх вибору, здійснення перебудов або корекцій у безперервному процесі цілісного рухового акта. Набули подальшого розвитку знання щодо критеріїв змагальної діяльності єдиноборців [13, 14].

У спортивних єдиноборствах переважна частина прийомів та рухових дій, що застосовуються в поєдинках та сутичках, досить жорстко детермінована, відмінності стосуються переважно деталей, обумовлених конкретною ситуацією [7–9].

**Висновки.** Таким чином, результати дослідження змагальної діяльності найсильніших спортсменів показує, що майстерність бійців визначається їх можливістю проводити поєдинки у високому темпі, вміло створювати видимість активного ведення поєдинку, вмінням утримувати завойовану перевагу, ефективно виконувати великий загальний обсяг різноманітних як ударних так і борцівських техніко-тактичних дій, а головним фактором здобуття перемоги у змагальному поєдинку є досконале володіння технікою боротьби.

Отримані дані можуть бути взяті за основу для подальшого порівняння поточних показників із вихідними, що дасть можливість визначити ефективність тренувального процесу за конкретний період, виявити стимул на подальше тренування.

Також модельні характеристики найсильніших спортсменів можуть бути вихідною інформацією для розробки моделей спортсменів і кандидатів у збірні команди країни та колективи вищих розрядів.

**Перспективи подальших досліджень** пов'язані з пошуком нових раціональних висококоefficientних шляхів, засобів та методів удосконалення процесу підготовки спортсменів-єдиноборців, до яких, безсумнівно, належить моделювання різних сторін змагальної діяльності.

### Список літературних джерел

1. Вако І.І. Ідентифікації характерних помилок, що допускають юні спортсмени, які спеціалізуються в рукопашному бою, при освоєнні ударів руками Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини (Rehabilitation & recreation): НУВГП, 2021.8.8-12.
2. Вако І. Характерні помилки, що допускають юні спортсмени, які спеціалізуються в рукопашному бою, при освоєнні ударів ногами Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2022;13 (32):134-42. DOI: 10.31652/2071-5285-2022-13(32)-134-142.
3. Вако І.І., Радченко Ю.А. Структура успішності змагальної діяльності в змішаних єдиноборства (на прикладі рукопашного бою) Спортивний вісник Придніпров'я. 2022;2:111-22. DOI: 10.32540/2071-1476-2022-2-111.
4. Кашуба В.О., Данильченко В., Вако І., Кримець О. З досвіду використання кваліметрії щодо ідентифікації рухових помилок при формуванні техніки рукопашного бою. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2020 Листопад 03; 35: 42-48.
5. Костюкевич В.М., Пітин М.П., Бріскін Ю.А., Богуславська В.Ю. Теоретико-методичні основи управління процесом підготовки спортсменів різної кваліфікації. Вінниця: Планер; 2018. 418 с.
6. Платонов В.Н. Система підготовки спортсменів в олімпійському спорті. К: Олімпійська література; 2004. 808 с.
7. Радченко Ю.А. Аналіз змагальної діяльності українських борців з найсильнішими борцями світу (на основі результатів чемпіонату світу з греко-римської боротьби 2011 року). Чемпіонат з вільної боротьби 2011). Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фіз. виховання і спорт. 2012 рік; 05.; 108–112.
8. Радченко Ю.А. Особливості змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів з рукопашного бою. Педагогіка, психологія, медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2015 рік; 12: 91–95. doi: 10.15561/18189172.2015.1214
9. Радченко Ю.А., Радченко А.А. Особливості виконання прикладної техніки рукопашного бою (1 тур) у змагальних умовах / О.В. Укр J Med Biol Sport. 2020 рік; 5: 426–434 doi: 10.26693/jmbs05.05.426
10. Adam M., Pujszo R., Kuźmicki S., Szymański M., Tabakov S. Tekhniko- takticheskaya podgotovka boytsov MMA – boy analiz: tematicheskoyeissledovaniye [MMA fighters' technical-tactical preparation – fight]. Journal of Combat Sports and Martial Arts. 2015; 6; 1; 35-41. [Poland].
11. Green M. Elite Sport Development Policy: learning and political priorities. Taylor Francis Croup. London and New York, 2007. 219 p. [USA].
12. James L.P., Robertson S., Haff G.G., Beckman E.M., Kelly V.G. Identifying the performance characteristics of a winning outcome in elite mixed martial arts competition. J. Sci. Med. Sport. 20; 2017; 296–301. [Poland]. doi: 10.1016/j.jsams.2016.08.001

### References

1. Wako I.I. Identification of typical mistakes made by young athletes who specialize in hand-to-hand combat when mastering punches Rehabilitation and physical culture and recreation aspects of human development (Rehabilitation & recreation): NUVHP, 2021.8.8-12.
2. Vako I. Typical mistakes made by young athletes who specialize in hand-to-hand combat when mastering kicks Physical culture, sport and health of the nation. 2022;13 (32):134-42. DOI: 10.31652/2071-5285-2022-13(32)-134-142.
3. Vako I.I., Radchenko Y.A. The structure of the success of competitive activities in mixed martial arts (on the example of hand-to-hand combat) Sportivnyi visnyk Prydniprovyva. 2022;2:111-22. DOI: 10.32540/2071-1476-2022-2-111.
4. Kashuba V.O., Danylchenko V., Vako I., Krymets O. From the experience of using qualimetry to identify movement errors in the formation of hand-to-hand combat techniques. Bulletin of the Carpathian University. Series: Physical culture. 2020 November 03; 35: 42-48.
5. Kostyukevich V.M., Pityn M.P., Briskin Y.A., Boguslavska V.Y. Theoretical and methodological foundations of managing the process of training athletes of various qualifications. Vinnytsia: Glider; 2018. 418 p.
6. Platonov V.N. The system of training athletes in Olympic sports. K: Olympic literature; 2004. 808 p.
7. Radchenko Y.A. Analysis of competitive activity of Ukrainian wrestlers with the strongest wrestlers in the world (based on the results of the 2011 Greco-Roman World Championship). Freestyle Wrestling Championship 2011). Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physics. education and sports. 2012 year; 05.; 108–112.
8. Radchenko Y.A. Features of the competitive activity of qualified hand-to-hand combat athletes. Pedagogy, psychology, medical and biological problems of physical education and sports. 2015 year; 12: 91–95. doi: 10.15561/18189172.2015.1214
9. Radchenko Y.A., Radchenko A.A. Peculiarities of performing hand-to-hand combat techniques (round 1) in competitive conditions / O.V. Ukr J Med Biol Sport. 2020 year; 5: 426–434 doi: 10.26693/jmbs05.05.426
10. Adam M., Pujszo R., Kuźmicki S., Szymański M., Tabakov S. Tekhniko- takticheskaya podgotovka boytsov MMA – boy analiz: tematicheskoyeissledovaniye [MMA fighters' technical-tactical preparation – fight]. Journal of Combat Sports and Martial Arts. 2015; 6; 1; 35-41. [Poland].
11. Green M. Elite Sport Development Policy: learning and political priorities. Taylor Francis Croup. London and New York, 2007. 219 p. [USA].
12. James L.P., Robertson S., Haff G.G., Beckman E.M., Kelly V.G. Identifying the performance characteristics of a winning outcome in elite mixed martial arts competition. J. Sci. Med. Sport. 20; 2017; 296–301. [Poland]. doi: 10.1016/j.jsams.2016.08.001

13. Miarka B., Coswig V., Brito C.J., Slimani M., Amtmann J., and Vecchio F.B. Comparison of combat outcomes: technical and tactical analysis of female MMA. *Int. J. Perform. Anal. Sport.* 2016; 16:13. [Poland]. doi: 10.1080/24748668.2016.11868907
14. Miarka B., Coswig V.S., Amtmann J. Long MMA fights technical-tactical analysis of mixed martial arts: implications for assessment and training [Dlinnyye boi MMA Tekhniko-takticheskiy analiz smeshannykh yedinoborstv: posledstviya dlya otsenki i trenirovok]. *International Journal of Performance Analysis in Sport.* 2019; 19; 2; 153-166. [Poland]. doi: 10.1080/24748668.2019.1579030
15. Radchenko Y.A., Korobeynikov H.V., Chernozub A.A. Analiz rukopashnoho boyu, suchasnyy stan, perspektyvy rozvytku [Analysis of hand-to-hand combat, current state, prospects for development]. *Teoriya ta metodyka fizychnoho vykhovannya.* 2018; 1: 23-30. doi: 10.17309/tmfv.2018.1.03
16. Slimani M., Chaabene H., Miarka B., Chamari, K. The activity profile of elite low - kick kickboxing competition. *Int. J. Sports Physiol. Perform.* 12; 2017; 182–189. [Poland]. doi: 10.1123/ijsp.2015-0659
17. Vako I. Modern video recording systems of motor techniques: practical aspect. *Pedagogy and Psychology of Sport.* 2019;5(1):121-130. eISSN 2450-6605. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2019.05.01.008> <http://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/PPS/article/view/PPS.2019.05.01.008> <https://zenodo.org/record/4547384>.
18. Vako I. Didactic biomechanics: a modern trend of scientific research. *Pedagogy and Psychology of Sport.* 2020;6(1):152-161. eISSN 2450-6605. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2020.06.01.012>. <https://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/PPS/article/view/PPS.2020.06.01.012> <https://zenodo.org/record/>.
19. Vako I. Biomechanical modelling as a method of studying athlete's motor actions. *Pedagogy and Psychology of Sport.* 2020;6(3):127-134. eISSN 2450-6605. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2020.06.03.010> <https://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/PPS/article/view/PPS.2020.06.03.010> <https://zenodo.org/record/4548038>
20. Vako I., Kashuba V., Litvinenko Y., Goncharova N., Samolenko T., Tarasyuk V., Nikitenko O., Kovalchuk L. Identification of distinctive biomechanical features of the technique of side hand strike at close range of athletes of different qualifications specializing in hand-to-hand combat *Journal of Physical Education and Sport® (JPES), Vol 21 (Suppl. issue 5), Art 377 pp 2835 – 2841, Oct 2021 online ISSN: 2247 – 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN – L = 2247 – 8051 © JPES.*
13. Miarka B., Coswig V., Brito C.J., Slimani M., Amtmann J., and Vecchio F.B. Comparison of combat outcomes: technical and tactical analysis of female MMA. *Int. J. Perform. Anal. Sport.* 2016; 16:13. [Poland]. doi: 10.1080/24748668.2016.11868907
14. Miarka B., Coswig V.S., Amtmann J. Long MMA fights technical-tactical analysis of mixed martial arts: implications for assessment and training [Dlinnyye boi MMA Tekhniko-takticheskiy analiz smeshannykh yedinoborstv: posledstviya dlya otsenki i trenirovok]. *International Journal of Performance Analysis in Sport.* 2019; 19; 2; 153-166. [Poland]. doi: 10.1080/24748668.2019.1579030
15. Radchenko Y.A., Korobeynikov H.V., Chernozub A.A. Analiz rukopashnoho boyu, suchasnyy stan, perspektyvy rozvytku [Analysis of hand-to-hand combat, current state, prospects for development]. *Teoriya ta metodyka fizychnoho vykhovannya.* 2018; 1: 23-30. doi: 10.17309/tmfv.2018.1.03
16. Slimani M., Chaabene H., Miarka B., Chamari, K. The activity profile of elite low - kick kickboxing competition. *Int. J. Sports Physiol. Perform.* 12; 2017; 182–189. [Poland]. doi: 10.1123/ijsp.2015-0659
17. Vako I. Modern video recording systems of motor techniques: practical aspect. *Pedagogy and Psychology of Sport.* 2019;5(1):121-130. eISSN 2450-6605. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2019.05.01.008> <http://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/PPS/article/view/PPS.2019.05.01.008> <https://zenodo.org/record/4547384>.
18. Vako I. Didactic biomechanics: a modern trend of scientific research. *Pedagogy and Psychology of Sport.* 2020;6(1):152-161. eISSN 2450-6605. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2020.06.01.012>. <https://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/PPS/article/view/PPS.2020.06.01.012> <https://zenodo.org/record/>.
19. Vako I. Biomechanical modelling as a method of studying athlete's motor actions. *Pedagogy and Psychology of Sport.* 2020;6(3):127-134. eISSN 2450-6605. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2020.06.03.010> <https://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/PPS/article/view/PPS.2020.06.03.010> <https://zenodo.org/record/4548038>
20. Vako I., Kashuba V., Litvinenko Y., Goncharova N., Samolenko T., Tarasyuk V., Nikitenko O., Kovalchuk L. Identification of distinctive biomechanical features of the technique of side hand strike at close range of athletes of different qualifications specializing in hand-to-hand combat *Journal of Physical Education and Sport® (JPES), Vol 21 (Suppl. issue 5), Art 377 pp 2835 – 2841, Oct 2021 online ISSN: 2247 – 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN – L = 2247 – 8051 © JPES.*

**DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-74-83](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-74-83)**

### **Відомості про авторів:**

Радченко Ю. А.; [orcid.org/0000-0002-8819-3104](https://orcid.org/0000-0002-8819-3104); [yuri\\_radchenko@ukr.net](mailto:yuri_radchenko@ukr.net); Національний університет фізичного виховання і спорту України, вул. Фізкультури, 1, Київ, 02000, Україна.

Вако І. І.; [orcid.org/0000-0002-0541-5761](https://orcid.org/0000-0002-0541-5761); [ilia\\_vako@ukr.net](mailto:ilia_vako@ukr.net); Національний університет фізичного виховання і спорту України, вул. Фізкультури, 1, Київ, 02000, Україна.

УДК 796.7012.68:062.423

## РОЗВИТОК ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ ЮНИХ ФУТЗАЛІСТІВ

*Олександр Сірий, Ірина Собко, Олеся Руденко*

*Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди*

### Анотація:

**Актуальність теми дослідження.** Сучасний футбол характеризується дуже високими змагальними та тренувальними навантаженнями, виконанням технічних прийомів на високій швидкості при опорі суперника, використання активних систем захисту та нападу. **Мета:** розробити та експериментально обґрунтувати методику розвитку швидкісно-силових якостей юних футболістів. **Методи:** теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел; методи математичної статистики; тестування фізичної та технічної підготовленості (ведення футбольного м'яча за завданням; жонгливання м'яча; біг 30 м; човниковий біг 4x9 м, стрибки зі скакалкою за 1 хв; стрибок в довжину з місця; піднімання тулуба в сід за 30с, згинання розгінання рук в упорі лежачи за 30 с). Експеримент проводився протягом 6 місяців. До та після експерименту спортсмени пройшли тестування фізичної підготовленості. **Результати:** розроблено та впроваджено в тренувальний процес експериментальної групи методика розвитку швидкісно-силових здібностей юних футболістів, в якій поєднанні вправи з обтяженнями, стартові ривки, з'єднані з вправами на швидкість реакції та з м'ячем та спеціальні вправи з обтяженнями, які виконувались інтервальним методом та методом колового тренування. Виявлено, що в результаті проведення експерименту були виявлені достовірні відмінності між контрольною та експериментальною групами за результатами тестів «біг 30 м», «ведення м'яча», в експериментальній групі дані показники достовірно краще в порівнянні зі спортсменами контрольної групи ( $p < 0,05$ ). **Висновки:** рекомендовано застосування комплексів вправ для розвитку швидкісно-силових здібностей в навчально-тренувальному процесі юних футболістів.

### Ключові слова:

*футзал, швидкісно-силова підготовка, фізичні якості, юні спортсмени.*

### Development of Speed and Strength Qualities of Young Futsal Players

**Actuality.** Modern futsal is characterized by very high competitive and training loads, the implementation of techniques at high speed with the resistance of the opponent, the use of active systems of defense and attack. **Purpose:** develop and experimentally substantiate a methodology for the development of speed-strength qualities of young futsal players. **Methods:** theoretical analysis and generalization of literary sources; methods of mathematical statistics; testing of physical readiness, (shuttle run 4 x 9 m; push-ups 30 s; run 30m; jumping rope; dribbling the soccer ball according to the task; juggling the ball; lifting the body into a sitting position; long jump from the spot). The experiment was carried out for 6 months. Before and after the experiment, the athletes were tested for physical fitness. **Results:** developed and implemented in the training process of the experimental group a methodology for developing the speed-strength abilities of young futsal players, in which a combination of exercises with weights, starting jerks, combined with exercises for reaction speed and with the ball and special exercises with weights, which were performed by the interval method and the circuit training method. It was revealed that as a result of the experiment, significant differences were found between the control and experimental groups according to the results of the tests "running 30 m", "ball dribbling", in the experimental group these indicators are significantly better compared to the athletes of the control group ( $p < 0.05$ ). **Conclusions:** the use of sets of exercises for the development of speed and strength abilities in the educational and training process of young futsal players is recommended.

*futsal, speed and strength training, physical qualities, young athletes.*

**Постановка проблеми.** Футзал дуже цікава та приваблива гра, яка має безліч переваг перед іншими ігровими видами спорту. У порівнянні з футболем футзал динамічніший, це доступна для гри на майданчиках невеликих розмірів. Можна грати як на відкритому повітрі, так і в залі за дуже простими правилами. Невелика кількість гравців у команді роблять гру швидкою, непередбачуваною, результативною і як наслідок дуже видовищною [1, 6]. Гра має велике оздоровче значення на аматорському рівні. Багато рухів та мінімальна ймовірність перевантаження спортсмена через те, що гравці мають можливість чергувати фази навантажень на майданчику з відпочинком передбаченим правилами гри. Футзал менш травматична гра у зв'язку з тим, що правила гри більш щадні та екіпірування (м'яке взуття) гравців менш небезпечне [2]. Все це робить дану гру такою універсальною, яка окрім розвитку фізичних якостей, оздоровчого ефекту, має ще й такі властивості, які дозволяють її ще використовувати у багатьох видах спорту для підтримки спортивної форми, у розминках, у паузах між змаганнями, за активного відпочинку, коли необхідно перейти на інший вид діяльності. У футзалі спортивне довголіття футболіста набагато довше, ніж у футболі, тому футболістам відкривається можливість продовжити свою спортивну кар'єру ще на кілька років [1].

Окрім аматорського статусу у футзал грають і на професійному рівні. Тому підготування спортивного резерву для українського футзалу має зараз дуже велике значення. На жаль, в Україні підготовці цього резерву не приділяють належної уваги. Лише

в Івано-Франківську, Житомирі, Харкові, Дніпропетровську, Києві, Хмельницькому, Енергодарі та ще в невеликій частині міст країни відкрито відділення футзалу, що звичайно дуже мало для якісного зростання професійного футзалу. Проте дитячо-юнацький футзал активно розвивається хоча й не великими темпами. У місті Харкові є кілька відділень футзалу, де готують спортивний резерв для професійного футзалу. Одним із найвідоміших та найефективніших останнім часом стало відділення футзалу в ДЮСШ «Хвиля» директор Плаксій О.М., випускники якого грають у командах супер-ліги Чемпіонату України [20]. Високі їх результати у дитячо-юнацькому футзалі зумовлені якісною підготовкою футзального резерву з використанням ефективних методик у тренувальному процесі.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** У різні роки проблеми футзалу досліджували ряд знаних вчених та фахівців галузі фізичної культури і спорту Осак, Oppici et al. (2021), Mendes et al. (2022). Автори рекомендують заняття футзалом у якості оптимального засобу оздоровчо-кондиційного тренування, здатного надати комплексний вплив на організм спортсменів, зокрема на їх функціональний та психічний стан [12–14]. Стрикаленко, Череповська, Шалар (2022) вказують на необхідність пошуку сучасних науково-інноваційних підходів до тренувального процесу, який дасть змогу підвищити організаційно-методичне забезпечення тренувальної діяльності, збільшити можливості проведення комплексного контролю за рівнем підготовленості спортсменів, що оптимізує систему та зміст підготовки футбольних команд [6]. Такі зарубіжні автори, як: Balzano, (2019); Doewes, (2020); Santos, Moreira, Guimaraes, Paoli, (2021) аналізують техніко-тактичну підготовленість та результативність футзалістів [8, 9, 18].

У спеціальній літературі можна знайти чимало методик розвитку швидкісно-силових якостей юних футболістів, але всі вони, як правило, розраховані на хорошу матеріально-технічну базу спортивних клубів. До того ж той обсяг фізичного навантаження, який пропонується в літературних джерелах, часто не відповідає фізичним та функціональній підготовленості футзалістів конкретної спортивної школи. Незважаючи на широкий спектр питань підготовки футзалістів, який впливає з вивченої нами літератури, проблема розвитку швидкісно-силової підготовки представлена недостатньо. Слід зазначити, що наукові дослідження з футзалу, дотепер більше стосувалися аспектів проектування спортивно-тренувальних програм і методик підготовки висококваліфікованих гравців [15–17].

У зв'язку з цим постає проблема розробки власних засобів розвитку швидкісно-силових якостей, або корекції, адаптації існуючих методик до умов конкретної спортивної школи.

Тому **метою нашого дослідження** є розробити та експериментально обґрунтувати методику розвитку швидкісно-силових якостей юних футзалістів.

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.** Дослідження проведено згідно науково-дослідній роботі за темою кафедри олімпійського і професійного спорту, спортивних ігор та туризму Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди на 2021-2026 р.р.: «Розробка і обґрунтування технологій зміцнення здоров'я і гармонійного розвитку людей різних вікових і соціальних груп» (№ держреєстрації: 0121U110053).

**Матеріал і методи дослідження.** *Учасники:* 30 спортсменів (вік 11-12 років), які займаються футболом в ДЮСШ «Волна» м. Харків, серед яких випадковим способом виділено контрольну та експериментальну групи по 15 чоловік. Усі учасники та їх батьки дали згоду про участь у експерименті. *Методологія:* обидві групи пройшли тестування фізичної підготовленості до та після експерименту. Були використані наступні тести:

Біг 30 м (с);

Стрибки зі скакалкою за 1 хв (кількість разів);

Стрибок в довжину з місця (см);

Піднімання тулуба в сід (кількість разів);

Жонгливання м'яча, (кількість разів). Набивання м'яча стопою без втрати, фіксувався найкращий результат з 3х спроб;

Ведення м'яча, (с). М'яч розташовувався на лінії, від лінії на відстані 3 м, 6 м, 9 м стояли три кеглі. За сигналом спортсмен обводив кеглі «змійкою» з правого боку. Фіксувався найкращий результат з 3х спроб.

*Статистичний аналіз.* Цифровий матеріал був оброблений з використанням традиційних методів математичної статистики за допомогою програм Microsoft Excel, SPSS. За кожним показником визначали середнє арифметичне значення, середньоквадратичне відхилення  $S$  (стандартне відхилення), помилка репрезентативності ( $m$ ) і оцінку ймовірності розбіжностей між параметрами вихідного і кінцевого результатів по  $t$ -критерієм Стьюдента з відповідним рівнем імовірності ( $p$ ). Перевірка двох вибірок на нормальність розподілу проводилася за допомогою одно вибіркового критерію Колмогорова-Смирнова.

*Організація дослідження.* Експеримент проводився протягом 6 місяців (01.09.2021-01.02.2022). До та після експерименту спортсмени пройшли тестування фізичної підготовленості. Навчально-тренувальні заняття проводилися 3 рази на тиждень по 1,5 години в спортивному залі на базі ДЮСШ «Волна».

Тренувальний процес, як в експериментальній, так і в контрольній групі, здійснювався згідно з загальним планом, в якому приділялася належна увага швидкісно-силовій підготовці юнаків. Загальний обсяг тренувальних навантажень у групах був однаковим. У контрольній групі на тренувальних заняттях використовувались вправи для розвитку швидкісно-силових здібностей юних футболістів виконувались відповідно до програми, яка включала загально-підготовчі та спеціальні вправи. В експериментальній групі використовувалися запропоновані нами спеціальні вправи, спрямовані на розвиток швидкості та сили юнаків. Заняття з швидкісно-силової підготовки юнаків проводились переважно із застосуванням обтяжень з використанням інтервального методу. Спортсмени виконували біг із чергуванням підвищеної та малої інтенсивності (біг зі старту 30 м з подоланням опору та без нього). При інтервальному методі виконувалось 4-6 вправ до помітного падіння швидкості. Пауза відпочинку між повтореннями задавалася тренером (30-120 с). Усього проводилось 3-4 серії з інтервалом відпочинку між ними 3-4 хв. Після пробігу на 30-метровому відрізку футзалісти використовували відпрацювання технічної сторони ігрової діяльності окремого футболіста («слаломне» ведення м'яча; удари після обертання та повороту, впадінні і т. д.), відпрацювання групових взаємодій у швидкому темпі, спрямована і вільна гра. Це різні вправи без ведення м'яча та з веденням. Крім того, двічі на тиждень вправи проводилися методом колового тренування, яке включало наступні вправи:

1) вправа із веденням набивного м'яча;

2) кидки набивного м'яча;

3) вправа з опором, що задається партнером, із веденням м'яча;

4) ведення з опором із завершальними ударами по воротах;

5) вправа «Біг зі сплутаними ногами».

Стартові ривки, з'єднані з вправами на швидкість реакції та з м'ячом:

1. Довільні вправи. Гравці підтюпцем довільно біжать полем. За сигналом вони в дуже швидкому темпі змінюють напрямок бігу, відскакують убік, високо підстрибують, роблять ривки на 5 - 7 м. свистку - знову повільний біг. Вправи приблизно протягом 10-15 с. повільний біг протягом 30 с.

## II. Науковий напрям

2. Біг із «тінню». Два гравці біжать один за одним. Перший за свистком довільно робить серію рухів (біг, стрибки, повороти, скачки і т. п.). Другий у тому ж темпі точно повторює всі рухи першого.

3. Два гравці (або група) біжать поряд. По свистку один робить ривки і різко змінює напрям бігу, інший якнайшвидше повторює його рухи. Гравець змінює навантаження та відпочинок.

4. Біг ланцюжком. Гравці (не менше шести) йдуть чи біжать ланцюжком з інтервалом 3-5 м. Останній робить ривок вперед уздовж ланцюжка і займає перше місце, дотримуючись заданої відстані. Потім виходить на ривок наступний і т. д.

5. У русі тримай м'яч. Гравець ударом внутрішньою стороною стопи посилає м'яч приблизно на 10 м, біжить за ним, обганяє, повертається і відправляє м'яч, що підкотився назад. Повторити п'ять-сім разів, повільно вести м'яч 30-50 м. Повторити кілька разів.

**Результати дослідження.** На початку експерименту контрольна і експериментальна групи достовірно не відрізнялися одна від одної за всіма показниками тестування (табл. 1).

*Таблиця 1*

**Показники тестування фізичної підготовленості юних футзалістів контрольної (n=15) та експериментальної (n=15) груп до проведення експерименту**

Назва тестування	Група	Статистичні показники				
		$\bar{x}$	S	m	t	p
Біг 30 м, с	К	6,25	0,47	0,12	0,51	p>0,05
	Е	6,17	0,38	0,10		
Стрибок з місця, см	К	151,33	18,17	4,69	-0,29	p>0,05
	Е	153,05	13,82	3,57		
Човниковий біг 4x9 м, с	К	11,94	0,41	0,11	-0,84	p>0,05
	Е	12,09	0,55	0,19		
Згинання, розгинання рук, кількість разів	К	18,21	2,84	0,68	1,13	p>0,05
	Е	16,80	3,90	0,49		
Жонгливання м'яча, кількість разів	К	11,73	2,22	0,57	-0,83	p>0,05
	Е	12,33	1,68	0,43		
Піднімання тулуба в сід, кількість разів	К	22,93	6,49	1,67	1,07	p>0,05
	Е	20,67	4,95	1,28		
Стрибки зі скалкою за 1 хв, кількість разів	К	64,67	10,47	2,19	-1,46	p>0,05
	Е	70,00	9,57	1,18		
Ведення м'яча, с	К	12,37	0,60	0,15	0,70	p>0,05
	Е	12,23	0,45	0,11		

Примітки: К – контрольна до експерименту; Е – експериментальна до експерименту

Після проведення експерименту були виявлені достовірні відмінності між контрольною та експериментальною групами. За результатами тестів «біг 30 м», «ведення м'яча», в експериментальній групі дані показники достовірно вище в порівнянні зі спортсменками контрольної групи ( $p < 0,05$ ) (табл. 2).

Виходячи з результатів проведеного тестування в експериментальній групі виявлено зменшення часу пробігання відрізка 30 м та виконання ведення м'яча, що свідчить про ефективність застосування даної методики для розвитку швидко-силових якостей.

Таким чином, швидко-силова підготовка може включати різноманітні засоби і прийоми, спрямовані на розвиток здатності спортсмена долати значні зовнішні опори при максимально швидких рухах.

Для вирішення конкретних завдань швидко-силової підготовки футзалістів застосовуються різноманітні вправи: з подоланням ваги власного тіла, вправи з різними

додатковими обтяженнями в бігу та в стрибках, вправи з використанням впливу зовнішнього середовища.

Таблиця 2

**Показники тестування фізичної підготовленості футзалістів контрольної та експериментальної груп (n = 15) після експерименту (n = 15)**

Назва тестування	Група	Статистичні показники				
		$\bar{x}$	S	m	t	p
Біг 30 м, с	К	6,01	0,43	0,11	2,50	p<0,05
	Е	5,54	0,36	0,09		
Стрибок з місця, см	К	154,93	17,20	4,44	0,74	p>0,05
	Е	159,13	13,36	3,45		
Човниковий біг 4x9 м, с	К	11,37	0,27	0,07	-1,88	p>0,05
	Е	11,69	0,60	0,15		
Згинання, розгинання рук, кількість разів	К	19,03	3,05	0,63	0,83	p>0,05
	Е	17,20	3,00	0,78		
Жонгливання м'яча, кількість разів	К	14,93	1,91	0,49	0,40	p>0,05
	Е	14,67	1,59	0,41		
Піднімання тулуба в сід, кількість разів	К	25,40	6,34	1,64	0,43	p>0,05
	Е	24,73	4,51	1,16		
Стрибки зі скакалкою за 1 хв, кількість разів	К	71,73	3,97	1,03	1,86	p>0,05
	Е	74,20	3,23	1,02		
Ведення м'яча, с	К	11,54	0,58	0,15	2,56	p<0,05
	Е	11,01	0,55	0,14		

Примітки: К – контрольна група після експерименту; Е – експериментальна група після експерименту

**Дискусія.** У дослідженні була висунута гіпотеза, що застосування вправ для розвитку швидкісно-силових якостей, на основі використання вправ із обтяженнями інтервальним методом юних футзалістів. Ця гіпотеза підтвердилася повністю. Отримані результати узгоджуються із дослідженнями Коханець (2018), Собко, Негела, Kanishchev, Kozina, Групуова (2021), що такі дії, як: швидкий біг (ривок), швидкий біг, що закінчується різкою зупинкою, біг зі змінами напрямку, ведення м'яча, удари ногами, удари головою, штрафні та вільні удари (на полі), кутові удари, удари від воріт, поштовхи, зіткнення, вкидання м'яча, падіння гравця на майданчик – мають швидкісно-силовий характер [4, 5, 7, 11]. У зв'язку з цим швидкісно-силова підготовка включає три основні напрямки тренувань. При швидкісному напрямку у підготовці вирішується завдання підвищувати абсолютну швидкість виконання основної вправи змагань або окремих її елементів. При швидкісно-силовому напрямі у підготовці вирішується завдання збільшити силу скорочення м'язів та швидкість рухів. Вправи виконуються максимально швидко і чергуються із заданою швидкістю. У цих вправах досягається найбільша потужність рухів та зберігається їх повна амплітуда. При силовому напрямі у підготовці вирішується завдання розвинути найбільшу силу скорочення м'язів, що беруть участь у виконанні основної вправи. У цих вправах забезпечуються найвищі показники абсолютної сили м'язів. Як відомо, швидко-силові здібності характеризуються не граничним напруженням м'язів, що проявляються з необхідною, нерідко найбільшою потужністю в вправах, а виконуються зі значною швидкістю, але не максимальною. Зв'язок «сила-швидкість» описується рівнянням, згідно з яким підвищення швидкості пересування досягається за рахунок зростання швидкості м'язового скорочення та збільшення рівня максимальної сили тяги. Тому силові вправи тільки тоді позитивно позначаються на швидкості м'язового скорочення, коли прояви сили зростає в пересування, у якому хочуть уявити найвищу швидкість. На підставі розглянутих засобів та прийомів розвитку швидкісно-силових якостей футзалістів було запропоновано методику розвитку даних якостей у футболістів 11-12 років.



Отримані в ході проведення експерименту результати узгоджуються з дослідженнями фахівців в галузі спорту, що спеціально-підготовчі вправи для розвитку швидкісно-силових якостей можуть бути спрямовані як на розвиток окремих складових швидкісних та силових здібностей, так і на їхнє комплексне вдосконалення в цілісних рухових діях. Ці вправи будуються відповідно до структури та особливостей прояву швидкісних якостей у змагальній діяльності [3, 6]. При підборі вправ для розвитку і вдосконалення швидкісно-силових якостей футзалістів важливо дотримуватись умов: вправи треба виконувати на граничній швидкості; вправа (рух), яку виконує спортсмен, повинна бути добре вивченою, для того, щоб основна увага приділялася не способу, а швидкості виконання; час виконання вправи має бути таким, щоб футзаліст не знижував швидкості наприкінці вправи, а інтервали відпочинку повинні дозволяти кожному наступному спробі виконувати не гірше попередньої; засоби та методи, спрямовані на підвищення швидкісних якостей футзалістів, варіюються, для того, щоб уникнути освіти «швидкісного бар'єру» [16, 19].

**Висновки.** Розроблено та впроваджено в тренувальний процес юних футзалістів методику розвитку швидкісно-силових здібностей у футзалістів 11-12 років. Показано, що в результаті проведення експерименту були виявлені достовірні відмінності між контрольною та експериментальною групами за результатами тестів «біг 30 м», «ведення м'яча», в експериментальній групі дані показники достовірно краще в порівнянні зі спортсменами контрольної групи ( $p < 0,05$ ).

**Перспективи подальших досліджень** полягають у розробці комплексів вправ для розвитку координаційних здібностей юних футзалістів.

**Конфлікт інтересів.** Автори відзначають, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

### Список літературних джерел

1. Без'язичний Б. І., Сірий О. В., Лісенчук Г. А., Горчанюк Ю. А. Сучасні методики розвитку вибухової сили у футзалістів. Педагогіка, 2011, 9-13. <https://www.sportpedagogy.org.ua/html/journal/2011-12/PP201112.pdf#page=10>
2. Глоданюк В. В. Відмінності фізичної підготовленості футболістів та футзалістів. Differences in the physical preparation of football players and futsal players : кваліфікаційна робота на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»; Херсонський держ. ун-т, Ф-т фізичного виховання та спорту, Кафедра олімпійського та професійного спорту. Херсон: ХДУ, 2020. 32-39. <http://ekhsuir.kspu.edu/handle/123456789/14666>
3. Гузар В., Шалар О., Стрикаленко Є. Особливості побудови тренувального процесу в підготовчому періоді футзалістів ФК «Продуксім». Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах, 2020, 1, 84-88.
4. Коханець П. П. Контроль показників фізичної і технічної підготовленості футзалістів 11-12 років у річному циклі підготовки. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки, 2018, (152 (1)), 180-183.
5. Собко І., Довбня М., Іщенко О., Золотухін О., Поліщук С. Розвиток фізичних якостей за допомогою ігрового методу в тренувальному процесі футболістів 5-6 років. Фізична культура, спорт та здоров'я нації, 2021, 12, 77-84. <http://eprints.zu.edu.ua/33553/>
6. Стрикаленко Є., Череповська Г., Шалар О.

### References

1. Bez'iazychnyi, B. I., Siryi, O. V., Lisenchuk, H. A., & Horchaniuk, Yu. A. (2011). Suchasni metodyky rozvytku vybukhovoї syly u futzalistiv. Pedagogika, 9-13. <https://www.sportpedagogy.org.ua/html/journal/2011-12/PP201112.pdf#page=10> [in Ukrainian]
2. Hlodaniuk, V. V. (2020). Vidminnosti fizychnoi pidhotovlenosti futbolistiv ta fuzalistiv: kvalifikatsiina robota na zdobuttia stupenia vyshchoї osvity «bakalavr»; Khersonskiy derzh. un-t, F-t fizychnoho vykhovannia ta sportu, Kafedra olimpiiskoho ta profesiinoho sportu. Kherson: ХДУ, 2020. – 39 с. <http://ekhsuir.kspu.edu/handle/123456789/14666> [in Ukrainian]
3. Huzar, V., Shalar, O., & Strykalenko, Y. (2020). Osoblyvist pobudovy trenuvalnogo protsesu v pidhotovchomu periodi fuzalistiv FK «Prodeksim». Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor i yedynoborstv u vyshchykh navchalnykh zakladakh, 1, 84-88. [in Ukrainian]
4. Kokhanets, P. P. (2018). Kontrol pokaznykiv fizychnoi i tekhnichnoi pidhotovlenosti fuzalistiv 11-12 rokiv u richnomu tsykli pidhotovky. Visnyk Chernihivskoho natsionalnogo pedahohichnogo universytetu. Seriya: Pedahohichni nauky, sportyvnykh ihor i yedynoborstv u vyshchykh navchalnykh zakladakh (152 (1)), 180-183. [in Ukrainian]
5. Sobko, I., Dovbnia, M., Ishchenko, O., Zolotukhin, O., Polishchuk, S. (2021). Rozvytok fizychnykh yakosteї za dopomohoiu ihrovoho metodu v trenuvalnomu protsesi futbolistiv 5-6 rokiv. Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii, 12, 77-84. <http://eprints.zu.edu.ua/33553/> [in Ukrainian]

Особливості побудови тренувального процесу юних футзалістів. Теорія, методика і практика навчання. 2022, 1(92), 62-73. <https://doi.org/10.54662/veresen.1.2022.05>

7. Негела О. П. Застосування стретчингу в підготовці футзалістів НФК «Ураган»: кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра: спец. 017 «Фізична культура і спорт», освітньою програмою «Фітнес та рекреація», Київ; НУФВСУ, 2021, 59 с.

8. Balzano O. N., da Cruz M. T., Rodrigues A. D., da Silva G. F. Proposal for football training, training based on Futsal game concepts. *Revista Brasileira De Futsal E Futebol*, 2019, 11(45), 472-482.

9. Doewes R. I., Umar F., Kardiyanto D. W., Adi P. W., Manshuralhudlori. (2020). The development of a futsal speed training model. *International Sports Studies*, 2020, 42, 78-91. doi:10.30819/iss.42-1.08

10. Iqbal M., Asmawi M., Tangkudung J. Investigating the effect of multimedia-based interactive basic techniques on futsal exercise variations. Paper presented at the 4th Annual Applied Science and Engineering Conference (AASEC), Univ Pendidikan Indonesia, Sch Postgraduate Studies, Tech & Vocat Educ St, Bali, 2019, DOI 10.1088/1742-6596/1402/7/077082.

11. Kanishchev O., Kozina Z., Grynyova V., Masych V. The technique of using balls of different weights and diameters for the interrelated development of physical qualities, accuracy of strikes and psychophysiological capabilities of young football players. *Health, Sport, Rehabilitation*, 2020, 7(1), 28-41. <https://doi.org/10.34142/HSR.2020.07.01.03>

12. Mendes D., Travassos B., Carmo J. M., Cardoso F., Costa I., Sarmiento, H. Talent Identification and Development in Male Futsal: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2022, 19(17). doi:10.3390/ijerph191710648

13. Ocak Y., Baspinar S. G., Yildiz M., Ocak M. F. Blood lactate and lactate tolerance levels of futsal and football players. *Revista Brasileira De Futsal E Futebol*, 2021, 13(56), 710-716. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8631176>

14. Oppici L., Panchuk D., Serpiello F. R., Farrow D. Futsal task constraints promote transfer of passing skill to soccer task constraints. *European Journal of Sport Science*, 2018, 18(7), 947-954. doi:10.1080/17461391.2018.1467490

15. Pereira, J., Santos, A., Pereira, T. Heart rate variability-study in futsal athletes. *European Journal of Public Health*, 2021, 31. doi:10.1093/eurpub/ckab120.032

16. Rangel G. D. The influence of cognitive aspects under decision-making in the performance of futsal athletes. *Revista Brasileira De Futsal E Futebol*, 2020, 12(50), 540-550. <https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1851901>

17. Santa Cruz R. A. R., Baganha R. J., da Rocha G. L., de Oliveira M. A., Pellegrinotti I. L., Verlengia R., Lopes C. R. Training with sprints and reduced games for speed performance in futsal. *Revista Brasileira De Futsal E Futebol*, 2015, 7(24), 214-220.

18. Santos L. V., Moreira O. C., Guimaraes L. C., Paoli P. B. Construction of tactical offensive knowledge

6. Strykalenko, Ye., Cherepovska, H., Shalar, O. (2022). Osoblyvosti pobudovy trenuvalnoho protsesu yunykht futbolistiv. *Teoriia, metodyka i praktyka navchannia*. 1(92), 62-73. <https://doi.org/10.54662/veresen.1.2022.05> [in Ukrainian]

7. Nehela, O. P. (2021). Zastosuvannia stretchynhu v pidhotovtsi futbolistiv NFK «Urahan»: kvalifikatsiina robota na zdobuttia osvitnoho stupenia mahistra: spets. 017 «Fizychna kultura i sport», osvitnoiu prohramoiu «Fitnes ta rekreatsiia», Kyiv; NUFVVSU, 59 s. [in Ukrainian]

8. Balzano, O. N., da Cruz, M. T., Rodrigues, A. L. D., & da Silva, G. F. (2019). Proposal for football training, training based on Futsal game concepts. *Revista Brasileira De Futsal E Futebol*, 11(45), 472-482.

9. Doewes, R. I., Umar, F., Kardiyanto, D. W., Adi, P. W., & Manshuralhudlori. (2020). The development of a futsal speed training model. *International Sports Studies*, 42, 78-91. doi:10.30819/iss.42-1.08

10. Iqbal, M., Asmawi, M., & Tangkudung, J. (2019). Investigating the effect of multimedia-based interactive basic techniques on futsal exercise variations. Paper presented at the 4th Annual Applied Science and Engineering Conference (AASEC), Univ Pendidikan Indonesia, Sch Postgraduate Studies, Tech & Vocat Educ St, Bali, DOI 10.1088/1742-6596/1402/7/077082.

11. Kanishchev, O., Kozina, Z., Grynyova, V., & Masych, V. (2021). The technique of using balls of different weights and diameters for the interrelated development of physical qualities, accuracy of strikes and psychophysiological capabilities of young football players. *Health, Sport, Rehabilitation*, 7(1), 28-41. <https://doi.org/10.34142/HSR.2020.07.01.03>

12. Mendes, D., Travassos, B., Carmo, J. M., Cardoso, F., Costa, I., & Sarmiento, H. (2022). Talent Identification and Development in Male Futsal: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(17). doi:10.3390/ijerph191710648

13. Ocak, Y., Baspinar, S. G., Yildiz, M., & Ocak, M. F. (2021). Blood lactate and lactate tolerance levels of futsal and football players. *Revista Brasileira De Futsal E Futebol*, 13(56), 710-716. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8631176>

14. Oppici, L., Panchuk, D., Serpiello, F. R., & Farrow, D. (2018). Futsal task constraints promote transfer of passing skill to soccer task constraints. *European Journal of Sport Science*, 18(7), 947-954. doi:10.1080/17461391.2018.1467490

15. Pereira, J., Santos, A., & Pereira, T. (2021). Heart rate variability-study in futsal athletes. *European Journal of Public Health*, 31. doi:10.1093/eurpub/ckab120.032

16. Rangel, G. D. (2020). The influence of cognitive aspects under decision-making in the performance of futsal athletes. *Revista Brasileira De Futsal E Futebol*, 12(50), 540-550. <https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1851901>

17. Santa Cruz, R. A. R., Baganha, R. J., da Rocha, G. L., de Oliveira, M. A., Pellegrinotti, I. L., Verlengia, R., & Lopes, C. R. (2015). Training with sprints and reduced games for speed performance in futsal. *Revista Brasileira De Futsal E Futebol*, 7(24), 214-220.

18. Santos, L. V., Moreira, O. C., Guimaraes, L. C., & Paoli, P. B. (2016). Construction of tactical offensive

of futsal through training in game form. Revista Brasileira De Futsal E Futebol, 2016, 8(28), 95-103.

19. Sobko, I.M., Kozina, Z.L., Andruhiv, V.M., Seryi, A.V., Ayaz, A.M. (2018). Model characteristics of physical development, physical and technical preparedness of football players 15 years of different roles. Health, sport, rehabilitation, 4 (2), 106-114. <http://sportscience.org/index.php/health/article/view/892>

20. [https://www.youtube.com/channel/UCSukjWQFIo\\_qaVWCIJ2ZwA?app=desktop](https://www.youtube.com/channel/UCSukjWQFIo_qaVWCIJ2ZwA?app=desktop)

knowledge of futsal through training in game form. Revista Brasileira De Futsal E Futebol, 8(28), 95-103.

19. Sobko, I. M., Kozina, Z. L., Andruhiv, V. M., Seryi, A. V., Ayaz, A. M. (2018). Model characteristics of physical development, physical and technical preparedness of football players 15 years of different roles. Health, sport, rehabilitation, 4 (2), 106-114. <http://sportscience.org/index.php/health/article/view/892>

20. [https://www.youtube.com/channel/UCSukjWQFIo\\_qaVWCIJ2ZwA?app=desktop](https://www.youtube.com/channel/UCSukjWQFIo_qaVWCIJ2ZwA?app=desktop)

**DOI:** [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-84-91](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-84-91)

### Відомості про авторів:

Сірий О. І.; [orcid.org/0000-0002-5610-105X](https://orcid.org/0000-0002-5610-105X); [zidane0892@gmail.com](mailto:zidane0892@gmail.com); Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, вул. Алчевських, 29, Харків, 61168, Україна.

Собко І. М.; [orcid.org/0000-0001-5588-4825](https://orcid.org/0000-0001-5588-4825); [sobko.irylna18@gmail.com](mailto:sobko.irylna18@gmail.com); Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, вул. Алчевських, 29, Харків, 61168, Україна.

Руденко О. С.; [orcid.org/0000-0002-1967-879X](https://orcid.org/0000-0002-1967-879X); [rudenkoolesya2414@gmail.com](mailto:rudenkoolesya2414@gmail.com); Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, вул. Алчевських, 29, Харків, 61168, Україна.

УДК: 796.03.09

## ЗМАГАЛЬНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ЧИННИК КОНТРОЛЮ ЛІДЕРІВ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ГАНДБОЛУ В ЛІЗІ ЧЕМПІОНІВ

*Олександр Соловей, Дмитро Соловей, Сергій Овчаренко, Артем Яковенко, Вадим Матяш  
Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту*

### Анотації:

**Актуальність теми.** Сучасний гандбол високо інтенсивна командна спортивна гра, характеризується підвищеними вимогами до різних сторін спортивної підготовки. Постійно зростаюча конкуренція на міжнародних змаганнях серед чоловічих гандбольних клубів, вимагає докладнішого аналізу і ефективної оцінки його показників змагальної діяльності для управління тренувальним процесом. **Мета дослідження** – проаналізувати результати змагальної діяльності провідних чоловічих гандбольних клубів Європи у турнірі Кубку європейських чемпіонів та Ліги чемпіонів та визначити тенденції розвитку гри. **Методи дослідження:** теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури і технічних протоколів у мережі Інтернет; метод системного аналізу; хронологічний метод; методи математичної статистики. **Результати дослідження.** У статті представлені результати змагальної діяльності у єврокубковому турнірі – Кубку європейських чемпіонів та Ліги чемпіонів. Визначено: гандбольний клуб «Барселона» брав участь у розігрішці 36 сезонів (58,1% від загальної), 75,1% матчів виграв, в середньому матчі завершувалися з результатом 30.4:25.0, зіграв найбільш результативний матч – 82 м'ячі, відмічаємо велику різницю перемоги (+34 м'ячі); ГК «Кіль» має показники, відповідно 24 (38,7%), 67,7%, 30.4:27.0, 81 м'яч. +38 м'ячів. Деяко нижчі показники відмічаємо у ГК «Загреб», «Гуммерсбах» та «Сьюдад-Реал». **Висновки.** Показники змагальної діяльності провідних гандбольних клубів постійно впливають на становлення та розвиток інших ГК, сприяють розвитку гандболу на національному рівні. Лідерами серед чоловічих гандбольних клубів є іспанські ГК «Барселона» та «Сьюдад-Реал», німецький ГК «Кіль» та хорватський ГК «Загреб». Отримані результати змагальної діяльності сприяють якісному контролю та управлінню тренувальним процесом протягом річного макроциклу.

### Ключові слова:

гандбол, гандбольні клуби, єврокубкові турніри, змагальна діяльність, оцінка результативності.

### Competitive Activity as a Factor of Control of European Handball Leaders in the Champions League

**Actuality of theme.** Modern handball is a highly intensive team sports game, characterized by increased requirements for various aspects of sports training. Constantly growing competition at international competitions among men's handball clubs requires a more detailed analysis and effective evaluation of its indicators of competitive activity to manage the training process. **The purpose of the study** – is to analyze the results of the competitive activity of the leading men's handball clubs in Europe in the European Champions Cup and Champions League tournaments and to determine the development trends of the game. **Research methods:** theoretical analysis and generalization of scientific and methodological literature and technical protocols on the Internet; system analysis method; chronological method; methods of mathematical statistics. **Research results.** The article presents the results of competitive activity in the European cup tournament - the European Champions Cup and the Champions League. Determined: handball club "Barcelona" participated in the draw of 36 seasons (58.1% of the total), won 75.1% of the matches, on average the matches ended with a result of 30.4:25.0, played the most productive match – 82 goals, we note a big difference victories (+34 goals); GC «Kil» has indicators, respectively, 24 (38.7%), 67.7%, 30.4:27.0, 81 balls. +38 goals. Somewhat lower indicators are noted in «Zahreb», «Hummersbakh» and «Siudad-Real». **Conclusions.** Indicators of the competitive activity of the leading handball clubs constantly influence the formation and development of other GCs, contribute to the development of handball at the national level. The leaders among men's handball clubs are the Spanish HK «Barselona» та «Siudad-Real», nimetskyi HK «Kil» та khorvatskyi HK «Zahreb». The obtained results of competitive activity contribute to quality control and management of the training process during the annual macrocycle.

handball, handball clubs, European cup tournaments, competitive activity, performance evaluation.

**Постановка проблеми.** Гандбол є одним із відомих і видовищних видів командних спортивних ігор в нашій країні і за кордоном. Чоловічі гандбольні клуби (ГК) Європи беруть участь практично у всіх турнірах під егідою Європейської федерації гандболу (ЄГФ).

Підготовка гандболістів ГК до відповідальних змагань містить багато аспектів [5, 7, 11]. На сучасному етапі недостатньо обґрунтовано використовуються чинники змагальної діяльності, які сприяють вдосконалення техніко-тактичної майстерності, як гравців так і команд.

Аналіз змагальної діяльності спортсменів – необхідний елемент процесу управління. У гандболі цій проблемі приділяється найпильніша увага [1, 8, 13].

Проблема індивідуального і командного підходу до тренувального процесу підготовки гандболістів у теперішній час набуває все більшої актуальності. Насамперед це стосується вдосконалення тактичної майстерності. Для вдосконалення процесу підготовки гандболістів ГК необхідні також надійні та інформативні дані, що визначають манеру ведення гри, як своєї команди так і команд своїх опонентів. Інформативними даними в системі контролю є результати змагальної діяльності, як окремого матчу, так і турніру взагалі [2, 6, 8].

Подальше покращення якості управління підготовкою гандболістів залежить від визначення характеристик, які включають до себе параметри тренувальної і змагальної діяльності гандбольних клубів з різними типами техніко-тактичних манер ведення гри.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** В умовах стрімкого розвитку сучасного спорту та зростання конкуренції на міжнародній спортивній арені, проблема подальшого підвищення рівня спортивних досягнень в командних спортивних іграх полягає не тільки у пошуку нових методів тренування, вдосконаленні стратегії та тактики ведення змагальної діяльності, але і в розробці ефективних шляхів управління багаторічною підготовкою для досягнення високих результатів в спорті вищих досягнень [1, 9, 13, 17].

Останнім часом вважається, що основним резервом удосконалення спортивного тренування є подальша розробка наукових основ управління – оптимізація різних компонентів тренувального процесу з позицій створення необхідних умов для повноцінного управління станом спортсмена і протікання адаптаційних процесів у напрямі забезпечення рівня підготовленості, визначеного відповідно до планованої структури змагальної діяльності і заданим рівнем спортивного результату [5, 10, 14, 18].

Більшість фахівців прийшли до єдиної думки, що рівень досягнень в гандболі, залежить від різних сторін підготовленості гравців. Таке розуміння сприяє створенню чітких уявлень про основні складові спортивних досягнень провідних гандбольних клубів Європи та дозволяє визначити основні напрями вдосконалення спортивної майстерності гандболістів і команд взагалі [6, 12, 16].

Насьогодні, підвищення обсягів тренувальної роботи вже не вирішує нагальних проблем сучасного спорту, підготовки висококваліфікованих спортсменів та команди в цілому, за для подальшого досягнення максимальних результатів на змаганнях. Необхідний збір і диференціація інформації про гравців та гандбольні клуби на змаганнях різного рангу, аналітико-синтетичний підхід до опрацювання досягнутих індивідуальних та командних результатів [9, 15].

Все це й визначає основні теоретичні аспекти нашого дослідження і свідчить про наявність наукової проблеми.

**Мета дослідження** – проаналізувати результати змагальної діяльності провідних чоловічих гандбольних клубів Європи у турнірі Кубку європейських чемпіонів та Ліги чемпіонів та визначити тенденції розвитку гри.

**Матеріал і методи дослідження.** *Учасники.* Проаналізовано результати змагальної діяльності 5 провідних чоловічих гандбольних клубів Європи у турнірі Кубку європейських

чемпіонів та Ліги чемпіонів сезонів 1956/1957 – 2021/2022 років, які виборювали престижний трофей та були фіналістами турніру.

*Процедура, дизайн.* Дані отримані з офіційних протоколів, доступних на сайті Європейської федерації гандболу ([https://en.wikipedia.org/wiki/EHF\\_Champions\\_League](https://en.wikipedia.org/wiki/EHF_Champions_League)), а також на сайті Кубку європейських чемпіонів та Ліги чемпіонів ([http://www.todor66.com/handball/Euro\\_Cups/Men\\_CC\\_1957.html](http://www.todor66.com/handball/Euro_Cups/Men_CC_1957.html)) [3, 4].

Протоколи містять інформацію про результати 62 розіграшів головного клубного турніру з гандболу серед чоловічих гандбольних клубів. Ця інформація використовувалася для перевірки показників змагальної діяльності провідних гандбольних клубів Європи, щоб порівняти і проаналізувати її зв'язок з командним рейтингом.

*Методи дослідження.* Теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури і технічних протоколів у мережі Інтернет; метод системного аналізу; хронологічний метод; методи математичної статистики.

*Математична статистика* проводилася методом підрахунку кількісних та якісних показників змагальної діяльності провідних чоловічих гандбольних клубів – переможців Кубку європейських чемпіонів та Ліги чемпіонів.

**Результати дослідження.** Європейський гандбол на сьогодні характеризується досить високим професіоналізмом, різноманітністю техніко-тактичних дій, що виконуються на максимальних швидкостях, зіграністю та взаємодіями гравців. Ці риси повною мірою притаманні провідним гандбольним клубам європейських країн [5, 8, 11].

Одними із дієвих критеріїв оцінки у будь-якому виді спорту, і в гандболі також, є вивчення показників змагальної діяльності різних турнірів та їх щорічні зміни в річного макроциклі [6, 16].

Слід відзначити, що з 1957 по 2022 роки проведено 62 фінали Кубку європейських чемпіонів – Ліги чемпіонів у яких приймали участь 51 гандбольний клуб-претендент на цей трофей із 18 національних федерацій Європи. Перемоги святкували 30 ГК із 14 національних федерацій та 41 ГК із 16 національних федерацій, були переможені.

Найбільше разів до фіналу проходила іспанська «Барселона» – 16 разів, із них у 11 ставала переможцем. Німецький гандбольний клуб «Кіль» – 7 разів приймав участь у фіналах, де здобув 3 перемоги, а «Гуммерсбах» та хорватський «Загреб» по 6 разів грали у фіналах і перемагали, відповідно по 5 та 2 рази. Іспанський клуб «Сьюдад-Реаль» грав у 5 фіналах і має 3 перемоги. Ці 5 гандбольних клубів (16,7% від загальної кількості претендентів) вибороли 25 бажаних трофеїв, що склало 40,3%.

Іспанська «Барселона» є беззаперечним лідером в європейському гандболі по здобуттю Кубків чемпіонів. Розпочинаючи з сезону 1990/91 років гандболісти «Барселони» завоювали 11 Кубків чемпіонів (в тому числі, були переможцями Ліги чемпіонів), причому, з сезону 1995/96 років по 1999/2000 роки п'ять сезонів поспіль Кубок залишався у іспанських спортсменів. Ще в п'яти фіналах гандболісти «Барселони» зазнавали поразки від своїх опонентів.

Аналіз фінальних матчів між клубами різних країн свідчить, що німецькі клуби 7 разів зустрічалися у фіналах із клубами Іспанії і мають на одну перемогу більше від опонентів.

Клуби Іспанії та Хорватії 5 разів зустрічалися між собою в фіналах Кубку Чемпіонів та Ліги чемпіонів. В 4 фіналах сильнішими були іспанські гандболісти і у 1 – хорватські, причому у фіналах сезонів 1996/97, 1997/98 та 1998/99 роках іспанська «Барселона» була сильнішою за хорватський «Загреб».

Змагальний процес невпинно прогресує, кількість змагань серед гандбольних клубів і на рівні збірних цих країн, з кожним роком зростає, постійно підвищується спортивна кваліфікація учасників таких змагань.

## II. Науковий напрям

---

На основі аналізу змагальної діяльності гандболістів у єврокубковому турнірі, виявлення значущості їх досягнутих компонентів спортивного результату, визначають чинники, від яких залежать ефективність змагальної діяльності і рівень спортивних досягнень у спортивній грі і кубковому турнірі.

При аналізі кубкових турнірів різних сезонів ми зіставили командні показники лідерів гандболу та їх досягнення у виграних та програних зустрічах.

Система оцінювання показників командної гри гандболістів ГК на єврокубкових турнірах включає наступні компоненти: загальна кількість проведених сезонів; перемог та поразок; закинуті та пропущені м'ячі; результативні матчі; результативні команди переможців та команд, які програли; максимальну та мінімальну різниці закинутих і пропущених м'ячі.

Аналіз участі ГК у єврокубковому турнірі свідчить, що іспанський ГК «Барселона» брав участь у 36 сезонах (58,1% від загальної), хорватський ГК «Загреб» – 33 (53,2%), німецький ГК «Кіль» – 24 (38,7%). Дещо менше брали участь у турнірі німецький ГК «Гуммерсбах» – 13 (21,1%) та іспанський ГК «Сьюдад-Реал» – 8 разів (12,9%).

Слід відзначити тенденцію до покращення підсумкових величин, а саме: перемоги та нічії. Високий рівень переможних матчів відзначаємо у ГК «Сьюдад-Реал» – 84,5%, ГК «Барселона» – 75,1%, ГК «Кіль» – 67,7%, ГК «Гуммерсбах» – 64,2, нижче середнього відзначаємо у ГК «Загреб» – 44,7%.

Відверту гру на перемогу відзначаємо у ГК «Сьюдад-Реал» – у 2 матчах із опонентом не визначили переможця (1,7%), а більше нічиїх відзначаємо у ГК «Загреб» – у 33 матчах (9,1%).

Подальший аналіз єврокубкових турнірів був проведений за показниками закинутих і пропущених м'ячі у матчах турніру. Швидкі, сильні, спритні та витривалі гандболісти з чудово розвиненим ігровим мисленням, різнобічною підготовленістю демонстрували результативну гру у нападі. В середньому за матч гандболісти ГК «Сьюдад-Реал» закадали у ворота своїх опонентів 31,6 м'ячі, ГК «Барселона» – 30,4 м'ячі. ГК «Кіль» – 30,4 м'ячі.

Отримані дані дозволили констатувати, що аналогічні нижчі середні показники на завершальних стадіях атак демонстрували ГК «Гуммерсбах» – 18,9 м'ячів та ГК «Загреб» – 25,9 м'ячів.

Одним з чинників, що забезпечують ефективну ігрову діяльність гандболіста у захисті, являється стабільність виконання захисних дій, взаємодія з партнерами, надійно протидіяти суперникам. Організація захисту впливає на характер подальших дій у нападі. Чим активніше команда діє в захисті, тим менше можливостей для виконання кидків м'ячем в ворота.

Аналіз пропущених мячів свідчить, що гандболісти ГК «Гуммерсбах» в середньому за матч мають показник 15,4 м'ячі, ГК «Барселона» – 25,0 м'ячів. Велику кількість мячів, в середньому за матч, пропускав захист ГК «Загреб» – 33,9 м'ячів.

У порівнянні із узагальненими показниками на турнірі в матчах всіх гандбольних клубів. показники відрізнялись великою кількістю результативних атак. Так, високу результативність на кубковому турнірі відзначаємо матч гандболістів ГК «Барселона» (82 м'ячі) на груповій стадії розіграшу сезону 2009/2010 років у матчі проти ГК «Колдінг» (Данія) (46:36), відмічаємо також результативний матч (81 м'яч) у матчі 1/2 фіналу сезону 2007/2008 років тієї ж «Барселони» та німецького ГК «Кіль» (44:37).

Серед провідних ГК Європи менш результативну гру (17 м'ячі) відмічаємо на стадії 1/4 фіналу сезону 1962/1963 років у матчі ГК «Загреб» та ГК «Динамо» (Румунія) 8:9 та 1/2 фіналу сезону 1971/1972 років у матчі ГК «Гуммерсбах» та ГК «Татран» (Чехословаччина) – 12:5.

У змагальній діяльності у швидкому та позиційному нападі нами було проаналізовано результативність переможців у матчах єврокубкового турніру. Так, високу результативність (50 м'ячів) слід відмітити у матчі на груповому етапі розігришу сезону 2006/2007 років ГК «Кіль» та «Банік» (Чехія) – 50:26. У той час, низьку результативність (8-9 мячів) демонстрували гандболісти, досліджуваних ГК, у матчах 1/4 фіналу сезону 1962/1963 років

«Загреб» – «Динамо» (Румунія) – 8:22 та 8:9, сезону 1966/1967 років у матчах «Гуммерсбах» – «Медвешак» (Югославія) – 9:13, а також сезону 1967/1968 років у матчах «Гуммерсбах» – «Стяуа» (Румунія) – 9:15. Слід відмітити, що всі ці показники ми відносимо до початкового етапу розігришу Кубка європейських чемпіонів, коли рівень підготовленості гандболістів та матчів носили інший характер.

На сьогодні відмічаємо низьку результативність (21 м'яч) у матчі 1/4 фіналу сезону 2010/2011 років ГК «Сьюдад-Реал» – ГК «Фленсбург» (Німеччина) – 21:22.

Аналіз результатів ефективності змагальної діяльності в командних взаємодіях свідчать, що найвищий показник пропущених м'ячів (44 та 45 м'ячів) провідними ГК відмічаємо у матчах єврокубкового турніру 1/2 фіналу сезону 2007/2008 років ГК «Кіль» – ГК «Барселона» – 37:44 та на груповому етапі розігришу сезону 2020/2021 років ГК «Загреб» – ГК «Барселона» – 27:45.

Незважаючи на вдалу гру на турнірі, найменшим показником пропущених м'ячів (6 та 8 м'ячів) відмічаємо у матчах кваліфікаційного раунду турніру сезону 1983/1984 років ГК «Кіль» – «Іст Кілбрайд» (Англія) – 44:6, сезону 1973/1974 роки ГК «Гуммерсбах» – «Валур» (Ісландія) – 16:8, а так же (14 м'ячів) на груповому етапі сезону 2003/2004 років ГК «Сьюдад-Реал» – «Конверсано» (Італія) – 38:14.

Показники атакуючих дій у нападі ГК - переможців відрізнялись від ідентичних узагальнених показників команд – переможених великою кількістю комбінованих атак. Атакуючий стиль ведення гри у нападі підтверджувався максимальною різницею закинутих і пропущених мячів. Так, відмічаємо велику різницю перемоги (+ 38 та + 34) на кваліфікаційному раунді турніру сезону 1983/1984 років у матчі ГК «Кіль» – «Іст Кілбрайд» (Англія) – 44:6 та сезону 1999/2000 років у матчі ГК «Барселона» – «Порт Бургас» (Болгарія) – 48:14.

Високим рівнем різнобічної підготовленості та досягненням високих результатів за останні роки розіграшу Ліги чемпіонів вирізняються й інші видатні ГК, які отримали перемоги на грандами кубкового турніру. Мінімальна різниця у рахунку (-7 та -8 м'ячів) спостерігаємо у матчах 1/4 фіналу сезону 1975/1976 років ГК «Гуммерсбах» – «Шльонск» (Польща) – 15:22 та сезону 2006/2007 років ГК «Сьюдад-Реал» – «Портленд» (Іспанія) – 29:37, а так же (-18 мячів) на груповому етапі сезону 2016/2017 років ГК «Кіль» – ГК «ПСЖ» (Франція) – 24:42.

Наведені дані свідчили не тільки про рівень підготовленості гравців та команд, але й про важливість саме підходу до участі в єврокубковому турнірі, оцінці змін в правилах та тактиці ведення гри. Провідні ГК Європи та їх гравці, постійні учасники престижного турніру, виокремлюються майстерністю виконання ігрових функцій, представляють злагоджений ансамбль, ефективно діючий як в нападі, так і в обороні.

**Дискусія.** Аналіз наукової літератури свідчить, що багато авторів вказують на наявність індивідуальних, групових та командних стилів ведення гри провідних ГК Європи та національних збірних команд [2, 9, 14].

На сьогодні гандбол набуває все більшої популярності, характеризується підвищенням рівня спортивної конкуренції та вимог до рівня фізичної, функціональної та техніко-тактичної підготовленості гандболістів. На думку багатьох фахівців, фізична та функціональна підготовленість гандболістів значно визначають можливості становлення та

розвитку техніко-тактичної підготовленості, що є запорукою для досягнення високих спортивних результатів [5, 7, 13].

Науковці, які проводили дослідження щодо контролю та аналізу результатів змагальної діяльності гандболістів, зазначають потребу врахування останніх досягнень теорії спорту, визначення результатів кожного етапу змагань з метою підвищення якості контролю та управління тренувальним процесом протягом багаторічного удосконалення [8, 10, 15].

Активність, творчість, рівень волевих і моральних якостей гравців спрямовані на ефективне виконання тактичного плану гри і максимальну мобілізацію зусиль спортсменів в екстремальних умовах змагань на відповідальних єврокубкових турнірах.

У процесі порівняльного аналізу, узагальнення та систематизації отриманих результатів досліджень сформульовано положення наукової новизни.

Отримані дані, щодо структури змагальної діяльності гандболістів провідних ГК, свідчать і підтверджують позитивні і негативні зміни показників за інтенсивністю використання, а саме: закинуті та пропущені м'ячі; результативні матчі; результативні команди переможців та команд, які програли; максимальну та мінімальну різниці закинутих і пропущених м'ячі.

У зв'язку з вищевикладеним, досить показовими були результати аналізу відносних змін показників провідних ГК Європи, отримані дані зафіксували позитивний вплив провідних ГК на рівень і підготовленість своїх опонентів. Доповнено дані про показники змагальної діяльності висококваліфікованих гандболістів провідних ГК у динаміці річного макроциклу [5, 10, 17].

Підвищення спортивної майстерності гандболістів гандбольних клубів проблема є значуща в сучасних умовах розвитку спорту вищих досягнень. Спеціалісти гандболу відзначають про підвищення конкуренція та соціальної значущості ігор на єврокубкових турнірах [11, 13,].

**Висновки.** Показники змагальної діяльності гандболістів провідних гандбольних клубів мають постійний вплив на інші ГК, їх зростання протягом річного макроциклу.

У провідних гандбольних країнах Європи створювалися і створюються умови, при яких гандбол активно розвивається. На сьогоднішній день лідерами європейського гандболу є національні збірні Норвегії, Франції, Хорватії, Данії та Іспанії, а лідерами серед гандбольних клубів є «Барселона» та «Сьюдад-Реал» (Іспанія), «Кіль» (Німеччина), «Загреб» (Хорватія).

Ураховуючи сучасні тенденції розвитку гандболу в Європі, необхідно впроваджувати інноваційні підходи до побудови тренувального процесу з урахуванням командно ігрових видів спорту, все це сприятиме ефективному розвитку гандболу на національному рівні, підвищенню показників змагальної діяльності гандбольних клубів.

**Перспективи подальших досліджень** передбачають подальше вивчення актуальних питань змагальної діяльності гандболістів у кубкових турнірах та національних збірних команд.

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

### Список літературних джерел

1. Дорошенко, Е. Ю., Сердюк Д. Г., Мітова О. Удосконалення техніко-тактичних дій висококваліфікованих гандболістів: проблеми, пошуки, шляхи вирішення: [монографія]. Запоріжжя: ООО ЛИПС, 2016. 324 с.

2. Дядечко І. Є., Клопов Р. В., Дорошенко Е. Ю. Оптимізація тренувального процесу в гандболі з

### References

1. Doroshenko, E.I., Serdiuk D. H., Mitova O. (2016) Improvement of technical and tactical actions of highly qualified handball players: problems, searches, solutions: [monohrafiia]. Zaporizhzhia: ООО LYPS, 324 s. (in Ukrainian).

2. Diadechko I. I., Klopov R. V., Doroshenko E. I. (2019) Optimization of the training process in handball taking



урахуванням специфічних особливостей жіночого організму: [монографія] Запоріжжя: ЗНУ, 2019. 232 с.

3. Європейська федерація гандболу: [електронний ресурс] //режим доступу: [www.todor66.com/handball/Euro\\_Cups/Women\\_EHF\\_2005.html](http://www.todor66.com/handball/Euro_Cups/Women_EHF_2005.html)

4. Європейська федерація гандболу: [електронний ресурс] //режим доступу: [https://en.wikipedia.org/wiki/EHF\\_Champions\\_League](https://en.wikipedia.org/wiki/EHF_Champions_League).

5. Костюкевич В. М., Щепотина Н. Ю. Модельные тренировочные задания как инструмент построения тренировочного процесса спортсменов командных игровых видов спорта. *Наука в олимпийском спорте*. 2016. № 2. С. 24-28.

6. Мітова О. Технологія реалізації системи контролю у командних спортивних іграх в процесі багаторічного удосконалення. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2020; 10 (29): 83-91.

7. Платонов В. Структура и содержание непосредственной подготовки спортсменов высокой квалификации к главным соревнованиям. *Наука в олимпийском спорте*. 2018. 2. С. 17-41.

8. Тищенко В. Контроль тренувальної та змагальної діяльності команд високої кваліфікації з гандболу: [монографія]. Запоріжжя. 2017. 404.

9. Циганок В. І., Соловей О. М. Диференціація показників результативності техніко-тактичних дій кваліфікованих гандболістів у змагальному процесі. *Науковий часопис НПУ імені М.П.Драгоманова. Серія № 15*. Київ. 2020. Випуск 8 (128) 20. С. 190-196. DOI10.31392/NPU-nc.series.15.2020.8(128).42

10. Циганок В. І., Соловей О. М. Показники командних техніко-тактичних дій у системі управління підготовкою кваліфікованих гандболістів. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. 2020. 37: 151-159.

11. Циганок В. І. Управління змагальним процесом у гандболі з використанням експрес-оцінок інтегральних показників змагальної діяльності: *автореф. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту*: [спец.] 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт». Дніпро: ПДАФКС, 2021. 25 с.

12. Solovey O. M., Mitova O. O., Solovey D. O., Boguslavskiy V. V., Ivchenko O. M. (2020) Analysis and generalization of competitive activity results of handball clubs in the game development aspect. *Pedagogy of physical culture and sports* (Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports), 2020; 24(1):36-43. <https://doi.org/10.15561/18189172.2020.0106>

13. Akelaitis A. V., Malinauskas, R. K. The Expression of Emotional Skills Among Individual and Team Sports Male Athletes. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems Of Physical Training And Sports*. 2018. 22 (2): 62-67

14. Jose M. Saavedra, Sveinn Þorgeirsson, Milan Chang, Hafrún Kristjánsdóttir, Antonio García-Hermoso (2018). Discriminatory Power of Women's Handball Game-Related Statistics at the Olympic Games (2004-2016). *Journal of Human Kinetics volume 62/2018*, 221-229 DOI: 10.1515/hukin-2017-0172 221 Section III – Sports Training.

15. Fasold F., Redlich D. Foul or no Foul? Effects of Permitted Fouls on the Defence Performance in Team

into account the specific characteristics of the female body: [monografia] Zaporizhzhia: ZNU, 232 s. (in Ukrainian).

3. European Handball Federation: [electronic resource] //access mode: [www.todor66.com/handball/Euro\\_Cups/Women\\_EHF\\_2005.html](http://www.todor66.com/handball/Euro_Cups/Women_EHF_2005.html)

4. European Handball Federation: [electronic resource] //access mode: [https://en.wikipedia.org/wiki/EHF\\_Champions\\_League](https://en.wikipedia.org/wiki/EHF_Champions_League).

5. Kostyukevich V.M., Schepotina N.Yu. (2016) Model training tasks as a tool for building the training process of athletes in team sports. *Nauka v olimpiyskom sporte*. № 2. S. 24-28. [in Russian].

6. Mitova O. (2020) Technology of implementation of the control system in team sports games in the process of many years of improvement. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii*. 10 (29): 83-91. (in Ukrainian).

7. Platonov V. (2018) The structure and content of the direct training of highly qualified athletes for the main competitions. *Nauka v olimpiyskom sporte*. 2. С. 17-41. [in Russian].

8. Tyshchenko V. (2017) Control of training and competitive activities of highly qualified handball teams: [monografia]. Zaporizhzhia. 404 s. (in Ukrainian).

9. Tsyhanok V. I., Solovei O. M. (2020) Differentiation of performance indicators of technical and tactical actions of qualified handball players in the competitive process. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova. Seriya № 15*. Kyiv. Vypusk 8 (128) 20. S. 190-196. DOI10.31392/NPU-nc.series.15.2020.8(128).42 (in Ukrainian).

10. Tsyhanok V. I., Solovei O. M. (2020) Indicators of team technical and tactical actions in the training management system of qualified handball players. *Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoevropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky*. 37: 151-159. (in Ukrainian).

11. Tsyhanok V. I. (2021) Management of the competitive process in handball using express evaluations of integral indicators of competitive activity: *avtoref. ... kand. nauk z fiz. vykhovannia ta sportu*: [spets.] 24.00.01 «Olimpiyskyi i profesiynyi sport». Dnipro: PDAFKS, 25 s. (in Ukrainian).

12. Solovey O. M., Mitova O. O., Solovey D. O., Boguslavskiy V. V., Ivchenko O. M. (2020) Analysis and generalization of competitive activity results of handball clubs in the game development aspect. *Pedagogy of physical culture and sports* (Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports), 2020; 24(1):36-43. <https://doi.org/10.15561/18189172.2020.0106>

13. Akelaitis A. V., Malinauskas, R. K. The Expression of Emotional Skills Among Individual and Team Sports Male Athletes. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems Of Physical Training And Sports*. 2018. 22 (2): 62-67.

14. Jose M. Saavedra, Sveinn Þorgeirsson, Milan Chang, Hafrún Kristjánsdóttir, Antonio García-Hermoso (2018). Discriminatory Power of Women's Handball Game-Related Statistics at the Olympic Games (2004-2016). *Journal of Human Kinetics volume 62/2018*, 221-229 DOI: 10.1515/hukin-2017-0172 221 Section III – Sports Training.

15. Fasold F., Redlich D. (2018) Foul or no Foul? Effects of Permitted Fouls on the Defence Performance in

Handball. *Journal of Human Kinetics*. 2018;63(1):53-59. <https://doi.org/10.2478/hukin-2018-0006>.

16. Ferrari M. R., Sarmiento H., Vaz V. Match Analysis in Handball: A Systematic Review. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*. 2019; 8(2):63-76. <https://doi.org/10.26773/mjssm.190909>.

17. Zapardiel J. C., Vila H., Manchado C., Rivilla-Garcia J., Ferragut C., van den Tillaar R. (2019). Effect of opposition and effectiveness of throwing from first and second line in male elite handball during competition. *Kinesiology Slovenica*.; 25(1):35-44.

18. Wagner, H., Orwat, M., Hinz, M., Pfusterschmied, J., Bacharach, D. W., von Duvillard, S. P., and Müller, E. (2016). Testing game-based performance in team-handball. *Journal Strength Cond Res* 30 (10): 2794–2801.

Team Handball. *Journal of Human Kinetics*.63(1):53-59. <https://doi.org/10.2478/hukin-2018-0006>.

16. Ferrari M. R., Sarmiento H., Vaz V. (2019) Match Analysis in Handball: A Systematic Review. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*. 8(2):63-76. <https://doi.org/10.26773/mjssm.190909>.

17. Zapardiel J. C., Vila H., Manchado C., Rivilla-Garcia J., Ferragut C., van den Tillaar R. (2019). Effect of opposition and effectiveness of throwing from first and second line in male elite handball during competition. *Kinesiology Slovenica*.; 25(1):35-44.

18. Wagner, H., Orwat, M., Hinz, M., Pfusterschmied, J., Bacharach, D. W., von Duvillard, S. P., and Müller, E. (2016). Testing game-based performance in team-handball. *Journal Strength Cond Res* 30 (10): 2794–2801.

**DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-91-98](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-91-98)**

### Відомості про авторів:

Соловей О. М.; [orcid.org/0000-0001-8480-2323](https://orcid.org/0000-0001-8480-2323); [1soloveyaleksandr@gmail.com](mailto:1soloveyaleksandr@gmail.com); Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту, вул. Набережна Перемоги, 10, Дніпро, 49094, Україна.

Соловей Д. О.; [orcid.org/0000-0001-8105-2061](https://orcid.org/0000-0001-8105-2061); [1soloveydmity@gmail.com](mailto:1soloveydmity@gmail.com); Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту, вул. Набережна Перемоги, 10, Дніпро, 49094, Україна.

Овчаренко С. В.; [orcid.org/0000-0003-4545-4021](https://orcid.org/0000-0003-4545-4021); [Sergey\\_dnepr2008@ukr.net](mailto:Sergey_dnepr2008@ukr.net); Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту, вул. Набережна Перемоги, 10, Дніпро, 49094, Україна.

Яковенко А. В.; [orcid.org/0000-0003-0338-8437](https://orcid.org/0000-0003-0338-8437); [yakovenkoartem2012@gmail.com](mailto:yakovenkoartem2012@gmail.com); Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту, вул. Набережна Перемоги, 10, Дніпро, 49094, Україна.

Матяш В. В.; [orcid.org/0000-0001-7892-2011](https://orcid.org/0000-0001-7892-2011); [dakftol@gmail.com](mailto:dakftol@gmail.com); Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту, вул. Набережна Перемоги, 10, Дніпро, 49094, Україна.

УДК 796.015.132:796.325-057.87

## ФІЗИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ СТУДЕНТІВ-ВОЛЕЙБОЛІСТІВ У ЗМАГАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ РІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

Віктор Шаверський, Олександр Скалій, Юлія Литвинчук, Василь Толкач  
Житомирський державний університет імені Івана Франка

### Анотація:

**Актуальність теми дослідження.** Волейбол з кожним роком набуває все більшої популярності. Зумовлюється це видовищністю, емоційністю, доступністю гри для широкого кола людей. Кожного року проводиться велика кількість міських, обласних, всеукраїнських, міжнародних змагань, до участі в яких залучаються студенти, любителі та професіонали. Однією з найбільш яскравих тенденцій розвитку сучасного волейболу є підвищення інтенсивності та атлетичності гри, що призвело до вузької спеціалізації гравців, яка обумовлена виконанням функцій певних ігрових амплуа. Проблема фізичної підготовки в сучасному волейболі набуває особливо важливого значення в останні роки. У зв'язку зі змінами правил, які спонукають до зростання спортивних результатів та відповідно підвищення навантажень на організм спортсменів протягом одного змагального циклу. **Мета дослідження** – здійснити порівняльний аналіз показників фізичної підготовленості студентів-волейболістів та волейболістів високої кваліфікації. **Методи дослідження:** аналіз, порівняння, систематизація, узагальнення науково-методичної літератури, педагогічне тестування, методи математичної статистики. **Результати роботи та ключові висновки.** Для порівняльного аналізу в нашому дослідженні використовувались загальноприйняті тести для визначення показників фізичної підготов-

### Physical Fitness of Students-Volleyball Players in the Competitive Period of Annual Training

**Relevance of the research topic.** Volleyball is gaining more and more popularity every year. This is due to the spectacle, emotionality, and accessibility of the game for a wide range of people. Every year, many city, regional, national, and international competitions are held, in which students, amateurs and professionals participate. One of the most striking trends in the development of modern volleyball is the increase in the intensity and athleticism of the game, which has led to a narrow specialization of players, which is due to the performance of the functions of certain game roles. The problem of physical training in modern volleyball has become especially important in recent years, in connection with changes in the rules of competitions, which encourage the growth of sports results and, accordingly, increase the loads on the athletes' bodies during one competitive cycle. **The aim of the study.** To investigate and compare indicators of physical fitness of student volleyball players with highly qualified volleyball players. **Research methods:** analysis, comparison, systematization, generalization of scientific and methodical literature, pedagogical testing, methods of mathematical statistics. **Results and key conclusions.** For comparative analysis in our study, generally accepted tests were

леності. Досліджено та зроблено порівняльний аналіз показників фізичної підготовленості студентської команди та волейболістів високої кваліфікації. Отримані результати дослідження можна використовувати для покращення навчально-тренувального процесу, зокрема фізичної підготовки та під час комплектування команд як студентських так і спортсменів професійного рівня.

**Ключові слова:**

*навчально-тренувальний процес, спортивна підготовка, техніко-тактична підготовленість, спортсмени-волейболісти.*

used to determine indicators of physical fitness. A comparative analysis of physical fitness indicators of the student team to indicators of physical fitness of highly qualified volleyball players was studied and made. These research results can be used to improve educational and training classes in physical education preparation and during the selection of teams of both student and professional level.

*educational and training process, sports training, technical and tactical preparedness, volleyball athletes.*

---

**Постановка проблеми.** Фізична підготовка як одна зі сторін спортивної підготовки, спрямована на розвиток фізичних якостей та функціональних систем організму гравців, на створення сприятливих умов для досконалого оволодіння технікою гри та тактичними діями.

У переважній більшості випадків «інструментом» для прояву фізичної підготовки волейболіста служить рівень розвитку його фізичних якостей. Саме цим керуються тренери відбираючи новачків, беручи до уваги результати виконання спеціально підібраних контрольних вправ. При цьому найбільш здібними, як правило, виявляються ті діти й підлітки, у яких вихідний рівень розвитку основних фізичних якостей значно вищий, аніж у їхніх однолітків. Однак практика показує, що нерідко найбільш обдаровані, на перший погляд, новачки згодом не виправдовують надій, що поклалися на них. А от спортсмени із середнім або навіть низьким вихідним рівнем розвитку фізичних якостей через кілька років успішно опановують спортивну майстерність волейболіста.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Високий рівень розвитку сучасного волейболу [2, 3, 5, 11], зростання інтенсивності змагальної діяльності та розширення діапазону ігрових дій вимагають від спортсменів прояву максимальних фізичних зусиль у швидкоплинних ситуаціях, що виникають на волейбольному майданчику

Фізична підготовка разом із вдосконаленням техніко-тактичної майстерності є одним з найважливіших компонентів спортивної підготовки [9, 11, 14]. Вдосконалення нормування тренувальних навантажень можна здійснити спираючись на показники фізичної підготовленості кваліфікованих волейболістів та знання про структуру і зміст змагальної діяльності [13, 15]. Це вказує на те, що фізична підготовка поряд із вдосконаленням техніко-тактичної майстерності є одним із найважливіших компонентів побудови тренувального процесу у волейболі.

Так, недостатній рівень фізичної підготовленості спортсменів та рівень розвитку антропометричних показників заважає якісному оволодінню техніко-тактичними діями, не дозволяє ефективно реалізувати їх у змагальній діяльності [1, 6, 12, 15].

Поряд із фізичними якостями волейбол за змістом і специфікою сприяє вихованню моральних якостей, передусім колективізму, товариськості, мужності. Умілий, правильний підбір методів, принципів та засобів, що використовуються на заняттях, допоможе сформувати вміння й навички в оволодінні технічними прийомами та тактичними діями, сприятиме розвитку фізичних і морально-вольових якостей спортсмена [12].

Отже, виходячи із вищевказаного, проблему фізичної підготовки у волейболі в зв'язку зі змінами правил змагань вивчено недостатньо. Відсутні кількісні орієнтири рівня розвитку фізичних якостей та антропометричних характеристик спортсменів-волейболістів.

**Мета дослідження** – здійснити порівняльний аналіз показників фізичної підготовленості студентів-волейболістів та волейболістів високої кваліфікації.

**Методи дослідження:** аналіз, порівняння, систематизація, узагальнення науково-методичної літератури, педагогічне тестування, методи математичної статистики. У дослідженні, яке проводилося на базі Житомирського державного університету імені Івана

## II. Науковий напрям

Франка, взяли участь студенти групи підвищення спортивної майстерності з волейболу (експериментальна група, n=14) та висококваліфіковані волейболісти професійної волейбольної ліги України – команда «Житичі» (еталонна група (n=14)). Дослідження проводилося на спортивній базі Житомирського державного університету імені Івана Франка.

**Результати дослідження та їх обговорення.** На основі аналізу науково-методичної літератури відібрано 10 тестів, більшість із яких традиційно використовуються в практиці досліджень для комплексного оцінювання фізичної підготовки волейболістів (табл.1).

Таблиця 1

**Показники тестування фізичної підготовленості волейболістів експериментальної та еталонної груп під час дослідження**

№ п/п	Вид тестування	Експериментальна (n= 14) група		Еталонна (n=14) група		Різниця в показниках у/о
		$\bar{X}$	m	$\bar{X}$	m	
1.	Кистьова динамометрія, кг	46	0,92	62	1,5	16
2.	Стрибок у довжину з місця, см	250	1,32	274	1,86	24
3.	Стрибок вгору з місця, см	54,7	0,78	69,2	1,52	14,5
4.	Згинання та розгинання рук в упорі лежачи, кількість разів	37,2	0,28	51,6	0,48	14,4
5.	Піднімання тулуба в сід, з положення лежачи, кількість разів	52,2	0,72	56	0,84	3,8
6.	Кидок набивного м'яча (1 кг) з положення сидячи, м	9,1	0,84	11,6	1,02	2,5
7.	Човниковий біг 4x9 м, с	8,7	0,06	8,5	0,06	0,2
8.	Біг 10 м з ходу, с	1,78	0,02	1,7	0,02	0,08
9.	Висота атаки, см	296	1,86	322	1,98	26
10.	Висота блоку, см	280	1,78	304	1,92	24

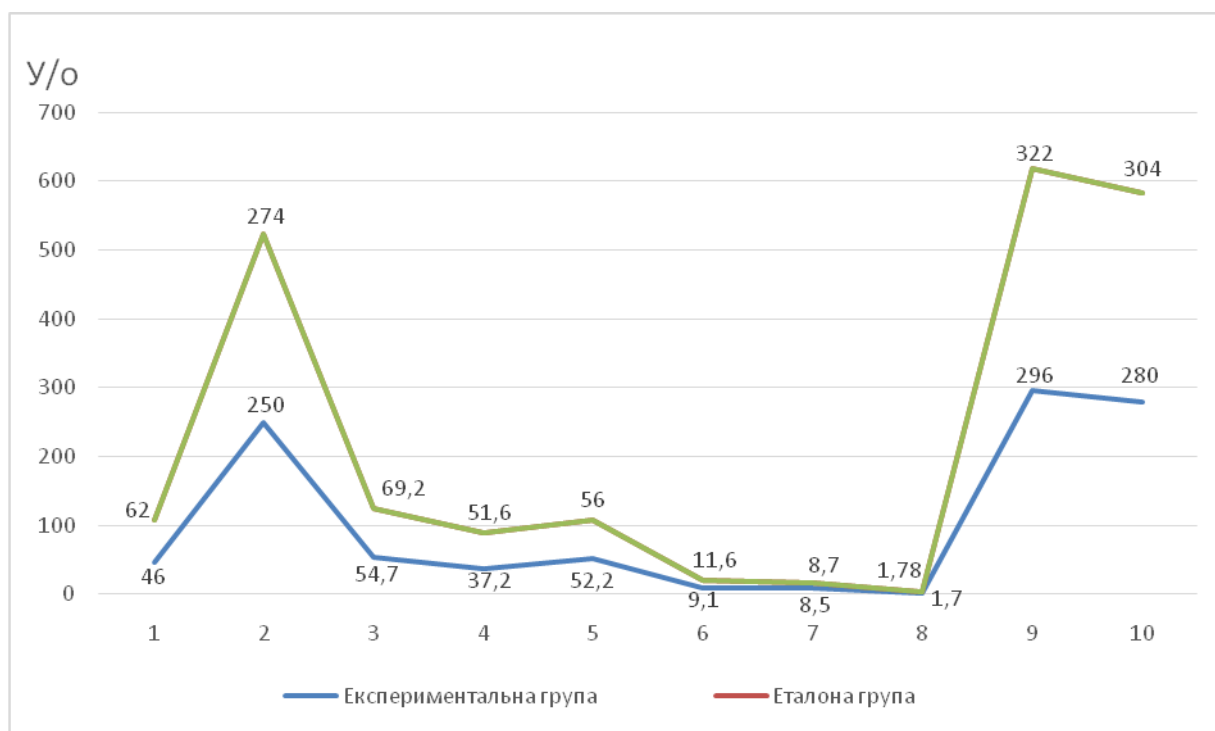
Порівняльний аналіз результатів досліджень показників фізичної підготовленості студентів групи підвищення спортивної майстерності Житомирського державного університету імені Івана Франка з показниками висококваліфікованих волейболістів команди професійної волейбольної ліги України (Рис. 1) засвідчив, що у студентів волейболістів найбільша різниця в показниках фізичної підготовленості простежується у тестових вправах: кистьова динамометрія, стрибок у довжину з місця, згинання та розгинання рук в упорі лежачи, стрибок вгору з місця, висота атаки, висота блоку.

Результат тестування у вправах: піднімання тулуба в сід, з положення лежачи, кидок набивного м'яча (1 кг), з положення сидячи суттєво не відрізняється від результату кваліфікованих спортсменів, різниця становить 3,8 рази та 2,5 метри.

У вправі за допомогою якої тестується спритність результат у студентів – волейболістів і у кваліфікованих спортсменів майже однаковий і становить 8,7 секунди та 8,5 секунд, різниця становить 0,2 сек. Результат тестування швидкості у спортсменів майже однаковий, різниця у показнику вправи біг 10 м. з ходу становить 0,08 сек.

**Дискусія** багато дослідників [5, 7, 8, 10] підкреслюють пріоритетне значення фізичної підготовки волейболістів, тому що розширення діапазону ігрових дій, збільшення напруження гри вимагають від спортсменів прояву максимальних зусиль у ситуаціях, які швидко змінюються на волейбольному майданчику під час змагальної діяльності.

Підготовка спортсменів у сучасних умовах багато в чому обумовлена ефективністю методів організації та керування тренувальним процесом з використанням контролю та врахуванням індивідуальних, вікових, морфофункціональних особливостей спортсменів, а також застосуванням раціональних тренувальних методик.



**Рис. 1. Показники тестування фізичної підготовленості волейболістів групи підвищення спортивної майстерності Житомирського державного університету імені Івана Франка та команди ВК «Житичі» (м. Житомир)**

**Умовні позначення:**

1. Кистьова динамометрія;
2. Стрибок у довжину з місця;
3. Стрибок вгору з місця;
4. Згинання та розгинання рук в упорі лежачи;
5. Піднімання тулуба в сід, з положення лежачи;
6. Кидок набивного м'яча (1 кг) з положення сидячи;
7. Човниковий біг 4x9 м;
8. Біг 10 м з ходу;
9. Висота атаки;
10. Висота блоку.

**Висновки та перспективи подальших досліджень** педагогічний експеримент встановив, що у студентів-спортсменів показники фізичної підготовленості в тестуванні вправ, які визначають силові та швидко-силові якості нижчі, ніж показники кваліфікованих спортсменів.

Проведене дослідження надасть змогу фахівцям і тренерам визначити оптимальні шляхи планування покращення показників фізичної підготовленості волейболістів, як під час навчально-тренувальних занять груп підвищення спортивної майстерності студентів, так і спортсменів високої кваліфікації на всіх етапах багаторічного вдосконалення.

Отримані дані можуть бути використані як критерії для комплексної оцінки розвитку фізичних якостей волейболістів при відборі гравців для комплектування команд.

**Подальшими перспективами досліджень** вбачаємо дослідження показників фізичної підготовленості студенток-волейболісток.

**Список літературних джерел**

1. Ахметов Р. Ф., Кутек Т. Б. Управління тренувальним процесом на основі аналізу взаємозв'язку спеціальної фізичної та технічної підготовленості кваліфікованих спортсменів. Фізична культура, спорт та здоров'я нації :

**References**

1. Akhmetov R. F., Kutek T. B. Management of the trenual process based on analysis of the possibility of special training and technical training of athletes. Physical culture, sport and health's national: zb. 236 sciences.

- зб. наук. праць. Вип. 2. Гол. ред. В. М. Костюкевич. Житомир : ФОП Євенко О. О., 2016. С. 159–163.
2. Абрамов С. А., Кузьміна М. І. Загальна фізична підготовка студентів у волейболі. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т. Г. Шевченка. Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. Ч., 2011. Вип. 91, Т.1 С. 12–14.
3. Августюк І. Шляхи удосконалення технічної та фізичної підготовки волейболістів-початківців (17–18 років) вправами з обтяженням. Студентський науковий вісник. Х., 2007. Вип. 7. С. 363–367.
4. Волчинський А., Ковальчук А. Особливості тренування студентів-волейболістів із різною фізичною підготовкою. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2013. № 2. С. 129–132.
5. Горчанюк Ю. А., Горчанюк В. А., Козирко А. О. Роль спеціальних фізичних якостей у підготовці волейболістів. Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях. Сборник статей X междуна. научн. конферен. Х., 2014. С. 18–23.
6. Гнатчук Я. Аналіз ефективності різних методичних підходів до змісту фізичної підготовки кваліфікованих волейболістів. Актуальні проблеми підготовки спортсменів. Луцьк, 2007. Т. 3. С. 97–103.
7. Козина Ж. Л. Индивидуализация подготовки спортсменов в игровых видах спорта : монография. Х. : Точка. 2009, 396 с.
8. Мельник Т. Ф., Жигун К. Ф. Контроль за рівнем спеціальної тренованості волейболістів. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2009. № 2. С. 95–100.
9. Моца Б., Маленюк Т. Покращення показників фізичної підготовленості юних волейболісток за рахунок стрибкових вправ. Фізичне виховання і спорт в навчальних закладах України на сучасному етапі: стан, напрямки та перспективи розвитку. Кіровоград: ПП Ексклюзивсистем, 2016. С. 255–259.
10. Синиговец И. В. Скоростно-силовая подготовка волейболистов 15–17 лет с учетом игрового амплуа: автореф. дис. ... канд. наук по физ. восп. и спорту: 24.00.01. К.: НУФВСУ. 2007. 25 с.
11. Шаверський В. К. Обґрунтування програми психологічної підготовки кваліфікованих гандболістів у змагальному періоді. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. праць. Вип. 4 (23). Житомир: Видавець О. О. Євенко. 2017. С. 125–132.
12. Шаверський В. Показники загальної та спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих гандболістів на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей / В. Шаверський // Фізична культура, спорт та здоров'я нації. - 2019. - Вип. 7 (26). - С. 231–235.
13. Швай О., Гнітецький Л., Поляковський В. Ефективність фізичної підготовки кваліфікованих волейболістів різних ігрових амплуа. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. Луцьк, 2012. № 2. Вип. 18. С. 332–335.
14. Щепотіна Н.Ю. Аналіз змагальної діяльності у волейболі / Н.Ю. Щепотіна // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка (Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт). Вип. 2. Гол. ред. В. М. Костюкевич. Житомир: ФОП еноквенко О.О., 2016. С. 159–163.
2. Abramov S. A., Kuzminova M. I. General physical training of students in volleyball. Bulletin of the Chernigiv National Pedagogical University named after. T. G. Shevchenko Pedagogical sciences. Physical education and sports., 2011. Ed. 91, p. 1 pp. 12-14.
3. Avhustiuk I. Ways of improvement of technical and physical training of beginner volleyball players (17-18 years) with weight training exercises. Student Scientific Bulletin. X., 2007. Ed. 7. pP. 363-367.
4. Volchynskiy A., Kovalchuk A. Features of training volleyball students with different physical training. Physical education, sports and health culture in modern society. 2013. No. 2. Pp. 129-132.
5. Horchanyuk Y. A., Harchanyuk V. A., Kozyrko A. O. The role of special physical qualities in the training of volleyball players. Problems and prospects of development of sports games and martial arts in higher educational institutions. Collection of articles X is international. scientific conference H., 2014. Pp. 18-23.
6. Hnatchuk Y. Analysis of the effectiveness of various methodological approaches to the content of physical training of qualified volleyball players. Topical issues of training athletes. Lutsk, 2007. Vol. 3. Pp. 97-103.
7. Kozina, Z. L. Individualization of training athletes in team sports: a monograph. X.: Point. 2009, 396 s.
8. Melnyk T. F., Zhyhun K. F. Control over the level of special training of volleyball players. Physical education, sports and health culture in modern society. 2009. No. 2. pp. 95-100.
9. Moza B., Maleniuk T. Improvement of the physical fitness of young volleyball players due to jumping exercises. Physical education and sports in educational institutions of Ukraine at the present stage: state, trends and development prospects. Kirovograd: PE Exclusive Systems, 2016. pp. 255-259.
10. Sinigoveets I. V. High-strength training of volleyball players 15-17 years, taking into account the role of the game: author's abstract. Dis. ... Cand. Sciences in Phys. vosp. and sports: 24.00.01. K. : NUFVSU. 2007. 25 p.
11. Shaverskyi V. K. Substantiation of the program of psychological training of qualified handball players in the competition period. Physical Culture, Sport and Health of the Nation: Coll. of sciences works. Ed. 4 (23). Zhytomyr: Publisher O. O. Evenok. 2017, pp. 125-132.
12. Shaverskyi V. Indicators of general and special physical fitness of qualified handball players at the stage of maximum realization of individual capabilities / V. Shaverskyi // Physical culture, sport and health of the nation. - 2019. - Issue 7 (26). - pp. 231–235.
13. Shvai O., Gnitetsky L., Polyakovskiy V. Efektivnist fizichnoi pidgotovki kvalifikovani vo volleyballovistov riznih gigivih role. Physical education, sports and health culture in modern society. Lutsk, 2012. № 2. Ed. 18. Pp. 332-335.
14. Shchepotina N. I. Visnik Chernigivs'kogo derzhavnogo pedagogichnogo universitetu [Bulletin of the

вання та спорт). – Чернігів: ЧНПУ, 2014. – Вип. 118 (Том IV). – С. 222–225.

15. Якушева Ю., Буртова О., Сівер А. Методичні основи моделювання змагальної діяльності волейбольних команд високої кваліфікації. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2014. Вип. 2 (18). С. 251–257.

Chernihiv State Pedagogical University], 2014, vol.118(4), pp. 222–225.

15. Yakusheva Y., Burtova O., Siver A. Methodical bases of simulation of competitive activity of volleyball teams of high qualification. Physical culture, sports and health of the nation. 2014. Ed. 2 (18). Pp. 251–257.

**DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-98-103](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-98-103)**

### **Відомості про авторів:**

Шаверський В. К.; [orcid.org/0000-0002-9068-1019](https://orcid.org/0000-0002-9068-1019); [vks1308u@gmail.com](mailto:vks1308u@gmail.com); Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

Скалій О. В.; [orcid.org/0000-0001-7480-451X](https://orcid.org/0000-0001-7480-451X); [skaliy@wp.pl](mailto:skaliy@wp.pl); Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

Литвинчук Ю. Ю.; [orcid.org/0000-0003-4826-1958](https://orcid.org/0000-0003-4826-1958); [1514647@ukr.net](mailto:1514647@ukr.net); Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

Толкач В. П.; [orcid.org/0000-0002-2528-2345](https://orcid.org/0000-0002-2528-2345); [pentat-tolkach@ukr.net](mailto:pentat-tolkach@ukr.net); Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

### III. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

## МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА СПОРТУ

---

---

УДК 796.1/3.012.1-057.87

### ВПЛИВ ЗАНЯТЬ РУХЛИВИМИ ІГРАМИ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ ДІТЕЙ ВІКОМ 10–11 РОКІВ

*Сергій Гришук, Альона Ляшевич, Світлана Гордійчук, Олена Солодовник  
Житомирський державний університет імені Івана Франка*

#### Анотація:

**Актуальність теми дослідження.** У більшості школярів молодшого віку в сучасних умовах відмічається недостатня рухова активність, що у майбутньому може привести до погіршення їх здоров'я, особливо в роботі серцево-судинної системи. Тому є актуальною оптимізація рухової активності дітей шляхом використання рухливих ігор, які є популярними у цьому віці та сприяють загальному фізичному розвитку та поліпшенню функціонування дитячого організму. **Мета дослідження.** Експериментально дослідити вплив рухливих ігор на функціональний стан серцево-судинної системи молодших школярів. **Методи дослідження:** теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел, медико-біологічні методи дослідження, методи математичної статистики. **Результати роботи та ключові висновки.** Підтверджено експериментальним шляхом позитивний вплив спеціально організованої позашкільної рухової активності з використанням запропонованого комплексу рухливих ігор на показники функціонального стану серцево-судинної системи школярів молодшого віку. На початку дослідження статистично достовірної різниці показників функціональних індексів між експериментальною та контрольною групою не було, по завершенню експерименту середнє значення індексу Робінсона в експериментальній групі становило  $82,2 \pm 1,6$  бали, у контрольній групі –  $87,8 \pm 1,7$  бали; середнє значення індексу Руф'є в експериментальній групі –  $10,8 \pm 0,8$  бали, результат контрольної групи –  $13,0 \pm 0,8$  бали. Кількість осіб з добрим рівнем працездатності в експериментальній групі зросла на 40 %, у контрольній не змінилася.

#### Ключові слова:

*рухова активність, фізичний розвиток, працездатність, функціональні показники.*

#### The Effect of Engagement in Movement Games on the Functional State of the Cardiovascular System of Children aged 10-12 Years Old

**Relevance of the research topic.** In modern conditions, the majority of younger schoolchildren show insufficient motor activity, which in the future may lead to deterioration of their health, especially of the cardiovascular system. Therefore, it is relevant to optimize the motor activity of children by using mobile games, which are popular at this age and contribute to the general physical development and improvement of the functioning of the child's body. **The aim of the study.** To experimentally investigate the influence of movement games on the functional state of the cardiovascular system of younger schoolchildren. **Research methods:** theoretical analysis and generalization of literary sources, medical and biological research methods, methods of mathematical statistics. **Results and key conclusions.** The positive influence of specially organized out-of-school motor activity using the proposed complex of movement games on indicators of the functional state of the cardiovascular system of younger schoolchildren was confirmed experimentally. At the beginning of the study, there was no statistically significant difference in functional indices between the experimental and control groups, at the end of the experiment the average value of the Robinson index in the experimental group was  $82.2 \pm 1.6$  points, in the control group -  $87.8 \pm 1.7$  points; the average value of the Ruffie index in the experimental group is  $10.8 \pm 0.8$  points, the result of the control group is  $13.0 \pm 0.8$  points. The number of persons with a good level of working capacity in the experimental group increased by 40%, in the control group it did not change.

*motor activity, physical development, working capacity, functional indicators.*

**Постановка проблеми.** Сьогодні в Україні має велике значення проблема збереження здоров'я дітей, що в першу чергу пов'язано з їх недостатньою руховою активністю та зростанням кількості різних чинників, які негативно впливають на дитячий організм. У дітей молодшого шкільного віку розвиток фізичних якостей має дуже важливе значення, тому що від своєчасного прогресу навичок та здібностей залежить не тільки фізіологічний стан дитини, але й стан її здоров'я в майбутньому. Застосування рухливих ігор має позитивний вплив на розвиток організму та сприяє швидкому засвоєнню елементів техніки за видами шкільної програми, адже рухливі ігри є не тільки засобом, але і методом фізичного виховання, вони сприяють вихованню й удосконаленню фізичних якостей. Тому дослідження впливу рухливих ігор на серцево-судинну систему школярів є досить актуальним. Розв'язання цієї проблеми дозволить не тільки вдосконалити процес фізичного виховання, але й забезпечити достатню рухову активність дітей.



**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Стан здоров'я дитячого населення тісно взаємопов'язаний із показниками рухової активності та фізичної підготовленості дітей, які останнім часом мають тенденції до погіршення. Досліджуючи показники фізичного розвитку, науковці визначили, що серед учнів 6–10 років 56 % дітей мають «низький» рівень фізичного здоров'я, «нижче середнього» – 36% і лише 7,5% – «високий» [1, 2]. З огляду на це, одним із провідних факторів профілактики захворювань, зміцнення здоров'я, підвищення фізичної підготовленості підростаючого покоління є достатня рухова активність [3–5]. Виходячи з аналізу наявних публікацій, варто відмітити, що організована рухова діяльність в школі обмежена рамками трьох уроків фізичної культури, які не забезпечують необхідний об'єм рухової активності учнів [6, 7]. Для дітей молодшого шкільного віку найбільш популярним видом занять вважаються рухливі ігри [8–11]. Найважливіша функція рухливих ігор полягає в тому, що у своїй сукупності вони вичерпують всі види властивих людині природних рухів, надаючи комплексну дію на зростаючий організм [12, 13]. Рухливі ігри на уроках з фізичної культури та під час позашкільних занять сприяють зміцненню здоров'я та позитивно впливають на розвиток всіх рухових здібностей дітей [10, 14, 15]. Рухливі ігри є універсальним і незамінним засобом фізичного виховання дітей, в молодшому шкільному віці вони займають основне місце серед фізичних вправ, тому досить актуальним є дослідження їх впливу на функціональний стан серцево-судинної системи школярів

**Мета дослідження:** експериментально дослідити вплив рухливих ігор на показники функціонального стану серцево-судинної системи молодших школярів.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел, медико-біологічні методи дослідження, методи математичної статистики.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Для вирішення завдань дослідження протягом 2021–2022 навчального року був проведений педагогічний експеримент, в якому за згодою батьків приймали участь 30 дітей різної статі четвертих класів загальноосвітньої школи № 21 м. Житомира, які були у випадковому порядку розподілені на контрольну та експериментальну групи по 15 осіб у кожній. У ході констатувального етапу визначались вихідні показники роботи функціонування серцево-судинної системи школярів, а також перспективи використання рухливих ігор як ефективного засобу розвитку організму школярів.

Серцево-судинна система відіграє важливу роль в адаптації організму до фізичних навантажень, її стан є одним з головних показників оцінки здоров'я та функціональних можливостей школярів. На основі індивідуальних показників вимірювання ЧСС та АТсист нами здійснено визначення індексу Робінсона. Чим нижчі значення індексу Робінсона, тим вищі аеробні можливості організму. Зростання індексу Робінсона характеризує збільшення напруженості роботи серця, а його зниження свідчить про наростання аеробних можливостей організму та адаптаційних можливостей ССС.

На початку дослідження у контрольній групі у 13 учнів з 15 (87 %) визначено функціональний стан серцево-судинної системи на рівні нижче середнього, у 2 (13 %) – середній. Середнє значення індексу Робінсона у контрольній групі становило  $90,5 \pm 3,6$  бали. Що стосується експериментальної групи – ситуація подібна, так як 12 школярів (80 %) мали показник нижче середнього, один (7 %) – низький, два (13 %) – середній. Середнє значення індексу Робінсона в експериментальній групі становило  $90,4 \pm 3,2$  бали, достовірної відмінності результатів між групами немає ( $p > 0,05$ ) (табл. 1).

Аналіз результатів за індексом Робінсона у контрольній групі по завершенню експерименту показує незначну позитивну динаміку. Кількість учнів з середнім рівнем функціонального стану серцево-судинної системи зросла з 2 до 4 (до 27 %), у 11 школярів з

### III. Науковий напрям

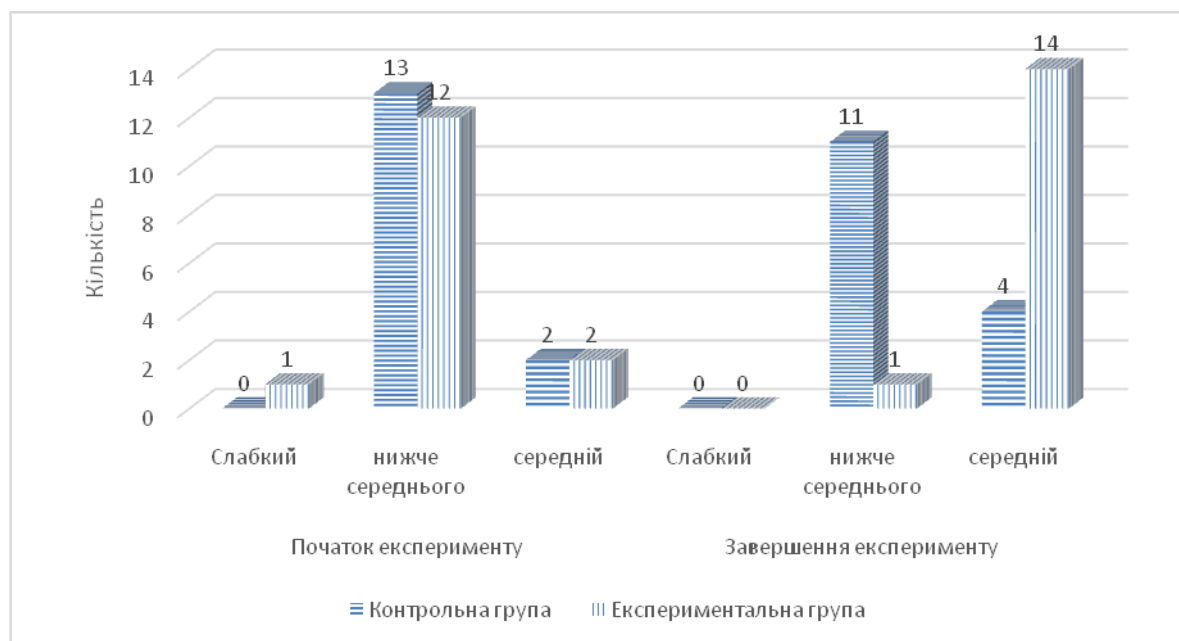
15 (73 %) показник залишився на рівні нижче середнього. Середнє значення індексу Робінсона у контрольній групі становило  $87,8 \pm 1,7$  бали. В експериментальній групі, яка займалася додатково з використанням рухливих ігор, кількість школярів з середнім рівнем функціонального стану серцево-судинної системи зростає з 2 до 14 (93 % від усієї кількості), а один учень, який мав слабкий рівень, отримав категорію «нижче середнього». Середнє значення індексу Робінсона в експериментальній групі становило  $82,2 \pm 1,6$  бали. Різниця результатів між групами достовірна ( $t=2,4$ ).

Таблиця 1

**Середнє значення індексу Робінсона у представників контрольної та експериментальної груп на початку та по завершенню експерименту**

Час	Контрольна група	Експериментальна група	t-критерій Стьюдента
Початок експерименту	$90,5 \pm 3,6$	$90,4 \pm 3,2$	0,02
Завершення експерименту	$87,8 \pm 1,7$	$82,2 \pm 1,6$	2,4

У графічному вигляді динаміка кількості учнів залежно від значення індекса Робінсона на початку та по завершенню експерименту показана на рис. 1.



**Рис. 1. Динаміка кількості учнів за рівнями функціонування ССС за індексом Робінсона на початку та по завершенню експерименту**

Що стосується індексу Руф'є – на початку експерименту в контрольній групі у 14 учнів з 15 (93 %) цей показник оцінено як задовільний, у 1 (7 %) – слабкий. Середнє значення становило  $13,4 \pm 1,1$  бали. В експериментальній групі всі 15 школярів мали задовільний рівень показника, середнє значення –  $13,1 \pm 0,8$  бали. Достовірна різниця між групами відсутня ( $t=0,2$ ).

По завершенню експерименту у контрольній групі у всіх 15 учнів (100 %) визначено задовільний рівень індексу Руф'є. Середнє значення показника у контрольній групі становило  $13,0 \pm 0,8$  бали. В експериментальній групі у 6 школярів (40 %) рівень показника змінився на добрий, у 9 (60 %) залишився задовільним. Середнє значення індексу Руф'є в експериментальній групі становило  $10,8 \pm 0,8$  бали. Наявна достовірна різниця показника між групами ( $t=2,1$ ).

**Середні показники індексу Руф'є у представників контрольної та експериментальної груп на початку по завершенню експерименту**

Час	Контрольна група	Експериментальна група	t-критерій Стьюдента
Початок експерименту	13,4±1,1	13,1±0,8	0,2
Завершення експерименту	13,0±0,8	10,8±0,8	2,1

**Дискусія.** Сучасний спосіб життя та несприятливі екологічні умови мають великий негативний вплив на ріст і розвиток дитячого організму [2]. Багато досліджень присвячено здоровому способу життя, але важливість фізичних вправ та достатньої рухової активності необхідно виділити окремо [4, 6, 8]. Проведений нами на початку дослідження аналіз медико-біологічних показників (індексу Робінсона, індексу Руф'є) дітей молодшого шкільного віку, які приймали участь в експерименті, дав змогу встановити, що функціональний стан серцевої – судинної системи знаходиться на рівні нижче середнього, що може бути зумовлена недостатньою руховою активністю, як зазначають в публікаціях [2, 5, 7]. Заняття фізичними вправами сприяють цілісному гармонійному розвитку особистості та її адаптивності до життя, що особливо актуально в молодшому шкільному віці [9, 10]. Стандартна шкільна програма з фізичного виховання включає серію важливих вправ, що учні вивчають під час навчання в школі [4, 14]. Деякі автори вважають, що з огляду на високий рівень зацікавленості дітей віком 9–10 років варто більш широко використовувати рухливі ігри як під час традиційних уроків, так і під час проведення позашкільних занять. Це сприяє оптимізації фізичного розвитку дітей та їх фізичної підготовленості [8, 10]. Результати, отримані нами по завершенню експерименту, достовірно підтверджують ефективність спеціально організованої позашкільної рухової активності школярів молодшого віку з використанням запропонованого комплексу рухливих ігор. Крім цього, його впровадження супроводжується високим емоційним піднесенням, бажанням займатися фізичними вправами в учнів початкових класів, що є надзвичайно важливим умови в контексті підвищення ефективності занять фізичною культурою.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Встановлено за результатами теоретичного аналізу наукової літератури, що у більшості школярів молодшого віку відмічається недостатня рухова активність, тому є актуальною потреба її підвищення шляхом використання рухливих ігор, які є популярними у цьому віці та сприяють загальному фізичному розвитку та поліпшенню роботи внутрішніх систем дитячого організму. Достовірний позитивний вплив запропонованого комплексу занять рухливими іграми на функціональні показники серцево-судинної системи школярів молодшого віку підтверджено експериментальним шляхом.

**Подальші дослідження** передбачають більш детальне вивчення впливу занять рухливими іграми на розвиток фізичних якостей дітей.

**Список літературних джерел**

1. Апанасенко Г. Л. Експрес-скринінг рівня соматичного здоров'я дітей та підлітків: [метод. реком.] / Г. Л. Апанасенко, Л. Н. Волгіна, Ю. В. Бушуєв. – К.: КМАПО, 2000. – 12 с.
2. Тяжка О. В., Козакова Л. М., Строй О. А. Сучасні особливості стану здоров'я дітей молодшого і середнього віку. – Київ. Здоров'я дитини. – 2011. – Вип. 4 (31). – 12–16 с.

**References**

1. Apanasenko H. L. Ekspres-skryninh rivnia somatychnoho zdorovia ditei ta pidlitkiv: [metod. rekom.] / H. L. Apanasenko, L. N. Volhina, Y. V. Bushuiev. – K.: KMAPO, 2000. – 12 s.
2. Tiazhka O.V., Kozakova L.M., Stroi O.A. Suchasni osoblyvosti stanu zdorovia ditei molodshoho i serednoho viku. – Kyiv. Zdorovia dytyny. – 2011. – Vyp. 4 (31). – 12–16 s.

### III. Науковий напрям

3. Боднар І. Місце рухової активності у дозвіллі учнів середнього шкільного віку / І. Боднар // Спорт. вісн. Придніпров'я. – 2013. – № 2. – С. 257–264.
4. Круцевич Т.Ю. Теорія і методика фізичного виховання; підруч. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту: у 2 т. К.; Олімпійська література. 2017. – 222-266 с.
5. Гарлінська, А., Ляшевич, А., Чернуха, І., Корнійчук, Н., Гришук, С. (2019). Підвищення рівня фізичної підготовленості школярів середнього віку з використанням комплексу спеціальних фізичних вправ. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, (8), 31-36.
6. Івашковський В. В., Остапенко О. І., Тимчик М.В. Фізичне виховання учнів початкових класів у позакласній роботі загальноосвітніх навчальних закладів: навч.-метод. посіб.– Кіровоград: Імекс-ЛТД, 2014. – 172 с.
7. Савчук Ю., Гришук С. Оцінка рівня фізичної підготовки дітей молодшого шкільного віку. *Актуальні проблеми фізичної культури і спорту в сучасному суспільстві – 2021: збірник наукових праць III Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2021. – С. 192-195.*
8. Галай М. Д. Рухливі та спортивні ігри як основний засіб фізичного виховання для дітей молодшого шкільного віку. 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 імені М. П. Драгоманова, 2019. – Вип. 3К (110). – 137-140 с.
9. Ковальчук Н. М., Санюк В. І. Рухливі ігри на заняттях із гімнастики: методична розробка. – Луцьк : Вежа-Друк, 2018. – 92 с.
10. Шуба Л. Б. Рухливі ігри як засоби розвитку рухових якостей у школярів початкової школи: Наука і освіта. – Харків, 2014. – Вип. 8. – 212-216 с.
11. Шутько В. В. Методика застосування рухливих ігор: – Кривий Ріг: Криворізький державний педагогічний університет, 2016. – 145 с.
12. Базильчук В., Дутчак Ю. Еволюційний шлях класифікації рухливих ігор. Молодь і ринок. – 2016. – Вип. 141. – 133 с
13. Lelonek M., Przychodni A. Level of physical activity during school recess within aspect of available dedicated playing space. *Phys Activ Rev*, vol. 8, no.2, p.30-37, 2020. doi: 10.16926/par.2020.08.19
14. Dobbins M., Husson H., DeCorby K., LaRocca R. L. School-based physical activity programs for promoting physical activity & fitness in children and adolescents aged 6 to 18. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, vol. 2, 2013. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007651.pub2>
15. Gregor S, Janko S. “Influence of the quality implementation of a physical education curriculum on the physical development and physical fitness of children”. *BMC public health*, vol.12, 2012. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-61>
16. Kühnhausen J, Dirk J, Schmiedek F. Individual classification of elementary school children's physical activity: A time-efficient, group-based approach to
3. Bodnar I. Mistse rukhovoi aktyvnosti u dozvilli uchniv serednoho shkilnoho viku / I. Bodnar // Sport. visn. Prydniprov'ia. – 2013. – № 2. – S. 257–264.
4. Krutsevych T.I. Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia; pidruch. dlia stud. vyshch. navch. zakl. fiz. vykhovannia i sportu: u 2 t. K.; Olimpiiska literatura. 2017. – 222-266 s.
5. Harlinska, A., Liashevych, A., Chernukha, I., Korniiichuk, N., Hryshchuk, S. (2019). Pidvyshchennia rivnia fizychnoi pidhotovlenosti shkoliariv serednoho viku z vykorystanniam kompleksu spetsialnykh fizychnykh vprav. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii*, (8), 31-36.
6. Ivashkovskiy V. V., Ostapenko O. I., Tymchuk M. V. Fizychno vykhovannia uchniv pochatkovykh klasiv u pozaklasnii roboti zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv: navch.-metod. posib.– Kirovohrad: Imeks-LTD, 2014. – 172 s.
7. Savchuk Y., Hryshchuk S. Otsinka rivnia fizychnoi pidhotovky ditei molodshoho shkilnoho viku. Aktualni problemy fizychnoi kultury i sportu v suchasnomu suspilstvi – 2021: zbirnyk naukovykh prats III Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu – Zhytomyr: Vyd-vo ZhDU im. I. Franka, 2021. – S. 192-195.
8. Halai M. D. Rukhlyvi ta sportyvni hry yak osnovnyi zasib fizychnoho vykhovannia dlia ditei molodshoho shkilnoho viku. Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriiia 15 : Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport) : zb. nauk. prats. - Kyiv : Vyd-vo NPU imeni M. P. Drahomanova, 2019. - Vyp. 3K (110). – 137-140 s.
9. Kovalchuk N. M., Saniuk V. I. Rukhlyvi hry na zaniattiakh iz himnastyky: metodychna rozrobka. – Lutsk : Vezha-Druk, 2018. – 92 s.
10. Shuba L. B. Rukhlyvi hry yak zasoby rozvytku rukhovykh yakosteï u shkoliariv pochatkovoï shkoly: Nauka i osvita. – Kharkiv, 2014. – Vyp. 8. – 212-216 s.
11. Shutko V. V. Metodyka zastosuvannia rukhlyvykh ihor: – Kryvyi Rih: Kryvorizkyi derzhavnyi pedahohichniy universytet, 2016. – 145 s.
12. Bazylchuk V., Dutchak Y. Evoliutsiinyi shliakh klasyfikatsii rukhlyvykh ihor. Molod i rynek. – 2016. – Vyp. 141. – 133 s.
13. Lelonek M, Przychodni A. Level of physical activity during school recess within aspect of available dedicated playing space. *Phys Activ Rev*, vol. 8, no.2, p.30-37, 2020. doi: 10.16926/par.2020.08.19
14. Dobbins M., Husson H., DeCorby K., LaRocca R. L. School-based physical activity programs for promoting physical activity & fitness in children and adolescents aged 6 to 18. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, vol. 2, 2013. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007651.pub2>
15. Gregor S., Janko S. “Influence of the quality implementation of a physical education curriculum on the physical development and physical fitness of children”. *BMC public health*, vol.12, 2012. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-61>
16. Kühnhausen J., Dirk J., Schmiedek F. Individual classification of elementary school childrens physical activity: A time-efficient, group-based approach to

reference measurements. Behaviour Research Methods, vol.49, no.2, p.685-697, 2016. DOI: 10.3758/s13428-016-0724-2

reference measurements. Behaviour Research Methods, vol.49, no.2, p.685-697, 2016. DOI: 10.3758/s13428-016-0724-2

DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-104-109](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-104-109)

#### Відомості про авторів:

Гришук С. М.; orcid.org/0000-0002-5553-8110; zamlkzt@gmail.com; Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

Ляшевич А. М.; orcid.org/0000-0002-3939-7493; lam88leona2@gmail.com; Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

Гордійчук С. В.; orcid.org/0000-0003-4609-7613; stepanovasvg77@gmail.com; Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

Солодовник О. В.; orcid.org/0000-0002-3965-6088; solodovnykolena@gmail.com; Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

УДК.796.035-055.1

## МОРФОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЯК ФЕНОТИПІЧНІ МАРКЕРИ СИНДРОМУ ДИСПЛАЗІЇ СПОЛУЧНОЇ ТКАНИНИ У ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ

Юрій Крикун

Національний університет фізичного виховання і спорту України

#### Анотації:

Стаття присвячена проблемам виявлення юних черлідерів з ознаками астенії як фенотипічного маркера ознак дисплазії сполучної тканини. Прояви даного синдрому, завдяки методам антропометрії, можуть бути виявлені під час масових досліджень юних черлідерів, а подальше поглиблене обстеження функціонального стану їх опорно-рухового апарату, є ключовим чинником збереження здоров'я підростаючих спортсменок. **Мета дослідження** полягала у визначенні показників морфологічного профілю та виявленні ознак астенічності у черлідерів 6–8 років. **Методи та організація дослідження.** Для виконання поставленої мети використано такі *методи дослідження*, як аналіз науково-методичної літератури й документальних матеріалів, антропометрія, педагогічний експеримент. Результати, отримані в процесі дослідження, було оброблено з використанням методів математичної статистики. У ході експерименту було залучено 27 дівчаток черлідерів 6–8 років (м. Київ). **Результати роботи.** Проведене дослідження дозволило отримати середньостатистичні антропометричні показники спортсменок. Проведене дослідження також дозволило нам отримати показники антропометричних індексів з позиції верифікації ознаки астенічності. Занепокоєння визиває той факт, що за багатьма індексами у юних черлідерів спостерігаються ознаки астенічності, що може вважатись антропометричними маркерами дисплазії сполучної тканини і тому такі спортсменки потребують поглибленого дослідження. **Перспективи подальших досліджень** будуть полягати у визначенні функціонального стану опорно-рухового апарату юних черлідерів.

#### Ключові слова:

дисплазія сполучної тканини, морфологічний профіль, черлідери, астенічність.

#### Morphological Indicators as Phenotypic Markers of Connective Tissue

The article is devoted to the problems of identifying young cheerleaders with signs of asthenia as a phenotypic marker of connective tissue dysplasia. Thanks to applied anthropometric methods manifestations of this syndrome can be detected during mass studies of young cheerleaders. Further in-depth examination of the functional state of their musculoskeletal system is a key factor in preserving the health of young female athletes. **The purpose of the study** was to determine the indicators of morphological profile and to identify signs of asthenia among cheerleaders aged 6–8. **Research methods and organization.** To fulfil the set goal, such research methods as the analysis of scientific and methodological resources and documentary materials, anthropometry, and a pedagogical experiment were used. The results obtained during the research were processed using the methods of mathematical statistics. During the experiment, 27 cheerleader girls aged 6–8 (city of Kyiv) were involved. **Research results.** The conducted research made it possible to obtain average statistical anthropometric indicators of female athletes. The conducted research also allowed us to obtain indicators of anthropometric indices regarding verification of asthenia signs. The fact that according to many indices young cheerleaders show signs of asthenia, which can be considered anthropometric markers of connective tissue dysplasia, is a cause for concern, and therefore such athletes need in-depth research. **Prospects for further research** will be to determine the functional state of young cheerleaders' musculoskeletal system.

connective tissue dysplasia, morphological profile, cheerleaders, asthenia.

**Постановка проблеми.** Останнє десятиріччя в Україні спостерігається зниження загальних показників стану здоров'я дітей [9, 11, 12, 14]. Спостерігається збільшення кількості дітей з різними патологічними станами: порушення опорно-рухового апарату

(ОРА), різні патології внутрішніх органів, що на думку науковців головним чином пов'язані з ураженням сполучної тканини, зокрема – наявністю дисплазії сполучної тканини (ДСТ). Особливої уваги заслуговують юні спортсмени, адже на тлі щоденних тренувань, змагальної діяльності навіть незначні прояви ДСТ можуть в подальшому привести до серйозних захворювань як ОРА так і інших систем організму. Прояви синдромів ДСТ можливо виявити вже на ранніх етапах фізикального дослідження юних спортсменів. Антропометричні дослідження в спорті входять в число обов'язкових, що постійно супроводжують тренувальний процес. Більшість антропометричних показників дозволяють визначити наявність доліхостеномієлії та оцінити ступінь астеничності спортсмена, а саме вони і є антропометричними маркерами дисплазії сполучної тканини [8, 10].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Як вважають сучасні дослідники дисплазія сполучної тканини – це порушення розвитку сполучної тканини в ембріональному та постнатальному періодах унаслідок генетично зміненого процесу побудови зовнішньоклітинного матриксу, що призводить до змін гомеостазу на тканинному, органному та організменному рівнях у вигляді різних морфофункціональних порушень вісцеральних і локомоторних органів [1, 8, 13]. Автори стверджують [1, 2, 8, 13], що ДСТ є преморбідним фоном для розвитку багатьох патологічних станів, які можуть призвести до розвитку захворювань, їхньої хронізації і навіть інвалідності, тому важливо виявляти маркери синдрому якомога раніше. Так Ю. В. Марушко [9] розглядав особливості діагностики та клінічне значення синдрому гіпермобільності суглобів гіпермобільності суглобів (СГМС) як прояв ДСТ. Ряд авторів узагальнили діагностичні ознаки ДСТ та обґрунтували важливість своєчасного застосування засобів фізичної реабілітації [1, 12]. О. М. Авраменко [1] розробив сучасні підходи до фізичної реабілітації хлопчиків 11–12 років спеціалізованої школи – інтернату при початкових ступенях сколіозу, який зумовлено ДСТ. А.І. Мачнев досліджував вплив маркерів ДСТ на наявність захворювань ОРА у юних футболістів різних ігрових амплуа [10]. Рядом авторів [1] розроблено та доведено ефективність комплексної програми фізичної терапії дітей із системним ураженням зорового та ОРА на фоні недиференційованої ДСТ. За даними науковців [2, 15] у складно-координаційних видах спорту (художня гімнастика, акробатика, хореографія, танцювальна аеробіка) відмічається найбільше число спортсменів, що мають ознаки ДСТ різного ступеня виразності [2]. В той же час проблемам виявлення юних черлідерів з ознаками астениї як фенотипічного маркеру ознак ДСТ не приділено достатньої уваги.

Роботу виконано згідно до Плану НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021–2025 рр. за темою 3.2 «Теоретико-методичні основи біомеханічних технологій у фізичному вихованні, спорті, реабілітації з урахуванням індивідуальних особливостей моторики людини» (номер держреєстрації 0121U107944).

**Мета дослідження** – визначення показників морфологічного профілю як фенотипічних маркерів синдрому дисплазії сполучної тканини у юних черлідерів.

**Матеріал і методи дослідження.** У ході дослідження було залучено 27 дівчат черлідерів 6-8 років. *Методи дослідження.* Антропометрія та антропометричні індекси. а підставі загальноприйнятих та рекомендованих в літературі антропометричних методів досліджень визначалась маса (кг), довжина тіла (см), деякі охватні та поздовжні розміри. Вимірювання довжини тіла стоячи проводилось за допомогою ростоміра, вимірювали з точністю до 0,5 см. Масу тіла вимірювали на звичайних стандартних десятичних медичних терезах, чутливістю до 50 г [2].

Антропометричні дослідження у дитячому спорті традиційно входять до числа обов'язкових та супроводжуючих тренувальний процес. В різних видах спорту використовують свої специфічні антропометричні критерії. Багато з них дозволяють визначити

### III. Науковий напрям

наявність доліхостеномієлії та оцінити ступінь астенічності юного спортсмена. А саме ці показники і є антропометричними маркерами ДСТ [2].

Ми досліджували наступні антропометричні індекси з позиції верифікації ознаки астенічності: індекс Вервека, трохантерний індекс, індекс Пінье, індекс Бугша, індекс Ерісмана, індекс Варге, а також ступінь астенічності за даними показників доліхостеномієлії [2].

**Результати дослідження.** Нами було проведено антропометричне дослідження серед 27 дівчат черлідерів 6-8 років CheerNika (м. Київ) щодо оцінки їх показників морфологічного профілю як фенотипічних маркерів синдрому дисплазії сполучної тканини.

В дослідженні прийняли участь 10 дітей 6 років, 8 дітей 7 років та 9 дітей 8 років. Дослідження було виконано з дотриманням правил біоетики, було підписано протоколи (заяви) інформаційної згоди з батьками юних спортсменок. Зважаючи на закон про персоналізацію даних, дані були де-персоніфіковані. Нами були визначені ті показники, які в подальшому дозволили розрахувати антропометричні індекси з позиції верифікації ознаки астенічності юних спортсменок табл. 1.

Таблиця 1

**Показники середніх величин антропометричних індексів юних дівчат черлідерів (n=27)**

Індекси	Вік, років		
	6	7	8
Індекс Вервека	1,13±0,09	1,11±0,12	1,08±0,07
Трохантерний індекс	2,01±0,04	1,98±0,06	1,96±0,05
Індекс Пірке	89,67±5,04	89,21±7,00	89,10±2,84
Індекс Бругша	48,33±1,92	47,83±4,14	47,47±1,61
Індекс Ерісмана	-2±2,33	-2,75±5,23	-3,30±2,09
Індекс Варге	1,61±0,22	1,62±0,26	1,63±0,17
Індекс Пінье	37,78±	39±9,03	39,21±4,33

За розрахунком показників індексу Вервека ознаки астенічності було виявлено у 25 % досліджуваних 7-ми років табл. 2.

Таблиця 2

**Показники індексу Вервека юних черлідерів 6–8 років, (n =27)**

Вік, років	Індекс Вервека	
	норма	ознаки астенічності
6 років (n = 10)	10	0
7 років (n = 8)	6	2
8 років (n = 9)	10	0

Розрахунок трохантерного індексу дозволив встановити астенічний тип тілобудови з характерним відносним подовженням нижніх кінцівок у 12 % юних черлідерів 7 років та 22 % у 8 річних спортсменок.

Розрахунок індексу Пірке, який відображає співвідношення верхнього та нижнього сегментів тіла дозволив визначити ознаки астенічності у 100% досліджуваних 6–7 років та 11 % дітей 8 років.

За показниками індексу Бругша було виявлено астенічний тип тіло будови юних черлідерів, який спостерігається у 100 % досліджуваних 6 років, 75 % юних спортсменів 7 років, 11 % – 8 років та пов'язано зі зниженими показниками окружності грудної клітки досліджуваного контингенту табл. 3.

Таблиця 3

**Показники індексу Бругша юних черлідерів 6–8 років, (n =27)**

Вік, років	Індекс Бругша	
	норма	ознаки астенічності
6 років (n = 10)	0	10
7 років (n = 8)	2	6
8 років (n = 9)	8	1

Ознаки астенічності за індексом Ерісмана спостерігаються у 100% юних черлідерів 6 років, 75 % дітей 7 років та 88 % дітей 8-ми років табл. 4.

Таблиця 4

**Показники індексу Ерісмана юних черлідерів 6–8 років, (n =27)**

Вік, років	Індекс Ерісмана	
	норма	ознаки астенічності
6 років (n = 10)	0	10
7 років (n = 8)	2	6
8 років (n = 9)	1	8

Розрахунок індексу Варге дозволив визначити наявність ознак астенії у 40 % юних черлідерів 6 років, 25 % дітей 7 років та 22 % спортсменок 8 років табл. 5.

Таблиця 5

**Показники індексу Варге юних черлідерів 6–8 років, (n =27)**

Вік, років	Індекс Варге	
	норма	Ознаки астенічності
6 років (n = 10)	6	4
7 років (n = 8)	6	2
8 років (n = 9)	7	2

Доліхостеномелія (непропорційно довгі кінцівки) значущою ознакою астенічності [2].  
Нормальні антропометричні співвідношення та ознаки астенічності приведені у табл. 6.

Таблиця 6

**Оцінка ступеню астенічності за даними показників доліхостеномієлії [2]**

Показник		Вік, років		
		6 років (n = 10)	7 років (n = 8)	8 років (n = 9)
Відношення довжини стопи до зросту	норма	4	3	2
	ознаки астенічності	6	5	7
Відношення довжини кісті до зросту	норма	6	7	4
	ознаки астенічності	4	1	5
Відношення розмаху рук до зросту	норма	9	8	8
	ознаки астенічності	1	0	1



Згідно якої серед дівчат 6 років відзначається 30% таких, що мають ознаки астенічності за показником «відношенні довжини кісті до зросту», 60 % таких, що мають ознаки астенічності за показником «відношенні довжини стопи до зросту» та у 10 % ознаки астенічності за показником «відношенні розмаху рук до зросту».

У дівчат 7-ми років ознаки астенічності за показником «відношенні довжини кісті до зросту» було виявлено у 12 %, а за показником «відношенні довжини стопи до зросту» у 60 %. Серед юних черлідерів 8-ми років найбільший відсоток дівчат з ознаками астенічності було виявлено за показником «відношенні довжини стопи до зросту», який становить 77 %.

**Дискусія.** Дисплазія, на думку деяких дослідників [1, 6, 7, 10, 11], є генетично детермінованим станом, спричиненим порушенням обмінних процесів у сполучній тканині та характеризується аномалією будови волокон та складових позаклітинного матриксу. Отримані результати слід враховувати у тренувальному та змагальному процесах, оскільки аналіз спеціальної літератури [3, 14] показує, що наявність ДСТ може провокувати підвищений ризик отримання травм різної тяжкості під час виконання фізичної роботи різного ступеня.

**Висновки.** Результати проведеного дослідження дозволяють говорити про наявність фенотипічних маркерів синдрому дисплазії сполучної тканини у великого відсотку юних спортсменів 6–8 років. За показниками деяких індексів ознаки астенічності та доліхостеномієлії спостерігаються у 100% досліджуваних певної вікової категорії.

На нашу думку, отримані результати дослідження слід враховувати в тренувальному та змагальному процесах зважаючи на те, що наявність маркерів дисплазії сполучної тканини може провокувати отримання травм під час виконання фізичної роботи, а також привести до розвитку захворювань ОРА.

Зважаючи на значну кількість спортсменок 6–8 років з ознаками астенічності та доліхостеномієлією, які є антропометричними маркерами дисплазії сполучної тканини подальші дослідження будуть спрямовані на визначення функціонального стану ОРА спортсменок.

#### Список літературних джерел

1. Авраменко О. М., Пешкова О. В. Сучасні підходи до фізичної реабілітації хлопчиків 11–12 років при початкових ступенях сколіозу, зумовленого дисплазіями сполучної тканини, в умовах спеціалізованої школи – інтернату Вісник Української медичної стоматологічної академії. – Т. 6, № 3.
2. Васильев О. С., Левушкин С. П. Сравнительный анализ антропометрических параметров как фенотипических маркеров дисплазии соединительной ткани у спортсменов <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyy-analiz-antropometricheskikh-parametrov-kak-fenotipicheskikh-markerov-sindroma-displazii-soedinitelnoy-tkani-u-sportsmenov>. 2015. Дата звернення 03.02.2022.
3. Волков Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта. К.: Олимпийская литература, 2002. – 296 с.
4. Кашуба В., Ярмолинский Л., Альошина А., Бичук О., Бичук І. Морфобіомеханічні особливості юних спортсменів на початковому етапі підготовки Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт : журнал / уклад. А. В. Цьось, А. І. Альошина. Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2018. 30.175-84.
5. Крикун Ю., Довганінець О. Передумови розробки технології профілактики функціональних порушень опорно-

#### References

1. Avramenko O. M., Pshkova O. V. The transition to physical rehabilitation of 11–12-year-old boys with cob stages of scoliosis, affected by dysplasia of the healthy tissue, in the minds of a specialized school - internat of Ukrainian Medical Dentistry. – V. 6, No. 3.
2. Vasiliev O. S., Levushkin S. P. Comparative analysis of anthropometric parameters as phenotypic markers of connective tissue dysplasia in athletes 2015. Date of completion 03.02.2022.
3. Volkov L. V. Theory and methodology of children's and youth sports. K. : Olympic Literature, 2002. - 296 p.
4. Kashuba V., Yarmolinsky L., Aloshina A., Bichuk O., Bichuk I. Morphobiomechanical features of young athletes at the primary stage of training Physical training and sports: journal / way. A. V. Tsios, A. I. Aloshina. Lutsk: Skhidnoevrop. nat. un-t im. Lesi Ukrainki, 2018. 30.175-84.
5. Krikun Y., Dovganinets O. Rethinking the development of technology for the prevention of functional disorders of the musculoskeletal apparatus in cheerleaders at the stage of cob preparation Physical culture, sports and healthy nations. 2021;11(30):304-

- рухового апарату у черлідерів на етапі початкової підготовки Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2021;11 (30):304-11. DOI: 10.31652/2071-5285-2021-11(30)-304-311
6. Крикун Ю. До питання підвищення здоров'язберігаючої спрямованості підготовки юних спортсменів Спортивний вісник Придніпров'я. 2021;3:55-63. DOI: 10.32540/2071-1476-2021-3-055.
7. Марушко Ю. В. Особливості діагностики та клінічне значення синдрому гіпермобільності суглобів у дітей. Здоров'я України. 2008;1 (18). – С. 40–41.
8. Подліванова, О. І. Недиференційована дисплазія сполучної тканини та гіпермобільний синдром у дітей та підлітків: поширеність, особливості лікування. 2005. Сімферополь: Кримський Державний медичний ун-т ім. С. І. Георгієвського МОЗ України, 20 с.
9. Руденко Ю., Звіряка О., Арешина Ю. Ефективність фізичної терапії дітей із окремими системними ураженнями на фоні недиференційованої дисплазії сполучної тканини. Слобожанський науково-спортивний вісник.2019; 6 (К)6: 117-122. <https://doi.org/10.15391/snsv.2019-6.044>
10. Тимочко-Волошин Р., Мухін В. До питання дисплазії сполучної тканини у дітей: засоби фізичної реабілітації. Фізична активність, здоров'я і спорт. 2014. 1(15). С. 46-53.
11. Третяк Д. Я. Проектування та реалізація здоров'язберігаючих технологій у підготовці футболістів на етапі попередньої базової підготовки [дисертація]. Івано-Франківськ, 2021. 220 с.
12. Ярош Г. Морфофункціональні особливості юних боксерів з різними типами постави Спортивний вісник Придніпров'я. 2021;2:154-161. DOI: 10.32540/2071-1476-2021-3-154.
13. Kashuba V., Andriieva O., Yarmolinsky L., Karp I., Kyrychenko V., Goncharenko Y., Rychok T., Nosova N. Measures to prevent functional muscular disorders in sports training of 7-9-year-old football players Journal of Physical Education and Sport (JPES), Vol 20 (Supplement issue 1), Art 52 pp 366 – 371, 2020 online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES (a)
14. Kashuba, V., Stepanenko, O., Byshevets, N., Kharchuk, O., Savliuk, S., Bukhovets, B., Grygus, I., Napierała, M., Skaliy, T., Hagner-Derengowska, M., Zukow, W. (2020). Formation of Human Movement and Sports Skills in Processing Sports-pedagogical and Biomedical Data in Masters of Sports. International Journal of Human Movement and Sports Sciences, 8(5), 249-257. DOI:10.13189/saj.2020.080513
15. Todorova V., Podhorna V., Bondarenko O., Pasichna T., Lytvynenko Y., Kashuba V. Choreographic training in the sport aerobics Journal of Physical Education and Sport ® (JPES), Vol. 19 (Supplement issue 6), Art 350 pp 2315 – 2321, 2019 online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN - L = 2247–8051. DOI:10.7752/jpes.2019.s6350
11. DOI: 10.31652/2071-5285-2021-11(30)-304-311
6. Krikun Y. Prior to nutrition for the promotion of healthy and ulcer-preserving direct training of young athletes Sports Bulletin of Prydniprovyia. 2021;3:55-63. DOI: 10.32540/2071-1476-2021-3-055.
7. Marushko Y. V. Features of diagnosis and clinical significance of the syndrome of hypermobility of cartilage in children. Healthy Ukraine. 2008;1(18). - P. 40-41.
8. Podlivanova, O. I. Undifferentiated dysplasia of happy tissue and hypermobility syndrome in children and symptoms: breadth, peculiarities of lamination. 2005. Simferopol: Crimean Sovereign Medical University named after. S. I. Georgievsky Ministry of Health of Ukraine, 20 p.
9. Rudenko Y., Zviryaka O., Areshina Y. Slobozhansky science and sports bulletin.2019; 6(K)6: 117-122. <https://doi.org/10.15391/snsv.2019-6.044>
10. Timochko-Voloshin R., Mukhin V. Pre-nutritional dysplasia of healthy tissue in children: guidelines for physical rehabilitation. Physical activity, health and sports. 2014.1(15). С. 46-53.
11. Tretyak D. Y. Design and implementation of healthy and ulcer-preventing technologies in the training of football players at the stage of early basic training [dissertation]. Ivano-Frankivsk, 2021. 220 p.
12. Yarosh G. Morphofunctional features of junior boxers with different types put the Sports Bulletin of Prydniprovyia. 2021;2:154-161. DOI: 10.32540/2071-1476-2021-3-154.
13. Kashuba V., Andriieva O., Yarmolinsky L., Karp I., Kyrychenko V., Goncharenko Y., Rychok T., Nosova N. Measures to prevent functional muscular disorders in sports training of 7-9-year-old football players Journal of Physical Education and Sport (JPES), Vol 20 (Supplement issue 1), Art 52 pp 366 – 371, 2020 online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN - L = 2247-8051 © JPES
14. Kashuba, V., Stepanenko, O., Byshevets, N., Kharchuk, O., Savliuk, S., Bukhovets, B., Grygus, I., Napierała, M., Skaliy, T., Hagner-Derengowska, M., Zukow, W. (2020). Formation of Human Movement and Sports Skills in Processing Sports-pedagogical and Biomedical Data in Masters of Sports. International Journal of Human Movement and Sports Sciences, 8(5), 249-257. DOI:10.13189/saj.2020.080513
15. Todorova V. H., Pogorelova O. O., Kashuba V. O. Actual Tasks of Choreographic Training in Gymnastic Sports International Journal of Applied Exercise Physiology (IJAEP) ISSN: 2322-3537 [www.ijaep.com](http://www.ijaep.com) [info@ijaep.com](mailto:info@ijaep.com) Vol.9 No.6. r.225-229. 2020

**DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-109-114](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-109-114)**

#### **Відомості про авторів:**

Крикун Ю.; Національний університет фізичного виховання і спорту України, вул. Фізкультури, 1, Київ, 02000, Україна.

## МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ДІТЕЙ 6–10-ТИ РОКІВ ІЗ ВАДАМИ СЛУХУ

Олег Савлюк

Волинський національний університет імені Лесі Українки

#### Анотації:

**Актуальність теми дослідження.** Однією з найважливіших проблем цивілізованого суспільства є адаптація до соціуму дітей з інвалідністю. За даними наукової спільноти наявність депривації слуху в дітей 6-10-ти років супроводжується погіршення рівня фізичного стану, недостатністю розвитку фізичних якостей. Аналіз масиву наукових знань вказує, що саме цей період онтогенезу вимагає пильної уваги фахівців. **Мета статті** полягає у визначенні морфологічних особливостей дітей 6–10-ти років із вадами слуху. **Методи дослідження.** Учасники дослідження. У ході експерименту було залучено 92 дітей 6–10-ти років із вадами слуху. Методи дослідження. Для виконання поставлених завдань використано такі методи дослідження: аналіз і синтез наукової літератури, антропометрія, педагогічний експеримент. Математично-статистична обробка і аналіз даних проводилися з використанням обчислювальних і графічних можливостей пакетів прикладних програм «Statistica» (StatSoft, версія 10.0) та Microsoft Excel 2010. Організація дослідження. Педагогічний експеримент проведено у 2021 році. **Результати роботи.** Порівняльний аналіз соматометричних показників дітей 6-10-ти років із вадами слуху, за допомогою критерію Стьюдента, дозволив виявити характерні особливості досліджуваного контингенту. Так, між довжиною тіла дітей 6-ти років встановлено статистично значущу різницю залежно від статі ( $t=3,27 > t_{кр}=2,10$  для  $n_1=9$ ,  $n_2=11$ ,  $p<0,01$ ); в той же час маса тіла дівчат і хлопців 6-ти років статистично значуще не відрізняється ( $t=0,63 < t_{кр}=2,10$  для  $n_1=9$ ,  $n_2=11$ ,  $p>0,05$ ); варто зазначити, що діти 10-ти років статистично значуще не відрізняються за показником довжини тіла ( $t=2,03 < t_{кр}=2,13$  для  $n_1=9$ ,  $n_2=8$ ,  $p>0,05$ ); маса тіла дівчат і хлопців 10-ти років статистично значуще відрізняється ( $t=2,23 > t_{кр}=2,13$  для  $n_1=9$ ,  $n_2=8$ ,  $p<0,05$ ). **Висновки.** Виявлено, що ознаки фізичного розвитку змінюються під впливом успадкованих особливостей та під впливом складного комплексу соціальних та демографічних умов. Проведені дослідження уможливають окреслення напрямів подальшого розгляду проблеми проектування технології реалізації методичних прийомів, засобів «штучного керуючого середовища» у процесі адаптивного фізичного виховання показників дітей 6–10-ти років із вадами слуху спрямованих на розвиток статичної та динамічної рівноваги тіла, орієнтування у просторі.

#### Ключові слова:

діти 6–10-ти років, вади слуху, фізичний розвиток, соматометричні показники.

#### Morphological Features of Children 6–10 Years Old with Hearing Defects

**Relevance of the research topic.** One of the most important problems of a civilized society is the adaptation to society of children with disabilities. According to the scientific community, the presence of hearing deprivation in children aged 6-10 years is accompanied by a deterioration in the level of physical condition, insufficient development of physical qualities. The analysis of the mass of scientific knowledge indicates that this period of ontogenesis requires the close attention of specialists. **The purpose of the article** is to determine the morphological characteristics of children aged 6–10 years with hearing impairment. **Research methods.** Research participants. In the course of the experiment, 92 children aged 6–10 with hearing impairments were involved. Research methods. The following research methods were used to fulfill the tasks: analysis and synthesis of scientific literature, anthropometry, pedagogical experiment. Mathematical and statistical data processing and analysis were carried out using the computational and graphic capabilities of the "Statistica" (StatSoft, version 10.0) and Microsoft Excel 2010 application software packages. Research organization. The pedagogical experiment was conducted in 2021. **Work results.** Comparative analysis of somatometric indicators of children aged 6–10 years with hearing impairment, using the Student's criterion, made it possible to reveal the characteristic features of the studied contingent. Thus, a statistically significant difference was established between the body length of 6-year-old children depending on gender ( $t=3.27 > t_{kr}=2.10$  for  $n_1=9$ ,  $n_2=11$ ,  $p<0.01$ ); at the same time, the body weight of 6-year-old girls and boys does not differ statistically significantly ( $t=0.63 < t_{kr}=2.10$  for  $n_1=9$ ,  $n_2=11$ ,  $p>0.05$ ); it is worth noting that 10-year-old children do not differ statistically significantly in terms of body length ( $t=2.03 < t_{kr}=2.13$  for  $n_1=9$ ,  $n_2=8$ ,  $p>0.05$ ); the body weight of 10-year-old girls and boys is statistically significantly different ( $t=2.23 > t_{kr}=2.13$  for  $n_1=9$ ,  $n_2=8$ ,  $p<0.05$ ). **Conclusions.** It was found that signs of physical development change under the influence of inherited characteristics and under the influence of a complex set of social and demographic conditions. The conducted studies make it possible to outline directions for further consideration of the problem of designing the technology for the implementation of methodological techniques, means of "artificial control environment" in the process of adaptive physical education of indicators of children aged 6–10 years with hearing impairment aimed at the development of static and dynamic balance of the body, orientation in space.

children 6–10 years old, hearing impairment, physical development, somatometric indicators.

**Постановка наукової проблеми.** Значну частину людського потенціалу нашого суспільства першої половини ХХІ ст. становитимуть сьогоденні діти дошкільного та шкільного віку. Саме їм належить вирішувати складні соціально-економічні, морально-етичні та інші проблеми, які зараз хвилюють громадськість [3, 4].

В умовах сьогодення відзначається, що в Україні щорічно збільшується кількість дітей з порушеннями розвитку сенсорних систем, значну частину з яких складають діти з депривацією слуху [7, 8, 10, 11].

За даними наукової спільноти [3, 13, 15] наявність депривації слуху в дітей молодшого шкільного віку супроводжується погіршення рівня фізичного стану, недостатністю розвитку фізичних якостей. Аналіз масиву наукових знань [2, 6, 9, 11, 12] вказує, що саме цей період онтогенезу вимагає пильної уваги фахівців.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Актуальність питань вивчення стану моторики дітей із слуховою депривацією не втрачає своєї ваги, оскільки частота цього порушення неухильно зростає [2, 3, 5, 12]. І. В. Хмельницької [11] експериментально підтверджено, що діти 7–10 років із слуховою депривацією відстають від однолітків з нормальним слухом за показниками фізичного розвитку і фізичної підготовленості. Соматометричні показники довжини і маси тіла дітей 7–10 років зі слуховою депривацією нижчі за аналогічні у здорових дітей. Найбільш виражене статистично достовірне відставання ( $P < 0,05$ ) показників довжини тіла 8-річних хлопчиків на 4,40 % і 7-річних дівчаток на 4,93 %; маси тіла 9-річних хлопчиків – на 10,54 % і маси тіла 8-річних дівчаток – на 10,75 %. Встановлено, що діти 7–10 років зі слуховою депривацією відстають від здорових однолітків у розвитку рухових якостей. Найбільше статистично достовірне відставання ( $P < 0,05$ ) спостерігається у показниках координаційних здібностей [11].

У дослідженнях С. П. Савлюк, [10] визначено факторну структуру просторової організації тіла з урахуванням показників фізичного стану дітей 6–10 років із депривацією слуху та депривацією зору з різними типами постави. Авторкою [10] встановлено рівень гармонійності фізичного розвитку, соматотипи дітей 6–10 років із депривацією слуху та депривацією зору з урахуванням особливостей просторової організації тіла дітей [10].

**Зв'язок із науковими планами, темами.** Роботу виконано відповідно до плану науково-дослідної роботи Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки на 2018–2023 рр. за темою «Сучасні технології формування та збереження здоров'я різних груп населення засобами оздоровчої рухової активності», номер державної реєстрації: 0118U004196.

**Мета** статті полягає у визначенні морфологічних особливостей дітей 6–10-ти років із вадами слуху.

**Матеріал і методи дослідження.** *Учасники дослідження.* У ході експерименту було залучено 92 дітей 6–10-ти років із вадами слуху. *Методи дослідження.* Для виконання поставлених завдань використано такі методи дослідження: аналіз і синтез наукової літератури, антропометрія, педагогічний експеримент. Математично-статистична обробка і аналіз даних проводилися з використанням обчислювальних і графічних можливостей пакетів прикладних програм «Statistica» (StatSoft, версія 10.0) та Microsoft Excel 2010 [1, 16]. *Організація дослідження.* Педагогічний експеримент проведено у 2021 році.

**Результати дослідження.** При дослідженні особливостей фізичного розвитку дітей 6–10-ти років з вадами слуху нами було проведено вимірювання окремих антропометричних показників (довжини та маси тіла) (табл. 1).

Вивчення соматометричних показників дівчат з вадами слуху свідчить, що довжина тіла обстежених дівчат 6-ти років дорівнює ( $\bar{x} \pm S$ )  $115,9 \pm 0,93$  см, маса тіла  $20,7 \pm 1,12$  кг, а в хлопчиків 6-ти років становить  $117,7 \pm 1,56$  см, маса тіла  $20,4 \pm 1,03$  кг, у дівчат 7 років довжина тіла дорівнює  $124,7 \pm 1,00$  см, маса тіла  $26,8 \pm 0,67$  кг, а в хлопчиків 7 років довжина тіла становить  $124,3 \pm 1,00$  см, маса тіла  $25,6 \pm 0,74$  кг, у хлопчиків 8 років довжина тіла дорівнює  $127,8 \pm 0,71$  см, маса тіла  $27,5 \pm 1,07$  кг, у дівчат 8 років довжина тіла становить  $127,6 \pm 1,03$  см, маса тіла  $30,1 \pm 0,83$  кг, у хлопчиків 9-ти років довжина тіла дорівнює  $131,9 \pm 1,45$  см, маса тіла  $30,6 \pm 0,88$  кг, у дівчат 9-ти років довжина тіла становить  $129,6 \pm 1,01$  см, маса тіла  $30,1 \pm 0,78$  кг, у дівчат 10-ти років довжина тіла дорівнює  $135,8 \pm 0,97$  см, маса тіла  $31,0 \pm 1,22$  кг, а в хлопчиків 10-ти років довжина тіла становить  $136,6 \pm 0,74$  см, маса тіла  $32,1 \pm 0,83$  кг.

Соматометричні показники дітей 6–10-ти років з вадами слуху (n=92)

Вік, років	n	Середньостатистичні показники				Статистична значущість різниці між показниками довжини тіла дівчат та хлопців	P	Статистична значущість різниці між показниками маси тіла дівчат та хлопців	P
		Довжина тіла, см	S	Маса тіла, кг	S				
		$\bar{X}$		$\bar{X}$		T		t	
дівчатка (n = 47)									
6	9	115,9**	0,93	20,7	1,12	3,27	0,004	0,63	0,540
7	9	124,7	1,00	26,8**	0,67	1,00	0,333	3,35	0,004
8	11	127,6	1,03	30,1***	0,83	0,29	0,779	5,71	0,001
9	9	129,6***	1,01	30,1	0,78	3,95	0,001	1,13	0,275
10	9	135,8	0,97	31,0*	1,22	2,03	0,060	2,23	0,041
хлопчики (n = 44)									
6	11	117,7	1,56	20,4	1,03				
7	8	124,3	0,71	25,6	0,74				
8	8	127,8	0,71	27,5	1,07				
9	9	131,9	1,45	30,6	0,88				
10	8	136,6	0,74	32,1	0,83				

Примітки: \* різниця між показниками дівчат та хлопців статистично значуща на рівні  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$

Осмилення пласту фундаментальних знань, дотичних до проблематики підрозділу дисертації, дали змогу порівняти та зробити висновок про особливості соматометричних показників досліджуваного контингенту.

Порівняльний аналіз за допомогою критерію Ст'юдента соматометричних показників дітей з вадами слуху дозволив виявити наступні особливості:

– між довжиною тіла дітей 6-ти років встановлено статистично значущу різницю залежно від статі ( $t = 3,27 > t_{кр} = 2,10$  для  $n_1 = 9$ ,  $n_2 = 11$ ,  $p < 0,01$ );

– маса тіла дівчат і хлопців 6-ти років статистично значуще не відрізняється ( $t = 0,63 < t_{кр} = 2,10$  для  $n_1 = 9$ ,  $n_2 = 11$ ,  $p > 0,05$ );

– між довжиною тіла дітей 7-ти років не встановлено статистично значущих розходжень залежно від статі ( $t = 1,00 < t_{кр} = 2,12$  для  $n_1 = 9$ ,  $n_2 = 8$ ,  $p > 0,05$ );

– маса тіла дівчат і хлопців 7-ти років статистично значуще відрізняється ( $t = 3,35 > t_{кр} = 2,12$  для  $n_1 = 9$ ,  $n_2 = 8$ ,  $p < 0,01$ );

– у дітей 8-ти років залежно від статі не виявлено статистично значущих відмінностей довжини тіла ( $t = 0,29 < t_{кр} = 2,11$  для  $n_1 = 11$ ,  $n_2 = 8$ ,  $p > 0,05$ );

– маса тіла дівчат і хлопців 8-ти років статистично значуще відрізняється ( $t = 5,71 > t_{кр} = 2,11$  для  $n_1 = 11$ ,  $n_2 = 8$ ,  $p < 0,001$ );

– між довжиною тіла дітей 9-ти років встановлено статистично значущу різницю залежно від статі ( $t = 3,95 > t_{кр} = 2,12$  для  $n_1 = 9$ ,  $n_2 = 9$ ,  $p < 0,001$ );

– маса тіла дівчат і хлопців 9-ти років статистично значуще не відрізняється ( $t = 1,13 < t_{кр} = 2,12$  для  $n_1 = 9$ ,  $n_2 = 9$ ,  $p > 0,05$ );

– діти 10-ти років статистично значуще не відрізняються за показником довжини тіла ( $t = 2,03 < t_{кр} = 2,13$  для  $n_1 = 9$ ,  $n_2 = 8$ ,  $p > 0,05$ );

– маса тіла дівчат і хлопців 10-ти років статистично значуще відрізняється ( $t = 2,23 > t_{кр} = 2,13$  для  $n_1 = 9$ ,  $n_2 = 8$ ,  $p < 0,05$ ).

Отримані результати підтверджують нерівномірність зміни зрісто-вагових показників у досліджуваного контингенту: періоди зростання змінюються періодами спаду.

### III. Науковий напрям

Слід зазначити, що найвищі темпи приросту довжини тіла у хлопчиків відзначаються в періоди: з 6 до 7 років – 5,54 %, з 9 до 10 років – 3,59 %, у дівчат так само з 6 до 7 років – 7,57 %, із 9 до 10 років – 4,80 %. Мінімальний приріст довжини тіла у хлопчиків спостерігається в період з 7 до 8 років – 2,82 %, а у дівчат з 8 до 9 років – 1,50 % (рис. 1).

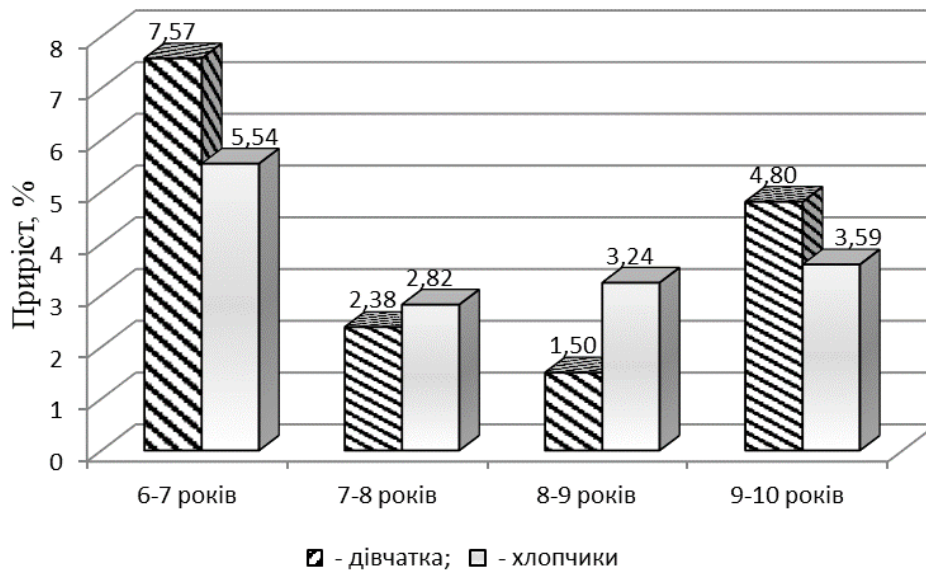


Рис. 1. Темп приросту довжини тіла дівчат і хлопців у віковому аспекті, %

Максимальні темпи приросту маси тіла у дівчаток відзначаються у періоди з 6 до 7 років – 5,1 %, з 7 до 8 років – 12,37 %, у хлопчиків з 6 до 7 років – 25,84 %, з 8 до 9 років – 11,11%. Найнижчий темп приросту маси тіла у дівчат відзначений з 8 до 9 років – 0,07 %, у хлопчиків з 9 до 10 років – 5,14 % (рис. 2).

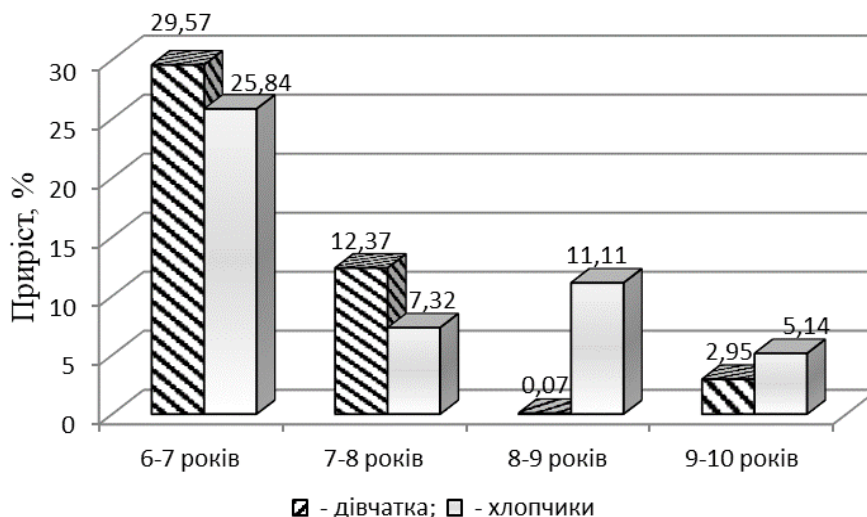


Рис. 2. Темп приросту маси тіла дівчат і хлопців у віковому аспекті, %

Знання закономірностей онтогенетичного розвитку моторики є надзвичайно важливим для управління педагогічним процесом, тому що через рух здійснюються всі види адаптації: фізичної, рухової, побутової, соціальної, трудової [13].

**Дискусія.** Загальновідомо [7, 9], що процеси зростання та розвитку є біологічними властивостями живої матерії. Зростання та розвиток людини є безперервним поступовим

процесом, що протікає протягом усього його життя. З огляду на це розвиток протікає стрибкоподібно, і різниця між його окремими етапами або періодами життя зводиться не лише до кількісних, а й до якісних змін [9].

У ході вивчення наукової літератури [9, 11, 12] виявлено, що ознаки фізичного розвитку змінюються під впливом успадкованих особливостей та під впливом складного комплексу соціальних та демографічних умов. Наші дані підтвердили тези вищенаведених фахівців.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Порівняльний аналіз соматометричних показників дітей 6–10-ти років із вадами слуху, за допомогою критерію Стьюдента, дозволив виявити характерні особливості досліджуваного контингенту. Так, між довжиною тіла дітей 6-ти років встановлено статистично значущу різницю залежно від статі ( $t=3,27 > t_{кр}=2,10$  для  $n_1=9, n_2=11, p < 0,01$ ); в той же час маса тіла дівчат і хлопців 6-ти років статистично значуще не відрізняється ( $t=0,63 < t_{кр}=2,10$  для  $n_1=9, n_2=11, p > 0,05$ ); варто зазначити, що діти 10-ти років статистично значуще не відрізняються за показником довжини тіла ( $t=2,03 < t_{кр}=2,13$  для  $n_1=9, n_2=8, p > 0,05$ ); маса тіла дівчат і хлопців 10-ти років статистично значуще відрізняється ( $t=2,23 > t_{кр}=2,13$  для  $n_1=9, n_2=8, p < 0,05$ ). Проведені дослідження уможливають окреслення напрямів подальшого розгляду проблеми проектування технології реалізації методичних прийомів, засобів «штучного керуючого середовища» у процесі адаптивного фізичного виховання показників дітей 6-10-ти років із вадами слуху спрямованих на розвиток статичної та динамічної рівноваги тіла, орієнтування у просторі.

#### Список літературних джерел

1. Антомонов М. Ю., Коробейніков Г. В., Хмельницька І. В., Харковлюк-Балакіна Н. В. Математичні методи оброблення та моделювання результатів експериментальних досліджень: навчальний посібник. К, 2021. 216 с.
2. Афанасьєв Д. Характеристика повздовжніх розмірів тіла практично здорових дітей 6–8 років та їхніх однолітків із депривацією слуху Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2020;37: 80-7.
3. Бурдаєв К. В. Формування статодинамічної постави дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху в процесі адаптивного фізичного виховання [дисертація]. Дніпро. 2018. 220 с.
4. Джевага В. В. Корекція порушень координаційних здібностей дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху в процесі фізичного виховання. [дисертація]. К. 2016. 218 с.
5. Кашуба В., Савлюк С. Біологічні передумови розробки концепції формування просторової організації тіла дітей 6–10 років із депривацією зору: Biologi calpre conditions for the development of the formation concept of spatial organization of body of the children with vision deprivation Journal of Education, Health and Sport formerly Journal of Health Sciences. Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz. Poland, 2017.7.7.1095–1112.
6. Кашуба В., Маслова О., Ричок Т. Аналіз рівня практичних умінь до здоров'яформуючої діяльності дітей та підлітків з вадами слуху. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2017.2.54–8.

#### References

1. Antomonov M. U., Korobeynikov G. V., Khmelnytska I. V., Kharkovlyuk-Balagina N. V. Mathematical methods of processing and modeling the results of experimental research: a study guide. K, 2021. 216 p.
2. Afanasyev D. Characteristics of the longitudinal body dimensions of practically healthy children aged 6–8 years and their peers with hearing deprivation Youth scientific bulletin of Lesya Ukrainka East European National University. 2020;37: 80-7.
3. Burdayev K. V. Formation of statodynamic posture of children of primary school age with hearing impairment in the process of adaptive physical education [dissertation]. Dnipro 2018. 220 p.
4. Jevaga V. V. Correction of violations of coordination abilities of children of primary school age with hearing impairments in the process of physical education. [dissertation]. K. 2016. 218 p.
5. Kashuba V., Savlyuk S. Biological prerequisites for the development of the concept of the formation of the spatial organization of the body of children 6–10 years old with vision deprivation: Biologi calpre conditions for the development of the formation concept of spatial organization of the body of the children with vision deprivation Journal of Education, Health and Sport formerly Journal of Health Sciences. Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz. Poland, 2017.7.7.1095–1112.
6. Kashuba V., Maslova O., Rychok T. Analysis of the level of practical skills for health-forming activities of children and adolescents with hearing impairment. Theory and methodology of physical education and sports. 2017.2.54–8.

7. Лапутин А. Н., Кашуба В. А. Формирование массы и гравитационные взаимодействия тела человека в процессе онтогенеза: Знания Украины, 1999. 198 с.

8. Ричок Т. М. Корекція показників фізичного стану школярів з вадами слуху засобами туристського багатоборства. [дисертація]. К., 2018. 209 с.

9. Савлюк С. П. Просторова організація тіла дітей молодшого шкільного віку із депривацією сенсорних систем у процесі фізичного виховання Рівне: 2017. 560 с.

10. Савлюк С. П. Профілактика та корекція порушень просторової організації тіла дітей 6–10 років з депривацією сенсорних систем у процесі фізичного виховання. [дисертація]. К., 2018. 460 с.

11. Хмельницька І. В. Комп'ютерні системи контролю моторики школярів 7–10 років з вадами слуху в програмуванні фізкультурних занять [дисертація]. К. 2006. 220 с.

12. Kashuba V., Savlyuk S. Structure and content of the technology of prevention and correction of disturbances of spatial organization of the body of children 6–10 years old with sensory systems deprivation *Journal of Education, Health and Sport*, 7(8), 2017, pp.1387-1407.

13. Kashuba V., Stepanenko O., Byshevets N., Kharchuk O., Savliuk S., Bukhovets B., Grygus I., Napierała M., Skaliy T., Hagner-Derengowska M., Zukow W. (2020). Formation of Human Movement and Sports Skills in Processing Sports-pedagogical and Biomedical Data in Masters of Sports. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 8(5), 249-257. DOI:10.13189/saj.2020.080513

14. Kashuba V., Afanasiev D. Dynamics indicators of supporting – spring properties of a foot in the children of primary school age with derivation of hearing during process of adaptive physical education under influence of author's technology on prevention of violations the biomechanical properties of foot. *Pedagogy and Psychology of Sport*. 2020;6(4):56-63. eISSN 2450-6605. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2020.06.04.006>. <https://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/PPS/article/view/PPS.2020.06.04.006>. <https://zenodo.org/record/4276300>

15. Winnick J. P. *Adapted physical education and sport* / J. P. Winnick. – Champaign: Human Kinetics, 2005. – 574 p.

7. Laputin A. N., Kashuba V. A. Formation of mass and gravitational interactions of the human body in the process of ontogenesis: *Znaniya Ukrainy*, 1999. 198 p.

8. Rychok T. M. Correction of indicators of the physical condition of schoolchildren with hearing impairments by means of tourist all-around. [dissertation]. K., 2018. 209 p.

9. Savlyuk S. P. Spatial organization of the body of children of primary school age with deprivation of sensory systems in the process of physical education Rivne: 2017. 560 p.

10. Savlyuk S. P. Prevention and correction of disorders of the spatial organization of the body of children aged 6–10 years with deprivation of sensory systems in the process of physical education. [dissertation]. K., 2018. 460 p.

11. Khmelnytska I. V. Computer systems for controlling the motor skills of 7–10-year-old schoolchildren with hearing impairments in the programming of physical education classes [dissertation]. K. 2006. 220 p.

12. Kashuba V., Savlyuk S. Structure and content of the technology of prevention and correction of disturbances of spatial organization of the body of children 6–10 years old with sensory systems deprivation *Journal of Education, Health and Sport*, 7(8), 2017, pp.1387-1407.

13. Kashuba V., Stepanenko O., Byshevets N., Kharchuk O., Savliuk S., Bukhovets B., Grygus I., Napierała M., Skaliy T., Hagner-Derengowska M., Zukow W. (2020). Formation of Human Movement and Sports Skills in Processing Sports-pedagogical and Biomedical Data in Masters of Sports. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 8(5), 249-257. DOI:10.13189/saj.2020.080513

14. Kashuba V., Afanasiev D. Dynamics indicators of supporting – spring properties of a foot in the children of primary school age with derivation of hearing during process of adaptive physical education under influence of author's technology on prevention of violations the biomechanical properties of foot. *Pedagogy and Psychology of Sport*. 2020;6(4):56-63. eISSN 2450-6605. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2020.06.04.006>. <https://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/PPS/article/view/PPS.2020.06.04.006>. <https://zenodo.org/record/4276300>

15. Winnick J. P. *Adapted physical education and sport* / J. P. Winnick. – Champaign: Human Kinetics, 2005. – 574 p.

**DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-115-120](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-115-120)**

#### **Відомості про авторів:**

Савлюк О.; Волинський національний університет імені Лесі Українки, просп. Волі, 13, Луцьк, 43025, Україна.



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

УДК 796.085:37.015.3

## МОТИВИ КОНФЛІКТУ КВАЛІФІКОВАНИХ ФУТБОЛІСТОК

*Сергій Войтенко, Максим Перепелиця*

*Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського*

### Анотації:

**Актуальність теми.** Конфліктні ситуації у футбольній команді призводять до психологічної напруги, нерівноваження, замкнутості, що в свою чергу знижує працездатність і продуктивність в цілому футболісток. **Мета дослідження** – установити мотиви конфліктної поведінки кваліфікованих футболісток у процесі їх підготовки. **Матеріал і методи.** У дослідженні взяло участь 30 футболісток КМС та І-р віком від 18 до 25 років. ЕГ – «ЕМС-Поділля» (Вінниця) та КГ – ВДПУ імені Михайла Коцюбинського. Методи дослідження: аналіз наукової і методичної літератури; педагогічне спостереження, метод соціометрії Дж. Морено; тест К.Томаса «Стилі поведінки в конфлікті»; тест-опитувальник Б. Басс і Р.Дарки «Рівень агресивності» та тест Тімоті Лірі «Діагностика міжособистісних відносин»; методи математичної статистики. **Результати дослідження та ключові висновки.** Педагогічне спостереження рівня агресивності футболісток засвідчило відмінність у «вербальній агресії», в КГ (21,42%) ЕГ (25%), «самоагресії» в КГ (14,3%) ЕГ (6,25%), «емоційної агресії» в КГ (28,57%) ЕГ (31,25%). За стилем поведінки в конфлікті зафіксовано відмінність за статусом «зірка» в КГ (21,4%) ЕГ (25%), «суперництво» в КГ (28,55%) ЕГ (43,75%), «уникнення» в КГ (28,55%) ЕГ (12,5%). За діагностикою міжособистісних відносин у ЕГ (31,25%) зафіксовано тип відношень до оточуючих «агресивний» і «егоїстичний», в КГ таких (28,5%), що позначає агресивність та жорсткість гравців у ігровому єдиноборстві. В ЕГ переважає стиль поведінки «авторитарний», в КГ «авторитарний», «підкорений», «товариський». За порівняльною характеристикою зафіксована зона достовірної значущості ( $p=0,05$ ) у восьми показниках.

### Ключові слова:

*рівень агресивності, стиль поведінки, конфліктна ситуація, самоагресія, міжособистісні відносини.*

### Motives of the Conflict of Qualified Women's Soccer Team

**Actuality.** Conflict situations in the soccer team lead to psychological tension, not balance, isolation, which in turn reduces efficiency and productivity in general players. **The purpose of the research** is to establish the motives of conflict behavior of qualified players in the process of their preparation. **Material and methods.** 30 players of the CMS and I-category aged from 18 to 25 took part in the research. "EMS-Podillia" (Vinnytsia) and KG - VSPU named after Michael Kotsyubynsky. **Methods of research:** Analysis of scientific and methodical literature; pedagogical observation, method of sociometry J. Moreno; Thomas test "the style of behavior in the conflict"; B-candidate. Bass I R. Darkah "Level of aggressiveness" and test Timoty Liri "Diagnostics of interpersonal relations"; methods of mathematical statistics. **Research results and key conclusions.** Pedagogical observation of the level of aggressiveness of the football player showed the difference in "verbal aggression", in KG (21,42%) EG (25%), "self-aggression" in KG (14,3%) EG (6,25%), "emotional aggression" in KG (28,57%) EG (31,25%). According to the style of behavior in the conflict the difference in status "star" in KG (21,4%) EG (25%), "rivalry" in KG (28,55%) EG (43,75%), "disappearance" in KG (28,55%) EG (12,5%) was recorded. According to the diagnosis of interpersonal relations in the EG (31,25%) the type of relations to the surrounding "aggressive" and "selfish", in KG of such (28,5%), which indicates the aggressiveness and rigidity of players in the game unity. The style of behavior of "authoritarian", "subordinate", "friendly" prevail in the EEG. A comparative characteristic is a fixed area of reliable significance ( $p=0,05$ ) in eight indicators.

*level of aggressiveness, style of behavior, conflict situation, self-aggression, interpersonal relations.*

**Постановка проблеми.** Значна поширеність конфліктів спостерігається в спортивній діяльності, де сучасний спорт вимагає не тільки високого рівня фізичних, технічних але і психологічних якостей. Взаємодія цих факторів призводить до того, що конфліктні стосунки в колективі є визначальними [1, 7].

Конфліктні ситуації у футбольній команді призводять до психологічної напруги, нерівноваження, замкнутості, що в свою чергу знижує працездатність і продуктивність в цілому футболісток [2, 6]. Крім того, конфлікти визначаються не тільки рядом зовнішніх факторів до яких відносяться умови спортивної діяльності але і внутрішніми факторами, особливостями індивідуальності футболісток, які мало вивчаються і не враховуються при комплектуванні команд [8]. Тому вважаємо за необхідне визначити засоби зниження конфліктних ситуацій які впливають на взаємодію гравців і в цілому на результат команди.

#### IV. Науковий напрям

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Феномен конфлікту у спортивній команді на формування або зниження конфліктних форм поведінки спортсмена є одним з найменш досліджених у психології спорту [5, 6].

Окремі вчені вважають, що спорт стимулює конфліктність особистості [10, 11], протилежну точку зору, стверджуючи, що спорт є засобом зменшення конфліктних форм поведінки висловлюють [9, 13]. Двоєкий погляд і характер впливу конфліктів на спортсмена і його діяльність визначають [12, 14] вважаючи конфлікт деструктивним явищем, який знижує ефективність спортивної діяльності, на противагу якому висловлюється думка про можливий позитивний вплив конфліктів на характер спортивної діяльності [15].

Проте, наше дослідження направлене на виявлення засобів зниження конфліктних ситуацій, які негативно впливають на колектив і в цілому на результат спортивної діяльності кваліфікованих футболісток.

**Мета дослідження.** Установити мотиви конфліктної поведінки кваліфікованих футболісток у процесі їх підготовки.

**Методи дослідження.** У дослідженні взяло участь 30 футболісток КМС та І-р, віком від 18 до 25 років ( $20,8 \pm 1,9$  р.), ЕГ – гравці команди Першої ліги з футболу «ЕМС-Поділля» (Вінниця) та КГ – збірна футбольна команда ВДПУ імені Михайла Коцюбинського які на момент проведення експерименту проходили навчально-тренувальну та змагальну підготовку. Для вирішення поставлених завдань був застосований комплекс методів: аналіз та узагальнення наукової і методичної літератури; педагогічне спостереження; метод соціометрії Дж. Морено; тест К. Томаса «Стилі поведінки в конфлікті»; тест-опитувальник Б. Басс і Р. Дарки «Рівень агресивності» та тест Тімоті Лірі «Діагностика міжособистісних відносин»; методи математичної статистики: середнє арифметичне ( $\bar{X}$ ), середнє квадратичне відхилення (S), похибка середнього арифметичного ( $\pm m$ ), критерій Стьюдента (t).

**Результати дослідження.** Результати за Тест-опитувальником Б.Басс і Р.Дарки «Рівень агресивності» наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

#### Порівняльний аналіз «Рівня агресивності» футболісток

Показник	ЕГ(n=16)	КГ (n=14)
Вербальна агресія	4 (25%)	3 (21,42%)
Фізична агресія	1 (6,25%)	0
Предметна агресія	5 (31,25%)	5 (35,71%)
Емоційна агресія	5 (31,25%)	4 (28,57%)
Самоагресія	1 (6,25%)	2 (14,3%)

Зафіксовано незначну відмінність у показниках «вербальної агресії», у трьох гравців КГ (21,42%), тоді як в ЕГ чотири футболістки (25%). Причиною агресивної словесної поведінки футболісток є незадоволення, незгода чи протиріччя в ігровому моменті. За показником «предметної агресії» в ЕГ і КГ зафіксовано по п'ять футболісток, це свідчить, що футболістки намагаються не усугубляти конфлікт, а звести його до мінімуму, але після конфлікту вони виплескують свою агресію на оточуючі їх предмети. «Фізична агресія» зафіксована у одній футболістки ЕГ (6,25%), на це може вплинути рівень майстерності, фізичне навантаження, моральна втома та інше. Також було зафіксовано відмінність за показником «самоагресія» в КГ дві футболістки (14,3%) в ЕГ одна футболістка (6,25%). Такі гравці направляють агресію на себе, захищаючись від неприємних вражень ззовні. За показником «емоційна агресія» зафіксовано відмінність в КГ у чотирьох футболісток (28,57%), в ЕГ у п'яти (31,25%). Це імовірна причина емоційної або фізичної втоми спортсменок, тому що агресивна поведінка може бути несподіваною дією направленою протидіяти емоційному стану.

#### IV. Науковий напрям

Для встановлення міжособистісних відносин в команді був застосований метод соціометрії Дж.Морено. Стиль поведінки футболісток у конфліктних ситуаціях визначався за тестом К. Томаса «Стилі поведінки в конфлікті». Для кращого порівняння ми об'єднали отримані данні в загальну таблицю (табл. 2).

Таблиця 2

#### Порівняльний аналіз «Стиль поведінки в конфлікті» в ЕГ і КГ

Статус	К-ть (%)	Стиль поведінки				
		Суперництво	Співпраця	Компроміс	Уникнення	Пристосування
		Кількість (%)				
<b>ЕГ</b>						
Зірка	25%	12,5%	6,25%	0	6,25%	0
Бажані	56,25%	25%	18,75%	6,25%	0	6,25%
Нехтують	18,75%	6,25%	0	6,25%	6,25%	0
Всього	100%	43,75%	25%	12,5%	12,5%	6,25%
<b>КГ</b>						
Зірка	21,4%	7,11%	0	7,11%	7,11%	0
Бажані	57,16%	21,44%	14,28%	0	7,11%	7,11%
Нехтують	21,44%	0	7,11%	7,11%	14,28%	0
Всього	100%	28,55%	21,4%	14,28%	28,55%	7,11%

Зафіксовано за показником «зірка» (лідер, фаворит команди) у КГ 3 футболістки (21,4%), в ЕГ 4 (25%) які вважають себе більш досвідченими та талановитішими за інших. Такі футболістки в очах своїх партнерок по команді є амбітними і марнославними, внаслідок чого з'являються конфліктні ситуації. Також нами зафіксовано в досліджуваних групах по три футболістки за показником «нехтують». В ЕГ у 7 спортсменок (43,75%) переважає дух суперництва, натомість у КГ всього 4 (28,55%). В ЕГ мотивом є не визначеність особистих цілей, не вдалі виступи на змаганнях тощо. У КГ за показником нехтуючи не виявлено дух суперництва. Можна вважати, що такі футболістки відвідують тренувальні заняття для власного фізичного здоров'я, для настрою.

За стилем поведінки «співпраця» в ЕГ зафіксовано 4 (25%), в КГ таких 3 (21,4%) учасники ситуації приходять до альтернативи, повністю задовольняють інтереси обох сторін. За стилем «уникнення» що демонструє відсутність прагнення до кооперації і тенденції футболісток до досягнення власних цілей у КГ зафіксовано 4 (28,55%) гравці натомість в ЕГ дві (12,5%). Зафіксовано по одному гравцю за стилем поведінки «пристосування» в конфліктах принесення в жертву власних інтересів заради іншого в КГ (7,11%) і ЕГ (6,25%).

Проаналізувавши тест Тімоті Лірі «Діагностика міжособистісних відносин» особливих відмінностей в досліджуваних групах не виявлено (табл. 3).

Таблиця 3

#### Порівняльний аналіз «Діагностика міжособистісних відносин» в ЕГ і КГ

Показник	ЕГ (%) (n=16)	КГ (%) (n=14)
Авторитарний	1 (6,25%)	0
Егоїстичний	1 (6,25%)	1 (7,1%)
Агресивний	4 (25%)	3 (21,4%)
Підозрілий	1 (6,25%)	1 (7,1%)
Підкорений	2 (12,5%)	3 (21,4%)
Залежний	3 (18,75%)	1 (7,1%)
Товариський	2 (12,5%)	3 (21,4%)
Альтруїстичний	2 (12,5%)	2 (14,28%)

#### IV. Науковий напрям

Зокрема в ЕГ 5 (31,25%) футболісток команди ЕМС – Поділля мають типи відношення до оточуючих «Агресивний» і «Егоїстичний», в КГ футболісток команди ВДПУ імені Михайла Коцюбинського таких 4 (28,5%). Це засвідчує, що в ігрових єдиноборствах дівчата стають більш агресивними і жорсткими.

Зафіксовано відмінність за типом відносин «Товариський» у футболісток КГ 3 (21,4%), у ЕГ 2 (12,5 %). Причиною може слугувати фізична і емоційна втома гравців. По дві футболістки виявлено за показником «Альтруїстичний» ЕГ (12,5%), КГ (14,28%), це відповідальні гравці які готові принести у жертву свої інтереси, на користь іншим. За типом відносин «Авторитарний» в ЕГ 1 (6,25%) в КГ таких не виявлено. Це енергійна, успішна у своїх справах футболістка, компетентна, авторитарна як лідер. Зафіксовано, що в кваліфікованих футболісток ЕГ переважає стиль поведінки «Авторитарний», натомість в КГ – «Авторитарний», «Підкорений», «Товариський».

За порівняльним аналізом даних визначено статистичну відмінність середніх величин показників характеру в процесі підготовки кваліфікованих футболісток в експериментальній і контрольній групах (табл. 4).

Таблиця 4

**Порівняльний характеристика показників характеру в ЕГ і КГ**

Показник		ЕГ (n=16)	КГ (n=14)	t	p
		(M ± m)			
Стилі поведінки в конфлікті	Суперництво	5,27±0,06	4,6±0,06	14,2	<0,05*
	Співпраця	4,24±0,11	3,42±0,1	12,4	<0,05*
	Компроміс	3,57±0,1	3,17±0,63	10,7	<0,05
	Уникнення	4,54±0,05	4,94±0,02	6,7	>0,05
	Пристосування	4,08±0,11	4,74±0,06	9,3	>0,05
Діагностика міжособистісних відносин	Авторитарний	5,14±0,08	4,5±0,09	14,3	<0,05*
	Егоїстичний	4,62±0,06	4,94±0,03	2,5	>0,05
	Агресивний	4,6±0,06	4,4±0,08	11,07	<0,05*
	Підозрілий	4,55±0,3	4,8±0,44	14,11	<0,05
	Підкорений	4,11±0,09	4,69±0,04	9,1	>0,05
	Залежний	6,00 ± 0,6	4,73 ± 0,6	27,00	<0,05*
	Товариський	4,3±0,04	4,7±0,05	7,9	>0,05
	Альтруїстичний	4,07±0,09	4,67±0,04	9,1	>0,05
Рівень агресив- ності	Вербальна агресія	6,19 ± 1,5	5,23 ± 1,3	14,21	<0,05*
	Фізична агресія	16,87±0,4	42,3±0,2	15,1	<0,05*
	Предметна агресія	5,46 ± 1,1	5,87 ± 1,3	5,75	<0,05
	Емоційна агресія	4,84±0,02	3,57±0,05	8,2	>0,05
	Самоагресія	4,59 ± 3,9	5,12 ± 3,8	22,1	<0,05*

Примітка: \* – показники, які є достовірно відмінними за T – критерієм Стюдента

З даної таблиці можемо спостерігати що у деяких показниках конфліктної поведінки зафіксована зона достовірної значущості (p=0,05), в інших вона взагалі відсутня. Це

свідчить про те, що на психолого-педагогічному рівні манера гри та типи характеру у досліджуваних футболісток експериментальної і контрольної групи однакові.

**Дискусія.** Під конфліктом розуміють сутичку протилежно направлених цілей спортсменів їх інтересів і позицій. Таке протиріччя призводять до конфліктів на футбольному полі при піднятті соціального статусу особистості або команди, моральної гідності спортсмена, неправомірної дії під час тренувального або змагального процесів.

Можна виокремити три основні причини конфліктів в спорті: неможливість отримати бажаного; наявність різних поглядів на спільну проблему; існування третьої сторони (наявність провокатора конфлікту) [11].

Дослідники проблеми конфліктів в психології спорту розглядали її структуру [3]; функції [10, 13], можливості конструктивного вирішення [14]. З'явилось розуміння того, що конфлікт як соціально-психологічний феномен є невід'ємною частиною діяльності спортсмена, найчастіше відіграючи важливу роль у його розвитку.

Характеристики які здатні вплинути на формування конфлікту спортсмена, виступають: конкурентний тип відносин, психологічні і фізичні протистояння, можливість прояву агресії, підвищена рухова активність, висока емоційність і нервово-психічні навантаження, особливо, на змаганнях [9]. Вплив даних чинників проявляється двояко, з одного боку, стимулюючи і формуючи власне конфліктні форми поведінки – агресію [5], з іншого – дає можливість виходу руйнівним імпульсам і навчання свідомого контролю поведінки, сприяючи зниженню [6].

Тому вважаємо за необхідне у підготовці кваліфікованих спортсменів ігрових видів спорту визначати мотиви конфліктних ситуацій які впливають на особистість спортсмена, взаємини в колективі і в цілому на результат команди.

### **Висновки.**

1. Педагогічне спостереження рівня агресивності кваліфікованих футболісток в тренувальному і змагальному процесах засвідчило відмінність показників «вербальної агресії» в КГ (21,42%) ЕГ (25%), «самоагресії» в КГ (14,3%) ЕГ (6,25%), «емоційної агресії» в КГ (28,57%) ЕГ (31,25%).

2. Визначаючи стиль поведінки в конфлікті зафіксовано відмінність за статусом «зірка» (лідер, фаворит команди) в КГ (21,4%) ЕГ (25%), «суперництво» в КГ (28,55%) ЕГ (43,75%), «уникнення» в КГ (28,55%) ЕГ (12,5%).

3. За діагностикою міжособистісних відносин у футболісток ЕГ (31,25%) зафіксовано тип відношень до оточуючих «агресивний» і «егоїстичний», в КГ таких (28,5%), що відповідає агресивності та жорсткості у ігровому єдиноборстві. В ЕГ переважає стиль поведінки «авторитарний», в КГ «авторитарний», «підкорений», «товариський».

За порівняльною характеристикою показників характеру в ЕГ і КГ зафіксована зона достовірної значущості ( $p=0,05$ ) у восьми показниках, в інших вона відсутня.

**Перспектива подальших досліджень** є обґрунтування ефективності психолого-педагогічної програми на зниження рівня агресивності гравців у команді.

### **Список літературних джерел**

1. Вознюк Т. Інформативна значущість окремих психомоторних показників для оцінки ефективності змагальних дій кваліфікованих баскетболісток. Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Львів, 2007. Вип. 11, т. 3. С. 78-82.

2. Войтенко С. М. Засоби регуляції спільної діяльності спортивних команд: Монографія. Вінниця: ВДПУ, 2022. 211 с.

### **References**

1. Vozniuk T. Informatyvna znachushchist okremykh psychomotornykh pokaznykiv dlia otsinky efektyvnosti zmahalnykh dii kvalifikovanykh basketbolistok [Informative significance of individual psychomotor indicators for evaluating the effectiveness of competitive actions of qualified basketball players]. Moloda sportyvna nauka Ukraine : zb. nauk. pr. z haluzi fiz. kultury ta sportu. Lviv, 2007. Vyp. 11, t. 3. S. 78-82. (in Ukrainian)

2. Voitenko S.M. Zasoby rehuliatcii spilnoi diialnosti sportyvnykh komand [Means of regulating the joint activities of

3. Войтенко С. М. Взаємозв'язок показників спільної діяльності із груповою ефективністю футбольних команд. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр. Вінниця, 2021. № 11 (30). С. 124-132. DOI: [//doi.org/10.31652/2071-5285-2021-11\(30\)](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2021-11(30))
4. Захарчин Г. М., Винничук Р. О. Управління конфліктами. Навчальний посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. 160 с.
5. Коробейніков Г. В. Оцінювання психофізіологічних станів у спорті: [Монографія] / Г. Коробейніков, Є. Приступа, Л. Коробейніков, Ю. Бріскін. Львів: ЛДУФК, 2013. 312 с.
6. Колосов А. Б. Когнітивний ресурс підвищення стрес-стійкості кваліфікованих спортсменів (на прикладі студентів ВНЗ фізкультурного профілю) [Текст]: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.07; Центр. ін-т післядиплом. пед. освіти АПН України. К., 2007. 20 с.
7. Костюкевич В. М. Управление тренировочным процессом футболистов в годичном цикле подготовки. 2-е изд., дополненное и доработанное. Киев: КНТ, 2016, 683 с.
8. Матвійчук Т. Ф. Конфліктологія: навчально-методичний посібник. Львів: Вид-во «ГАЛИЧ-ПРЕС», 2018. 76 с.
9. Ложкин Г. В. Интерперсональные конфликты в спортивной команде. Человек в мире спорта: новые идеи, технологии, перспективы. М.: РГАФК, 2000. С. 379 – 381.
10. Олійник Н. А, Войтенко С. М. Психологічні особливості спортивної діяльності: Монографія. Вінниця: ВНАУ, 2020. 240 с.
11. Петров С. И. Конфликты в спорте и социально-психологический тренинг как средство их разрешения. автореф. дис. ... к.псих.н.: 13.00.04 / С. И. Петров; Санкт-Петербург. 2004. 20 с.
12. Ханин Ю. Л. Психология общения в спорте. М.: Физкультура и спорт, 1980. 208 с.
13. Copeland B.W., & Wida K. (1996). Resolving team conflict: Coaching strategies to prevent negative behavior. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 67, 52–54.
14. Holt N.L., Knight C.J., & Zukiwski P. (2012). Female athletes' perceptions of teammate conflict in sport: Implications for sport psychology consultants. *The Sport Psychologist*, 26, 135–154.
15. Sullivan P. J., & Feltz D. L. (2001). The relationship between intrateam conflict and cohesion within hockey teams. *Small Group Research*, 32, 342–355.
- sports teams]: Monohrafiia. Vinnytsia: VDPU, 2022. 211 s. (in Ukrainian)
3. Voitenko S. M. Vzaiemozviazok pokaznykiv spilnoi diialnosti iz hrupovoiu efektyvnistiu futbolnykh komand [Relationship of indicators of joint activity with group efficiency of football teams]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii: zb. nauk. pr. Vinnytsia*, 2021. № 11(30). 124-132 pp. DOI: [//doi.org/10.31652/2071-5285-2021-11\(30\)](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2021-11(30)) (in Ukrainian)
4. Zakharchyn H. M., Vynnychuk R. O. Upravlinnia konfliktamy [Conflict management]. *Navchalnyi posibnyk. Lviv: Vydavnytstvo Lvivskoi politekhniki*, 2017. 160 s. (in Ukrainian)
5. Korobeinikov H. V. Otsiniuvannia psykhoфизиологичних станів у спорті [Assessment of psychophysiological states in sports]: [Monohrafiia] / H. Korobeinikov, Y. Prystupa, L. Korobeinikov, Y. Briskin. *Lviv: LDUFK*, 2013. – 312 s. (in Ukrainian)
6. Kolosov A. B. Kohnityvnyi resurs pidvyshchennia stresstiiosti kvalifikovanykh sportsmeniv (na prykladi studentiv VNZ fizkulturnoho profilu) [Tekst] [The cognitive resource of increasing the stress resistance of qualified athletes (on the example of university students of the physical culture profile)]: avtoref. dys... kand. psykhol. nauk: 19.00.07; Tsentr. in-t pisladyplom. ped. osvity APN Ukrainy. K., 2007. 20 s. (in Ukrainian)
7. Kostiukevych V. M. Upravlyenye trenyrovochnym protsessom futbolystov v hodychnom tsykle podhotovky [Management of the training process of football players in the annual training cycle]. 2-e yzd., dopolnenne y doraботанное. *Kyev: KNT*, 2016, 683 p. (in Ukrainian)
8. Matviichuk T. F. Konfliktolohiia [Conflictology]: navchalno-metodychnyi posibnyk. *Lviv: Vyd-vo «HALYCh-PRES»*, 2018. 76 s. (in Ukrainian)
9. Lozhkin G. V. Interpersonalnye konflikty v sportivnoi komande [Interpersonal conflicts in a sports team]. *Chelovek v mire sporta: novye idei, tekhnologii, perspektivy. M.: RGAFK*, 2000. S. 379–381. (in Ukrainian)
10. Oliinyk N. A, Voitenko S. M. Psykholohichni osoblyvosti sportyvnoi diialnosti [Psychological features of sports activities]: Monohrafiia. Vinnytsia: VNAU, 2020. 240 p. (in Ukrainian)
11. Petrov S. I. Konflikty v sporте i sotcialno-psykhologicheskii trening kak sredstvo ikh razresheniia. Avtoref [Conflicts in sports and socio-psychological training as a means of their resolution]. *dis. ... k.psykh.n.: 13.00.04 / S. I. Petrov; Sankt-Peterburg*. 2004. 20 s.
12. Khanin I. L. Psykholohiia obshcheniia v sporте [Psychology of communication in sports]. *M.: Fizkultura i sport*, 1980. 208 s.
13. Copeland B. W., & Wida K. (1996). Resolving team conflict: Coaching strategies to prevent negative behavior. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 67, 52–54.
14. Holt N. L., Knight C. J., & Zukiwski P. (2012). Female athletes' perceptions of teammate conflict in sport: Implications for sport psychology consultants. *The Sport Psychologist*, 26, 135–154.
15. Sullivan P. J., & Feltz D. L. (2001). The relationship between intrateam conflict and cohesion within hockey teams. *Small Group Research*, 32, 342–355.

DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-121-126](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-121-126)

### Відомості про авторів:

Войтенко С. М.; [orcid.org/0000-0003-0025-1064](https://orcid.org/0000-0003-0025-1064); [voytenkosm@ukr.net](mailto:voytenkosm@ukr.net); Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького 32, Вінниця, 21000, Україна.

Перепелиця М. О.; [orcid.org/0000-0003-4283-2596](https://orcid.org/0000-0003-4283-2596); [maks83star@gmail.com](mailto:maks83star@gmail.com); Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького 32, Вінниця, 21000, Україна.

## ПОТРЕБИ ТА МОТИВИ СПОРТСМЕНІВ-ЛЕГКОАТЛЕТІВ ЯК ПРОВІДНІ КОМПОНЕНТИ СПРЯМОВАНOSTІ ЇХ ОСОБИСТОСТІ

Валентина Воронова, Олена Куц, Вікторія Ковальчук

Національний університет фізичного виховання і спорту України

### Анотація:

**Актуальність теми дослідження.** У роботі викладено результати експериментального дослідження потребо-мотиваційних складових підструктури особистості спортсменів-легкоатлетів, які є визначальним, соціально обумовленим надбанням кожної особистості, які в основному залежать від середовища, в якому виховувався спортсмен як індивід. Показано, що провідним мотивом в спортивній діяльності легкоатлетів є мотивація на досягнення успіху, показники якої відрізняються у спортсменів-легкоатлетів різних курсів навчання. **Мета дослідження:** визначити провідні компоненти спрямованості особистості (потреби, мотиви) та їх значущість у спортсменів-легкоатлетів протягом особистісного вдосконалення під час навчання у ЗВО. **Методи дослідження:** аналіз та узагальнення науково-методичної літератури та даних мережі Інтернет; методи психодіагностики (потреба в досягненні мети, спрямованість особистості на досягнення успіху, уникнення невдачі та інші); методи математичної статистики. **Результати дослідження.** Мотивація регулює поведінку, що є наслідком потреб чи бажань спортсмена досягти певної мети, відіграє головну роль у професійному самовизначенні та самовдосконаленні, а також виступає неодмінною умовою формування індивідуального стилю діяльності. Визначальним фактором досягнень в спорті є мотивація на досягнення успіху: спортсмени першого курсу навчання мали здебільшого досить високий (41,7 %) і занадто високий (41,7 %) рівень мотивації до успіху, середній рівень мотивації на уникнення невдач та прагнення до самозахисту (41,7 %), а третьокурсники – досить високу мотивацію до успіху (58,3 %) й середній рівень мотивації на уникнення невдач (67,7 %). **Висновки.** Вивчення компонентів спрямованості особистості спортсмена є важливою складовою процесу його особистісного та професійного зростання, а також успішності у спортивній діяльності, оскільки вона об'єднує настанови й позиції, світогляд, переконання, інтереси, цілі, рівень домагань, ідеали, що є соціально значущими для особистості спортсмена й певним чином впливають на процес спортивного вдосконалення та перебіг поза спортивної життєдіяльності.

### Ключові слова:

професійне зростання, підструктури, особистість, студенти, досягнення успіху, уникнення невдачі.

### The Needs and Motives of Athletes-athletes as Leading Components of Their Personality Orientation

**Relevance of the research topic.** The work presents the results of an experimental study of the need-motivational components of the substructure of the personality of athletes-athletes, which are a defining, socially determined property of each personality, which mainly depend on the environment in which the athlete was raised as an individual. It is shown that the leading motive in the sports activities of track and field athletes is the motivation to achieve success, the indicators of which differ in track and field athletes of different training courses. **The purpose** of the study: to determine the leading components of personality orientation (needs, motives) and their significance in track and field athletes during personal improvement while studying at a higher education institution. **Methods:** analysis and generalization of scientific and methodical literature and Internet data; methods of psychodiagnostics (the need to achieve a goal, the individual's orientation towards success, avoiding failure, and others); methods of mathematical statistics. **The results.** Motivation regulates behavior that is a consequence of an athlete's needs or desires to achieve a certain goal, plays a major role in professional self-determination and self-improvement, and is also an indispensable condition for the formation of an individual style of activity. The determining factor of achievements in sports is the motivation to achieve success: athletes of the first year of study mostly had a rather high (41.7%) and too high (41.7%) level of motivation for success, an average level of motivation to avoid failure and a desire for self-defense (41.7%), while third-year students have a rather high motivation to succeed (58.3%) and an average level of motivation to avoid failure (67.7%). **Conclusions.** The study of the components of an athlete's personality orientation is an important component of the process of his personal and professional growth, as well as success in sports activities, as it combines instructions and positions, worldview, beliefs, interests, goals, level of harassment, ideals that are socially significant for the individual athlete and in a certain way influence the process of sports improvement and the course of life outside of sports.

professional growth, substructures, personality, students, achieving success, avoiding failure.

**Постановка проблеми.** На сьогодні питання сфери психологічної підготовки спортсменів українськими та зарубіжними дослідниками розглядаються з точки зору дослідження її різноманітних аспектів: мотивація досягнення [4, 9, 10, 17], психічна готовність спортсмена до діяльності [6, 13, 16], психологічний клімат спортивної команди [8, 12], напрямки та зміст психологічного супроводу спортивної діяльності [5,13] тощо. Водночас слід виділити ряд досліджень, присвячених безпосередньо аналізу тих чи інших значущих психологічних особливостей особистості спортсмена [2, 6, 11, 16, 19, 20].

Компоненти підструктури спрямованості особистості спортсмена у процесі його багаторічної підготовки, зокрема домінуючі потреби, інтереси, настанови, ціннісні орієнтації, мотивація, самооцінка, є важливою складовою успішності для досягнення високих результатів, оскільки суттєво впливають на процес спортивного вдосконалення. Проте це питання дуже багатогранне, рівень сформованості і прояв компонентів

підструктури спрямованості особистості залежить від багатьох складових спортсмена (статі, віку, рівня освіченості, ступеню професійної майстерності, періоду підготовки, тощо). Тому аналіз наукової літератури щодо спрямованості особистості спортсмена дає підставу говорити про необхідність подальшого більш глибокого вивчення її складових, що і визначає актуальність даного дослідження.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Науковці відмічають, що мотивацію потрібно вважати провідною складовою структури особистості, так як від неї залежать багато інших – спрямованість, характер, здібності, емоції, психічні процеси та інші [1, 13, 20]. Мотивація є рушійною силою людської поведінки, відіграє головну роль у професійному самовизначенні та одночасно є неодмінною умовою формування індивідуального стилю діяльності [10]. Її можна віднести до функціонального, активного підґрунтя, яке забезпечує надійність діяльності спортсмена в процесі тренувань та змагань, оскільки процес і тренувальної, і змагальної діяльності відбувається завдяки тому, що спортсмен ставить перед собою певну мету і витримує значні фізичні та психічні навантаження заради її досягнення. Загальновідомо, що успіх людини у будь-якій сфері діяльності залежить не тільки від її здібностей і знань, але й від мотивації. Проте було б помилкою вважати, що тільки мотиваційні фактори визначають досягнення успіху спортсмена. Справа в тому, що структура особистості дуже складна та багатогранна, і тому кожен її компонент може суттєво впливати на прояв та перебіг інших. Наприклад, вважається, що чим вищий рівень мотивації буде у спортсмена, тим більше зусиль він схильний докладати, і тим кращого результату він може досягнути. Тобто високо мотивовані індивіди більше працюють і, як правило, досягають кращих результатів у діяльності. Проте якщо взяти до уваги перший закон мотивації Yerkes R. M., Dodson J. D. [23], дієвість якого експериментально встановлено ще в 1908 р., то стане очевидним, що бездумне підвищення рівня вмотивованості людини не завжди призводить до позитивних результатів, так як існує певний оптимальний, індивідуальний для кожної людини рівень мотивації, при якому ця людина здатна виконувати діяльність на високому рівні успішності. Тобто у кожного спортсмена під час змагань існує (повинен існувати) свій оптимальний рівень активації, нижче якого спортсмен не здатен реалізувати всі свої наявні можливості.

У свою чергу в змагальній діяльності спортсмена такий оптимальний, індивідуальний рівень мотивації, залежить від рівня його кваліфікації, набутого досвіду, самооцінки, рівня домагань і багато інших чинників, тобто не є постійною та сталою величиною. Така динамічність мотивації спортсмена забезпечує йому в процесі досягнення поставленої мети визначення та дотримання оптимальної індивідуальної стратегії поведінки в певних умовах змагальної діяльності. Проте необхідно визнати, що мотивація вважається в психології спорту одним із найважливіших факторів, що забезпечує успіх у певній діяльності, а у спорті вона займає провідне місце і є істотним чинником успішності як спортсмена, так і роботи тренера [9, 10, 11, 17].

Відомо, що мотив з'являється як рушійна сила реалізації потреби, яка виникла у людини і призводить до наміру, та бажання задовольнити таку потребу, особливо тоді, коли людина цього дуже хоче. Всередині цього процесу знаходиться проміжний етап мотиваційного процесу, коли особистість визначається стосовно вибору та способу задоволення потреби, тобто з'являється розуміння особистісного визначення.

Численні дослідження показали, що мотивація розглядається не тільки як стрижнева характеристика особистості, що веде спортсмена до поставленої цілі, але й впливає на особливості виникнення та перебігу усіх процесів, що протікають у його організмі в ході спортивної діяльності [9, 10, 14]. Велике соціальне значення спорту вищих досягнень для більшості спортсменів представляє собою один із найсильніших мотиваційних стимулів



[21]. Тому в психологів існують підстави для визначення мотивів, що спонукають спортсменів витратити багато часу і сил для досягнення високих спортивних результатів.

На початковому етапі занять переважає тренувальна мотивація, пов'язана в основному з прагненням дітей й підлітків поліпшити власні фізичні можливості. У міру підвищення якості спортивної діяльності зростає частка спортивної мотивації, яка починає бути провідною на етапі вищої спортивної майстерності [9,10,11].

На стадії спеціалізації, характерної для спортивних шкіл, у підлітка виникає стійкий інтерес до обраного виду спорту. Метою занять стає не тільки отримання задоволення від процесу, але й досягнення високих результатів. У віці 7–10 років мотиви до фізичної активності як правило ще не переростають у стійкі й усвідомлені інтереси до спорту, проте звички регламентують систематичність занять фізичними вправами і вже можуть бути досить стійкими. У підлітків 11–14 років мотиви систематичних занять спортом обумовлені становленням характеру і затвердженням себе в соціумі, тому тут переважають два основних мотиви занять спортом: прагнення поліпшити власні психофізичні можливості і досягти високих спортивних результатів. На даному етапі можна виділити наступні потреби, що визначають особливості мотивації: у престижі, самовдосконаленні; зберігати свій статус, долати невдачі; домінування над іншими; спілкування; участь в пізнавальному процесі. У юнацькому віці (15–17 років) найчастіше відбувається переоцінка цінностей і юнак чи дівчина можуть покинути спортивну секцію або спортивну школу [10, 11, 19].

Мотиваційну сферу особистості спортсмена також вважають визначальною в групі певних соціальних потреб, що характеризують відношення спортсмена до свого педагога і тренувального процесу в цілому [21, 22].

Мотив – внутрішнє спонукання, що визначає дію в кожний момент, сформований на базі домінуючої потреби [15]. У спортивній діяльності він утворюється на основі співвіднесення суб'єктом даної потреби зі своїми можливостями і з особливостями конкретного виду занять. У результаті такого співвіднесення формується та чи інша мотивація, що пояснює цілеспрямованість усіх дій, організованість і стійкість всієї діяльності, спрямованої на досягнення певної цілі. Ціль – це той безпосередньо усвідомлюваний результат, на який у даний момент спрямовано дії спортсмена, пов'язані з діяльністю, що задовольняє актуалізовану потребу суб'єкта. Наприклад, якщо згідно мотиваційній сфері спортсмена, його поведінці уявити подолання дистанції, на якій розгортається боротьба за призове місце, і допустити, що найбільш яскраво в даний момент на ній освітлено нагороду за перемогу, що має привертати до себе найбільшу увагу самого спортсмена, то це й буде метою. Психологічно мета – це той мотиваційно-спонукальний зміст свідомості, що сприймається спортсменом безпосередньо як бажаний результат його діяльності [10, 19].

Таким чином, спортивна діяльність спрямована на вдосконалення особистості за допомогою тренувального процесу, на задоволення інтересу до спорту і потреб, що виникають в процесі тренувальної і змагальної діяльності. Задоволення потреб під час занять є необхідною умовою постійності та тривалості спортивної діяльності.

Великою мірою специфіку механізмів спортивної мотивації визначає приналежність спортсмена до того чи іншого виду спорту. Іншими словами, відмінність у спортивних спеціалізаціях чинить серйозний вплив на формування особливостей мотивації [7,16,22].

Прояви особливостей можуть бути різними. Відомо, що представники єдиноборств (боксери, фехтувальники, борці) відрізняються сильною потребою в успіху, схильні до вираженого суперництва, люблять небезпечні ситуації [4,10,11]. Представники ігрових видів, наприклад, футболу нерідко відрізняються демонстративністю, хочуть перебувати в центрі уваги. Однак це визначається не особливістю даного виду спорту, а навпаки, наявністю певних психічних якостей, необхідних для успішного футболіста: швидкість

вибору рішення, здатність передбачати дії противника і партнера, здатність (за необхідності) змінити рішення в останній момент, тощо. Подібні якості притаманні лідерам і відповідно проявляються в поведінці спортсмена. Разом із тим неможливість проявити ці якості, наприклад, будучи тривалий час у статусі запасного гравця, що негативно позначається на подальшій мотивації. У схожих випадках гравець може піти зі спорту або змінити тренера і клуб [10, 12, 18].

**Мета дослідження** – визначити значущість провідних компонентів спрямованості (потреби, мотиви) у спортсменів-легкоатлетів протягом особистісного вдосконалення під час навчання у закладах вищої освіти (ЗВО).

**Матеріал і методи дослідження.** У процесі проведення даного дослідження, відповідно до поставлених задач, використано наступні методи: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури та даних мережі Інтернет; методи психодіагностики (потреба в досягненні мети, спрямованість особистості на досягнення успіху, уникнення невдачі та інші); методи математичної статистики.

У дослідженні взяло участь 24 респонденти: 12 спортсменів-легкоатлетів 1 курсу та 12 спортсменів-легкоатлетів 3 курсу навчання НУФВСУ (біг на короткі дистанції, середні й довгі дистанції, стрибкові види легкої атлетики). Вік – 17–21 рік; кваліфікація – I, II розряд – 14 осіб, КМС – 10 осіб; стать – 12 хлопців, 12 дівчат.

**Результати дослідження.** Специфічною особливістю потреб людини є їх динамічність: процес задоволення потреби може призвести до її подальшого розвитку, а це, в свою чергу стимулює людину до бажання пошуку та задоволення все більш складних та покращених потреб. Цей взаємовплив залежить від багатьох факторів: освіченості особистості, особливостей соціального оточення, в якому вона зростала та розвивалася, сформованих інтересів, наявних норм поведінки, зовнішніх умов життєдіяльності тощо.

Рівень задоволення потреб особистості детермінований багатьма особистісними психологічними властивостями особистості, зокрема рівнем самооцінки, рівнем домагань і формуванням потреби досягнення, яка стимулює бажання людини знаходити все нові шляхи та засоби досягнення все більш складних та кращих потреб.

Так в даному дослідженні аналіз результатів психологічної діагностики показав, що найбільша кількість спортсменів-легкоатлетів, студентів ЗВО як першого, так і третього курсів навчання, мають середній рівень потреби в досягненнях мети: 83,3%.

Це свідчить про те, що більшість легкоатлетів відрізняються не достатньо високою наполегливістю в досягненні своїх цілей, що може бути наслідком тимчасового задоволення результатами спортивної діяльності на даний момент чи, наприклад, недостатнім рівнем упевненості в собі. Хоча вони схильні захоплюватися тренуваннями та змагальною діяльністю для того, щоб отримувати від них задоволення, особистісний досвід їх ще не настільки об'ємний та усталений, щоб дати їм чітке розуміння того, до чого вони прагнуть та чого бажають.

Підвищена потреба в досягненні мети виявлена у 16,7% легкоатлетів-першокурсників, що дає підставу стверджувати, що ці спортсмени наполегливі в досягненні поставлених цілей, прагнуть тренуватися краще, ніж раніше, особливо, якщо вони починають займатися з новим тренером, відповідно, маючи надію на те, що зможуть значно вдосконалити свої попередні результати й, виконавши високі кваліфікаційні нормативи, потрапити до складу збірної команди, тощо. Виявлений рівень потреби в досягненні відрізняє даних випробуваних загальним прагненням до постійного пошуку способів поліпшення як якісних, так і кількісних показників їхньої діяльності.

На противагу вищезазначеному 16,7% спортсменів-студентів третього курсу навчання мали занижений рівень потреби в досягненнях мети. На наш погляд це може бути наслідком

того, що пріоритетними планами даних легкоатлетів є закінчення спортивної кар'єри через прагнення отримати кращі показники в навчанні, вищу освіту і знайти нові цілі в житті.

Мотивація має повсякчас високу значущість у будь-якій діяльності людини. Особливо вона необхідна у спорті, де в обмежені часові терміни потрібно досягти найкращого результату в ситуації жорсткої конкуренції з іншими спортсменами та/або спортивними командами. Спрямованість особистості у даній діяльності багато в чому зумовлена саме мотивацією вищих досягнень. Спортсмен відчуває потребу в граничних фізичних зусиллях, у переживанні стану сильної психічної напруженості, у подоланні суперника, а найголовніше потребу показати високий спортивний результат. Досягнення спортивного успіху соціально зумовлене і усвідомлюється як виконання завдання, поставленого суспільством. Тож вагоме значення має рівень розвитку в спортсмена мотивації на успіх та мотивації на уникнення невдачі, що будуть обумовлювати досягнення результат.

Отримані кількісні дані свідчать, що легкоатлети, що навчаються на першому курсу університету здебільшого мають помірно високий (41,7%) або занадто високий (41,7%) рівень мотивації до успіху. Це вказує на активне прагнення даних спортсменів підвищити свою кваліфікацію, зайняти позицію лідера, отримати визнання й славу. Але, чим вищу мотивацію до успіху має легкоатлет, тим нижчу готовність до ризику він демонструє. При цьому мотивація на успіх впливає й на надію на успіх. Тобто в осіб із занадто високою мотивацією переважають помірні надії на успіх.

Середній рівень мотивації до успіху показало 16,6% легкоатлетів-першокурсників, що вказує на недостатню їх упевненість у своїх можливостях, хоча вони готові до ризику й мають високі надії на успіх. При правильній побудові процесу їхньої психологічної підготовки такі спортсмени зможуть показати на змаганнях свої найкращі результати.

Легкоатлети-студенти третього курсу навчання показали дещо відмінні результати, де занадто високий рівень мотивації до успіху спостерігається у 25% спортсменів, помірно високий у 58,3% спортсменів, середній у 16,7% спортсменів. Пояснення того, що занадто високий рівень мотивації до успіху показало на 16,7% легкоатлетів-студентів менше, ми вбачаємо у тому, що третьокурсники мають вищий рівень спортивної кваліфікації, ніж першокурсники-легкоатлети, тобто вони вже більш реально оцінюють свої можливості, досвідченіші у змагальній діяльності й більшою мірою готові до ризику, непередбачуваних ситуацій на змаганнях.

Разом із мотивацією на успіх у випробуваних було вивчено також мотивацію на уникнення невдач і прагнення до самозахисту, що покаже, чи є прагнення до досягнення нової, амбітної мети або ж, навпаки, перевага надається бажанню зберігати те, що вже досягнуто, утримувати раніше напрацьований рівень якнайдовше.

Отримані в ході проведеного дослідження дані свідчать, що 33,3% першокурсників мають низьку мотивацію на уникнення невдач і прагнення до самозахисту, 41,7% – середній рівень, хоча 25% з них все ж таки продемонстрували високий рівень мотивації на уникнення невдач. Низький рівень мотивації легкоатлетів на уникнення невдач і прагнення до самозахисту можна пояснити тим, що ці спортсмени більш мотивовані до занять, мають високий рівень мотивації до успіху, упевнені у своїх можливостях, готові працювати над подальшим удосконаленням знань, умінь і навичок. Високий же рівень мотивації спортсменів на уникнення невдач пов'язаний із недостатньою їх фізичною, технічною, тактичною, психологічною підготовкою, боязню непередбачуваних ситуацій чи сильних суперників, малим досвідом участі у змаганнях, що безпосередньо перешкоджає досягненню головної мети.

На протигагу вищевказаному більш досвідчені спортсмени-легкоатлети третього курсу навчання показали переважно середній рівень мотивації на уникнення невдач і прагнення до самозахисту (67,7%). Скоріше за все це обумовлене тим, що вони вже досягли

#### IV. Науковий напрям

певного рівня спортивної майстерності й хотіли б його утримати або дещо вдосконалити, але без особливих ризиків втратити вже досягнуте. Високий рівень мотивації на уникнення невдач мають 8,3 %, низький – 25 % випробуваних, що також пов'язано з особистісним та професійним зростанням спортсменів.

Шляхом зіставлення нами розглядався вплив спеціалізації легкоатлетів на рівень їхньої потреби в досягненнях, мотивації до успіху та уникнення невдач (табл. 1).

Таблиця 1

#### Показники потреби в досягненні мети у спортсменів, які спеціалізуються в різних видах легкої атлетики

Спеціалізація	Низький рівень	Занижений рівень	Середній рівень	Підвищений рівень	Високий рівень
Короткі дистанції			8		
Середні та довгі дистанції		1	6	1	
Стрибкові види л/а		1	6	1	

Аналіз результатів даних таблиці засвідчив, що переважно спортсмени мають середній рівень досягнення мети (83,33 %), серед яких більшість легкоатлетів спеціалізуються в бігу на короткі дистанції.

Дослідження мотивації студентів до успіху та мотивації на уникнення невдач і прагнення до самозахисту (табл. 2) показало, що в легкоатлетів, незалежно від спеціалізації, переважає помірно високий рівень мотивації до успіху, хоча в тих, хто спеціалізується в бігу на середні та довгі дистанції, показники мотивації до успіху розподіляються рівномірно на помірно високий та високий рівні.

Таблиця 2

#### Показники мотивації спортсменів до успіху та до уникнення невдач, які спеціалізуються в різних видах легкої атлетики

Мотивація до успіху				
Короткі дистанції		1	4	3
Середні та довгі дистанції			4	4
Стрибкові види л/а		2	4	2
Мотивація на уникнення невдач і прагнення до самозахисту				
Спеціалізація	Низький рівень	Середній рівень	Високий рівень	Занадто високий рівень
Короткі дистанції	3	3	2	
Середні та довгі дистанції	3	4	1	
Стрибкові види л/а	1	6	1	

Аналіз діагностики мотивації спортсменів на уникнення невдач і прагнення до самозахисту показав, що більшість легкоатлетів має середній рівень даної мотивації. У групі бігунів на короткі дистанції результати рівномірно розподілилися між низьким, середнім та високим рівнями. У групі легкоатлетів, які спеціалізуються у стрибках переважає більшість спортсменів мають середній рівень мотивації на уникнення невдач, а низький і високий рівні поодинокі.

Таким чином, у більшості спортсменів-студентів переважає помірно високий рівень мотивації до успіху незалежно від їх спеціалізації. Мотивацію на уникнення невдач найбільш виражено продемонстрували на середньому рівні легкоатлети, які спеціалізуються у стрибкових видах.

**Дискусія.** У процесі вивчення проблем мотивації особистості в спортивній діяльності постає значне коло конкретних питань, вирішення яких необхідне виходячи з того, що мотивація вважається вагомим важелем стимулювання спортсмена: мотивація спортсменів

початківців; особливості зміни мотивації в процесі спортивного становлення; систематизація існуючих мотивів в залежності від віку, статі, етапу спортивного вдосконалення, виду спорту; місце мотивації в психологічній структурі спортивної діяльності; формування спортивної спрямованості у юних спортсменів, тощо.

Мотивація регулює поведінку, що є наслідком потреб чи бажань спортсмена досягти певної мети. Вона відіграє головну роль у професійному самовизначенні, самовдосконаленні, а також виступає неодмінною умовою формування індивідуального стилю діяльності. Наше дослідження підтвердило існуючі дані [2, 11, 13, 16], що визначальним фактором досягнень в спорті є мотивація на досягнення успіху. Зокрема спортсмени першого курсу навчання мали здебільшого помірно високий (41,7%) і занадто високий (41,7%) рівень мотивації до успіху, середній рівень мотивації на уникнення невдач та прагнення до самозахисту (41,7%), а третьокурсники – помірно високу мотивацію до успіху (58,3%) й середній рівень мотивації на уникнення невдач (67,7%).

Серцевину спорту складає мотивація досягнення успіху, оскільки кожна людина генетично запрограмована на конкурентну боротьбу за своє виживання.

Деякі дослідження свідчать, що для жінок властивий більш високий рівень мотивації досягнень за звичайних умов перебігу діяльності, без додаткового тиску на них і без екстремальності ситуації в якій вони знаходяться, а чоловіки, для підвищення рівня мотивації на досягнення успіху потребують спеціальної інтелектуально-лідерської стимуляції [3]. При цьому спортсмен змагається не тільки з суперниками, а й з самим собою, із природною стихією, часом і простором, вагою і невагомістю, тобто із зовнішніми перешкодами і внутрішніми труднощами. Кожен спортсмен, навіть не зайнявши призового місця на змаганнях, завжди орієнтується не тільки на перемогу над суперником, але й на свій особистий результат [14, 17].

Поряд із мотивом досягнення успіху виділяють ще мотив уникнення невдачі. У різних людей переважають якісь із цих мотивів. В успішних спортсменів високої кваліфікації потреба в досягненні успіху виражена помітно сильніше, ніж потреба уникнути невдачі і дослідження, проведені протягом останніх років українськими психологами, підтверджують дане твердження [5,6]. Таке співвідношення, з однієї сторони, спонукає їх проявляти високу активність для досягнення цілі, а з іншої – вживати заходи для попередження можливих невдач. У спортсменів, які успішно виступили на найбільш відповідальних змаганнях сезону, мотив уникнення невдачі виражений менше, ніж у тих, хто не зміг реалізувати усі свої можливості [6].

Отже, в успішних спортсменів рівень мотивації, спрямованої на досягнення успіху, завжди вищий спрямованості на уникнення невдачі. Зниження ж цього співвідношення свідчить про чинники, часто не пов'язані безпосередньо з спортивною діяльністю, але дуже визначають рівень успіху в ній: спортсмен думає про завершення кар'єри; система його цінностей змістилася не на користь спорту; у нього з'явилися якісь вагомі причини не ризикувати здоров'ям у даний момент часу; також може обмірковувати кращі пропозиції при переході в іншу команду, клуб [5].

**Висновки.** Вивчення компонентів спрямованості особистості спортсмена є важливою складовою процесу його особистісного та професійного зростання, а також успішності у спортивній діяльності, оскільки вона об'єднує настанови й позиції, світогляд, переконання, інтереси, цілі, рівень домагань, ідеали, що є соціально значущими для особистості спортсмена й певним чином впливають на процес спортивного вдосконалення та перебіг поза спортивною життєдіяльності.

**Перспективою подальших досліджень** буде вивчення динаміки компонентів структури спрямованості особистості спортсмена-легкоатлета в процесі підвищення спортивної майстерності.

### Список літературних джерел

1. Асеев В.Г. Мотивация поведения и формирование личности. М.: Мысль; 1976. 158 с.
2. Байрачный О.В. Психологические показатели в определении спортивного амплуа футболистов [автореферат]. Киев: НУФВСУ; 2009. 210 с.
3. Бендас Т.В. Гендерная психология: Учебное пособие. СПб.: Питер; 2008. 431 с.
4. Бобровский А.В. Управление спортивной мотивацией борцов высокой квалификации на этапе непосредственной подготовки к соревнованиям (на примере дзюдо) [автореферат]. Омск; 2005. 24 с.
5. Воронова В.И. Психология спорта: [навчальний посібник] 3-тє вид. Київ: Олімпійська літ; 2019. 271 с.
6. Высочина Н.Л., Воронова В.И. Самооценка квалифицированных шахматистов и ее влияние на результат спортивной деятельности // Спортивный психолог, 2012 URL: <http://sportfiction.ru/articles/samotsenka-kvalifitsirovannykh-shahmatistov-i-ee-vliyanie-na-rezultat-sportivnoy-deyatelnosti/>
7. Герон Е., Мутаfoва-Заберска Ю. Мотивация при физической дейност и спорта. Ч. 2. Видове мотивации. София: Авангард Прима; 2007. 406 с.
8. Загайнов Р.М. Психологическое мастерство тренера и спортсмена: метод. пособ. для олимпийцев. М.: Советский спорт; 2005. 106 с.
9. Занюк С. Психология мотивации. Теория и практика мотивирования. Мотивационный тренинг. М.: 2010. 117 с.
10. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы. СПб.: Питер; 2006. 512 с.
11. Ильина Н.Л. Динамика мотивации на протяжении спортивной карьеры [автореферат]. СПб.; 1998. 21 с.
12. Калимуллина И.Р. Влияние мотивации на психические состояния спортсменов в тренировочно-соревновательном процессе [автореферат]. Казань; 2008. 162 с.
13. Киселев Ю.Я. Психическая готовность спортсмена: пути и средства достижения. М.: Советский спорт; 2009. 276 с.
14. Максименко С.Д. Загальна психологія : навч. посіб. 3-є вид., перероб. і доп. К.: Центр учбової ліри; 2008. 272 с.
15. Мерлин В.С. Лекции по психологии мотивов человека : учеб. пособ. Пермь: 1971. 120 с.
16. Михнов А.П. Определение игрового амплуа хоккеистов с учетом личностных параметров [автореферат]. Киев: НУФВСУ; 2017. 232 с.
17. Прохорова Н.Л. Психологические аспекты становления мотивации достижения: учеб. пособие. Череповец: ГОУ ВПО ЧГУ; 2006. 60 с.
18. Сафонов В.К. Психология спорта как направление психологической науки. Вестник СПбГУ. Сер. 6. 2012; (2): 42-9.
19. Соснина Н.А. Мотивационная сфера личности спортсмена : учеб.-метод. Пособие. Минск; 2000. 75 с.
20. Слесивих Е.А. Детерминанты успешности пар в спортивных танцах [автореферат]. Киев: НУФВСУ; 2013. 23 с.
21. Clancy, R.B., Herring, M.P., MacIntyre, T.E., and Campbell, M.J. (2016). A review of competitive sport motivation research. *Psychol. Sport Exerc.* 27, 232–242. doi: 10.1016/j.psychsport.2016.09.003

### References

1. Aseev V.G. Motivaciya povedeniya i formirovanie lichnosti. M.: Mysl'; 1976. 158 s.
2. Bajrachnyj O.V. Psihologicheskie pokazateli v opredelenii sportivnogo amplua futbolistov [avtoreferat]. Kiev: NUFVSU; 2009. 210 s.
3. Bendas T.V. Gendernaya psihologiya: Uchebnoe posobie. SPb.: Piter; 2008. 431 s.
4. Bobrovskij A.V. Upravlenie sportivnoj motivaciej borcov vysokoj kvalifikacii na etape neposredstvennoj podgotovki k sorevnovaniyam (na primere dzyudo) [avtoreferat]. Omsk; 2005. 24 s.
5. Voronova V.I. Psykholohiia sportu: [navchalnyi posibnyk] 3-tie vyd. Kyiv: Olimpiiska lit; 2019. 271 s.
6. Vysochina N.L., Voronova V.I. Samoocenka kvalificirovannyh shahmatistov i ee vliyanie na rezul'tat sportivnoj deyatel'nosti // Sportivnyj psiholog, 2012 URL: <http://sportfiction.ru/articles/samotsenka-kvalifitsirovannykh-shahmatistov-i-ee-vliyanie-na-rezultat-sportivnoy-deyatelnosti/>
7. Geron E., Mutafova-Zaberska Y. Motivaciya pri fizicheskata dejnost i sporta. CH. 2. Vidove motivacii. Sofiya: Avangard Prima; 2007. 406 s.
8. Zagajnov R.M. Psihologicheskoe masterstvo trenera i sportsmena: metod. posob. dlya olimpijcev. M.: Sovetskij sport; 2005. 106 s.
9. Zanyuk S. Psihologiya motivacii. Teoriya i praktika motivirovaniya. Motivacionnyj trening. M.: 2010. 117 s.
10. Il'in E.P. Motivaciya i motivy. SPb.: Piter; 2006. 512 s.
11. Il'ina N.L. Dinamika motivacii na protyazhenii sportivnoj kar'ery [avtoreferat]. SPb.; 1998. 21 s.
12. Kalimullina I.R. Vliyanie motivacii na psihicheskie sostoyaniya sportsmenov v trenirovochno-sorevnovatel'nom processe [avtoreferat]. Kazan'; 2008. 162 s.
13. Kiselev Y.Y. Psihicheskaya gotovnost' sportsmena: puti i sredstva dostizheniya. M.: Sovetskij sport; 2009. 276 s.
14. Maksimenko S.D. Zagal'na psihologiya : navch. posib. 3-e vid., pererob. i dop. K.: Centr uchbovoi li-ri; 2008. 272 s.
15. Merlin V.S. Lekcii po psihologii motivov cheloveka : ucheb. posob. Perm': 1971. 120 s.
16. Mihnov A.P. Opredelenie igrovogo amplua hokkeistov s uchetom lichnostnyh parametrov [avtoreferat]. Kiev: NUFVSU; 2017. 232 s.
17. Prohorova N.L. Psihologicheskie aspekty stanovleniya motivacii dostizheniya: ucheb. posobie. Cherepovec: GOU VPO CHGU; 2006. 60 s.
18. Safonov V.K. Psihologiya sporta kak napravlenie psihologicheskoy nauki. Vestnik SPbGU. Ser. 6. 2012; (2): 42-9.
19. Sosnina N.A. Motivacionnaya sfera lichnosti sportsmena : ucheb.-metod. Posobie. Minsk; 2000. 75 s.
20. Spesivih E.A. Determinanty uspešnosti par v sportivnyh tanchah [avtoreferat]. Kiev: NUFVSU; 2013. 23 s.
21. Clancy, R.B., Herring, M.P., MacIntyre, T.E., and Campbell, M.J. (2016). A review of competitive sport motivation research. *Psychol. Sport Exerc.* 27, 232–242. doi: 10.1016/j.psychsport.2016.09.003

22. Van De Pol, P.K., Kavussanu, M. (2012). Achievement motivation across training and competition in individual and team sports. *Sport Exerc. Perform. Psychol.* 1, 91–105. doi: 10.1037/a0025967

23. Yerkes R.M., Dodson J.D. The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation // *Journal of comparative neurology and psychology.* 1908;18:459-82.

22. Van De Pol, P.K., Kavussanu, M. (2012). Achievement motivation across training and competition in individual and team sports. *Sport Exerc. Perform. Psychol.* 1, 91–105. doi: 10.1037/a0025967

23. Yerkes R.M., Dodson J.D. The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation // *Journal of comparative neurology and psychology.* 1908;18:459-82.

DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-127-135](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-127-135)

### Відомості про авторів:

Воронова В. І.; orcid.org/0000-0002-5072-4184; professor.voronova@gmail.com; Національний університет фізичного виховання і спорту України, вул. Фізкультури, 1, Київ, 02000, Україна.

Куш О. О.; orcid.org/0000-0001-6547-5769; ekushch@ukr.net; Національний університет фізичного виховання і спорту України, вул. Фізкультури, 1, Київ, 02000, Україна.

Ковальчук В. І.; orcid.org/0000-0002-7969-3959; kovalchuk.v.i@ukr.net; Національний університет фізичного виховання і спорту України, вул. Фізкультури, 1, Київ, 02000, Україна.

УДК 796.012.3/4:796.814:378

## ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНО-КОМУНІКАТИВНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У МАЙБУТНІХ ТРЕНЕРІВ З РІЗНИХ ВИДІВ СПОРТУ

Григорій Грибан<sup>1</sup>, Остап Скорий<sup>2</sup>, Денис Опанчук<sup>1</sup>, Назар Косенко<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Житомирський державний університет імені Івана Франка

<sup>2</sup> Поліський національний університет (м. Житомир)

### Анотація:

**Актуальність теми дослідження.** Для забезпечення ефективного освітнього процесу у закладах вищої освіти необхідно орієнтуватися на всебічний комунікативний розвиток здобувачів, удосконалення їхніх мовленнєвих навичок і вмінь правильно й виразно передавати думки, зміцнення зв'язку змісту навчання з їхньою майбутньою професійною діяльністю. Професійно-комунікативна компетентність є дуже важливою для тренерів з різних видів спорту, оскільки їх діяльність безпосередньо пов'язана зі спілкуванням з учнями, батьками, колегами. Тому постала потреба навчання мови як засобу професійного спілкування, яка є необхідністю ґрунтового формування комунікативної компетентності тренера для забезпечення професійного спілкування. **Мета** статті полягає в обґрунтуванні та реалізації педагогічних умов формування професійно-комунікативної компетентності у майбутніх тренерів з різних видів спорту. **Методи дослідження:** аналіз літературних джерел, педагогічне спостереження, бесіда, анкетування, оцінювання знань з основної і вибіркової освітньої компоненти, педагогічний формувальний експеримент для оцінювання ефективності засобів формування професійно-комунікативної компетентності здобувачів, методи математичної статистики. Дослідження проводилися в ЖДУ ім. І. Франка у 2019-2021 роках, в якому взяло участь 63 здобувачі: експериментальна група (n=33) займалася за авторською методикою формування професійно-комунікативної компетентності, здобувачі контрольної групи (n=30) займалися за освітньою програмою університету. **Результати роботи та ключові висновки.** Формування професійно-комунікативних компетентностей майбутніх тренерів у процесі фахової підготовки було спрямовано на оволодіння здобувачами

### Development of Professional and Communicative Competencies of Future Coaches in Various Sports

**Relevance of the research topic.** To ensure an effective educational process in higher education institutions, it is necessary to focus on the comprehensive communicative development of students, improving their speech skills and abilities to correctly and expressively convey thoughts, strengthening the connection of the content of training with their future professional activities. Professional communicative competence is very important for coaches in various sports, as their activities are directly related to communication with students, parents and colleagues. Therefore, there is a need to teach language as a means of professional communication which is necessary for a thorough formation of the communicative competence of the coach to ensure professional communication. **The purpose** of the article is to substantiate and implement pedagogical conditions for the formation of professional and communicative competence in future coaches in various sports. **Research methods:** analysis of literary sources, pedagogical observation, conversation, questioning, testing of knowledge assessment of the main and elective educational component, pedagogical formative experiment to evaluate the effectiveness of the means of forming professional and communicative competence of applicants, methods of mathematical statistics. The research was conducted at the Ivan Franko National University of Zhytomyr in 2019-2021, in which 63 applicants took part: the experimental group (n = 33) was engaged in the author's method of forming professional and communicative competence, applicants of the control group (n = 30) were engaged in the educational program of the university. **Results of work and key conclusions.** To develop and improve the professional and communicative competence of the future coach, it is necessary to create in the educational process of higher education institution such conditions that can provide: the full development of each of the elements of professional and communicative competence; conditions of a positive external environment and take into account the individual psychological characteristics of the future coach, his sports experience and level of culture. The formation of professional

## IV. Науковий напрям

---

грунтовними знаннями, уміннями та навичками з дисциплін основної освітньої компоненти навчального плану. Застосовано такі форми підготовки, як лекції, практичні заняття, індивідуальна та самостійна робота, виробнича практика, де було використано активні методи навчання та тренування спортсменів.

**Ключові слова:**

*освітній процес, освітні компоненти, комунікативні компетентності, професійна комунікація, здобувачі.*

and communicative competencies of future coaches in the process of professional training was aimed at mastering by the applicants of thorough knowledge, skills and abilities in the disciplines of the main educational component of the curriculum. Such forms of training as lectures, practical classes, individual and independent work, industrial practice were used where active methods of teaching and training of athletes were used.

*educational process, educational components, communicative competencies, professional communication, applicants.*

---

**Постановка проблеми.** Виховання, навчання та розвиток майбутнього тренера, здатного ефективно взаємодіяти з спортсменами в процесі тренувальної і змагальної діяльності та в повсякденному житті потребує особистості, яка володіє на високому рівні професійно-комунікативною компетентністю. Значущість професійно-комунікативної компетентності майбутнього тренера зростає у зв'язку з переходом навчання від впливу до взаємодії, від наполягання до взаєморозуміння, від монологу до діалогу. Тому важливою складовою професійної діяльності тренера є педагогічне спілкування, яке є засобом вирішення освітніх завдань і забезпечення виховного процесу під час взаємовідносин між тренером і учнями.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Професійно-комунікативна компетентність тренера – це динамічна комбінація знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних, громадянських і вольових якостей, морально-етичних цінностей, яка визначає здатність тренера успішно здійснювати професійну діяльність на різних рівнях від дитячо-юнацьких спортивних шкіл до національних збірних команд країни. У професійній діяльності тренер виступає активним суб'єктом спілкування: передає та приймає інформацію від юних спортсменів, колег і батьків, устанавлює контакти з ними, будує взаємовідносини на основі діалогу, розуміє і сприймає внутрішній світ дитини, прагне до максимальної реалізації здібностей кожного спортсмена та забезпечення його емоційного комфорту в навчально-тренувальному процесі та спортивному колективі [2, 5, 13].

В літературних джерелах існують різні трактування професійно-комунікативної компетентності тренера, зокрема, як особистісне утворення, що виявляється у процесі педагогічної комунікації з учнями, батьками та колегами, як здатність застосовувати здобутий досвід комунікативної діяльності, а також індивідуально-психологічні якості особистості для досягнення цілей та завдань навчання і виховання [4, 7, 10]. Професійна комунікація як специфічний процес взаємообміну інформацією у системі «тренер – спортсмен», є засобом здійснення професійної діяльності тренера, майстерність якого має ґрунтуватись з одного боку, на спеціальних професійних знаннях та різнобічних фахових уміннях, а з іншого – на вмінні здійснювати взаємообмін інформацією зі спортсменами, колегами, адміністрацією, працівниками спортивних організацій тощо, досягаючи певного взаєморозуміння у своїй діяльності. Успішність реалізації тренерської діяльності забезпечує компетентність у здійсненні комунікації, яка є інтегральним особистісним утворенням, що поєднує усвідомлене розуміння тренером цінності комунікативної діяльності, теоретичну і практичну готовність до її кваліфікованого виконання [1, 8, 10].

Професійно-комунікативна компетентність реалізується як система найрізноманітніших безпосередніх та опосередкованих зв'язків суб'єктів комунікації. Особливістю безпосередніх зв'язків суб'єктів комунікації є їх прямі контакти (з єдиними часовими, просторовими характеристиками): «тренер – спортсмен», «тренер – спортивний колектив чи команда», «тренер – тренер», «тренер – група тренерів», «тренер – представники адміністрації», «тренер – батьки спортсмена, представники громадськості, суб'єкти управління сферою фізичної культури і спорту, випадкові суб'єкти» тощо [4, 11].



Аналіз сучасної теорії комунікативної підготовки майбутніх тренерів, дозволяє стверджувати, що ще недостатньо вивчено та розроблено теоретичні засади формування у здобувачів комунікативної компетентності. Тому комунікативна компетентність як професійність висококваліфікованого тренера складається з таких компетенцій: мовленнєва (говоріння, розуміння, письмо); мовна (знання фонетики, графіки, орфографії, лексики, граматики); дискурсивна (комунікативні вміння, пов'язані з умовами реалізації окремих мовленнєвих функцій із застосуванням адекватних мовних моделей); соціокультурна та соціолінгвістична (знання, уміння використовувати у спілкуванні та пізнанні соціокультурні реалії); стратегічна (розвиток здатності майбутнього тренера до самостійного навчання і самовдосконалення, бажання спілкуватися, слухати, розуміти інших, адекватної оцінки та самооцінки) тощо [3, 6, 15]. Тобто професійно-комунікативна компетентність тренера має розглядатися як синтез знань, умінь, навичок, цінностей, досвіду, професійних особистих якостей, які набуваються під час навчання здобувача у закладі вищої освіти та практичної діяльності.

**Мета** статті полягає в обґрунтуванні та реалізації педагогічних умов формування професійно-комунікативної компетентності у майбутніх тренерів з різних видів спорту.

**Матеріал і методи дослідження.** Для досягнення мети дослідження нами використані такі методи: аналіз літературних джерел, педагогічне спостереження, бесіда, анкетування, тестування оцінювання знань з основної і вибіркової освітньої компоненти, педагогічний формувальний експеримент для оцінювання ефективності засобів формування професійно-комунікативної компетентності здобувачів, методи математичної статистики для опрацювання цифрового матеріалу для аналізу достовірності результатів дослідження. Дослідження проводилися в Житомирському державному університеті імені Івана Франка у 2019-2021 роках, в якому взяло участь 63 здобувачі. У здобувачів експериментальної групи (n=33) професійно-комунікативна компетентність формувалася на основі авторської методики у процесі навчання; здобувачі контрольної групи (n=30) навчалися з існуючою освітньою програмою університету.

**Результати дослідження і їх обговорення.** Зміст формування професійно-комунікативних компетентностей майбутнього тренера можна розглядати як складний соціально-педагогічний феномен, що складається з декількох взаємопов'язаних компонентів (комунікативні настанови, знання, комунікативні вміння, які реалізуються при певних умовах і залежать від зовнішніх умов та внутрішніх чинників). Для розвитку та удосконалення професійно-комунікативної компетентності майбутнього тренера необхідно створити в освітньому процесі закладу вищої освіти такі умови, які здатні забезпечити: 1) повноцінний розвиток кожного з елементів професійно-комунікативної компетентності; 2) умови зовнішнього оточення (позитивний вплив соціального простору), так і врахувати внутрішні чинники (індивідуально-психологічні особливості майбутнього тренера, його спортивний досвід тощо); 3) рівень культури.

Формування професійно-комунікативних компетентностей здобувачів ми здійснювали в конкретному освітньому просторі з врахуванням культурних і моральних цінностей оточення, а саме: а) політико-правового, морального і соціокультурного розвитку суспільного оточення (національних традицій, особливостей етносу, соціокультурних особливостей) та професійного становлення (складу викладачів і тренерів, матеріально-технічного і науково-методичного забезпечення освітнього та тренувального процесу, специфіки та змісту обов'язкової і вибіркової компоненти освітньої програми); б) внутрішніх передумов, тобто суб'єктивних чинників: віку, статі, анатомо-фізіологічних здібностей, індивідуально-психологічних та інтелектуальних особливостей, рівня освіти, педагогічного і тренерського досвіду та кваліфікації професорсько-викладацького складу.

#### IV. Науковий напрям

---

Професійно-комунікативні компетентності майбутніх тренерів формувалися у виконанні різних функцій. Навчально-тренувальна діяльність: оволодіння комунікативними знаннями, їх постійне оновлення та застосування на тренувальних заняттях через діалог та співпрацю. Виховна діяльність: формування у здобувачів комунікативних та моральних якостей, які забезпечують нормативну поведінку особистості в соціокультурному середовищі. Розвивальна діяльність: оволодіння етичними нормами і правилами поведінки та педагогічної комунікації. Життєзабезпечувальна діяльність: створення реальних умов для особистісної самореалізації, задоволення інформативних та комунікативних потреб здобувачів через збагачення інформації про культуру української мови. Соціалізуюча діяльність: підготовка до встановлення взаємних стосунків із колегами, колективом, тренерами і спортсменами, середовищем в якому проводиться тренувальна та змагальна діяльність (подолання бар'єрів спілкування та комунікації, відкритість та довіра, вибір оптимального стилю спілкування, запобігання й подолання перешкод у взаєморозумінні).

В процесі формувального педагогічного експерименту ми враховували, знання мови – рівень опанування професійною мовою, фаховою термінологією в сфері спорту. Із підвищенням рівня знань майбутніх тренерів підвищувалися вимоги і до спілкування. Для тренерів це означало вільно використовувати необхідні слова, вирази і команди у конкретних ситуаціях як навчально-тренувальної, так і змагальної діяльності, влучно добирати і вільно володіти лексикою видів спорту. Знання професійної термінології підвищує ефективність і якість спілкування, допомагає краще орієнтуватись у складних професійних ситуаціях та у контактах з колегами та учнями.

Формування професійно-комунікативних компетентностей майбутніх тренерів з різних видів спорту у процесі фахової підготовки було спрямовано на оволодіння здобувачами ґрунтовними знаннями, уміннями та навичками з дисциплін основної освітньої компоненти, а саме: 1) Основи професійної комунікації іноземною мовою; 2) Філософія науки; 3) Теорія та методика педагогічної діяльності; 4) Психологія педагогічної діяльності; 5) Професійна діяльність тренера; 6) Сучасні аспекти управлінської діяльності у сфері фізичної культури і спорту; 7) Теорія і методика спортивної підготовки; 8) Спортивна метрологія; 9) Анатомія положень та рухів; 10) Ергогенні засоби в спорті; 11) Олімпійський та професійний спорт; 12) Методика і методологія наукових досліджень; 13) Спортивні споруди і обладнання; 14) Творча робота з теорії і методики спортивного тренування; 15) Спортивно-педагогічне вдосконалення в різних видах спорту.

Для формування професійно-комунікативних компетентностей майбутніх тренерів нами застосовано такі форми підготовки, як лекції, практичні заняття, індивідуальна та самостійна робота, виробнича практика, де було використано активні методи навчання та тренування юних спортсменів. У процесі оволодіння здобувачами знаннями, необхідними для виконання професійних функцій тренера з різних видів спорту, застосовано проблемні лекції. Так, при проведенні проблемних лекцій з дисциплін, які розкривали проблему специфіки професійної діяльності тренера, новий матеріал вводився як невідомий у формі проблемного завдання, яке необхідно було вирішити здобувачам. Перед викладенням матеріалу лекції за допомогою технічних засобів навчання застосовувався перегляд частини тренувального заняття в спортивній школі, після чого формулювалася проблема, яка спонукала здобувачів до пошуку суперечностей та шляхів їх вирішення шляхом комунікації з викладачем. Це сприяло формуванню знань, умінь та навичок здобувачів до спілкування, необхідного для виконання професійних функцій, підвищенню мотивації та активності майбутніх тренерів.

Побудова практичних, семінарських та самостійних занять за освітньою програмою передбачала формування професійних та комунікативних компетентностей майбутніх

тренерів. Розвиток інтегральної компетентності був спрямований на формування здатності майбутніх тренерів розв'язувати задачі дослідницького та інноваційного характеру у різних видах спорту. При цьому комунікативна компетентність майбутнього тренера була скерована на: орієнтацію спілкування в різних спортивних ситуаціях; використання знань і життєвого досвіду ефективно взаємодіяти з оточенням завдяки розумінню себе та видозмін психічних станів, міжособистісних стосунків між спортсменами, тренерами та організаторами і суддями змагань; внутрішня регуляція комунікативних дій у ситуаціях міжособистісної взаємодії.

Формування професійно-комунікативної компетентності в процесі педагогічного експерименту було взаємопов'язано з розвитком у здобувачів загальних компетентностей, а саме: здатність діяти соціально, відповідально та свідомо під час професійної діяльності; здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел та уміння її використання під час спілкування з спортсменами, батьками, колегами тощо; здатність до адаптації та дії в новій ситуації, володіння чітким мовленням; здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми використовуючи монолог та діалог; здатність генерувати нові ідеї та вміння їх донести до учнів; здатність розробляти плани тренувальної діяльності, тактичні схеми та управляти ними в різних ситуаціях змагальної діяльності; здатність мотивувати юних спортсменів, тренерів, колег рухатися до спільної мети тощо.

Спеціальні фахові компетентності також формувалися тісно з комунікативними і це був єдиний спільний процес. Основною формою організації таких навчань були практичні заняття, мета яких полягала в: повторенні й поглибленні знань здобувачів з української і англійської мови, основ риторики, стилістики, лінгвістики тексту; ознайомленні з поняттями, термінами та термінологією з теорії і методики фізичного виховання та видів спорту; формуванні вмінь працювати з термінологічними спортивними словниками; розвиткові професійного спілкування, уживання термінології відповідно до мовленнєвих ситуацій тощо.

Найважливішими із фахових компетентностей були: здатність до критичного осмислення проблем у різних видах спорту, оригінального мислення та проведення досліджень; здатність розробляти та реалізовувати інноваційні проекти у різних видах спорту; здатність управляти робочими або навчально-тренувальними процесами у спорті; здатність розв'язувати проблеми у спорті в новому середовищі, неповної або обмеженої інформації, соціальної та етичної відповідальності; здатність до самоосвіти, самовдосконалення та саморефлексії для успішної професіоналізації у різних видах спорту; здатність планувати, організовувати та здійснювати самостійні наукові дослідження у різних видах спорту; здатність впроваджувати у практичну діяльність результати наукових досліджень, спрямованих на вирішення завдань підготовки в спорті; усвідомлювати принципи професійної та спортивної етики і необхідність їх дотримання.

Для оволодіння професійно-комунікативними компетентностями від здобувачів вимагалось: аналізувати особливості, протиріччя та перспективи розвитку сучасних видів спорту; приймати ефективні рішення щодо вирішення проблем в різних видах спорту, генерувати та порівнювати альтернативи, оцінювати ризики та ресурсні потреби; вільно обговорювати результати професійної діяльності, досліджень та інноваційних проектів в різних видах спорту державною та іноземною мовами усно і письмово; зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань спорту до фахівців спортсменів; відшуковувати необхідну інформацію у науковій літературі, базах даних та аналізувати і її оцінювати; застосовувати сучасні цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення, методи статистичного аналізу даних для розв'язання складних завдань у різних видах спорту.

#### IV. Науковий напрям

Проведений констатувальний експеримент показав, що високий рівень сформованості професійно-комунікативної компетентності мають лише 6,1–6,7 % майбутніх тренерів з різних видів спорту, середній – 33,3 %, низький – 60,0–66,6 % (табл. 1). Впровадження засобів формування професійно-комунікативної компетентності в освітній процес майбутніх тренерів з різних видів спорту та створення комунікативно-орієнтованого освітнього середовища в експериментальній групі призвело до значного зростання здобувачів з високим рівнем (15,2 %), середнім (51,5 %) та низьким (33,3 %). У контрольній групі суттєвих змін не відбулося.

Таблиця 1

#### Рівні професійно-комунікативної компетентності майбутніх тренерів з різних видів спорту в педагогічному формуальному експерименті (у %)

Рівні професійно-комунікативної компетентності	Експериментальна група (n=33)				Контрольна група (n=30)			
	до експерименту		після експерименту		до експерименту		після експерименту	
	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%
Високий	2	6,1	5	15,2	2	6,7	2	6,7
Середній	11	33,3	17	51,5	10	33,3	12	40,0
Низький	20	60,6	11	33,3	18	60,0	16	53,3

Впроваджені засоби формування професійно-комунікативної компетентності тренерів призвели до значного зростання рівня опанування системи теоретичних знань у різних видах спорту і дисциплінах обов'язкової та вибіркової освітніх компонент, методики проведення навчальних занять. Різниця до експерименту і по його завершенні становила: за обов'язковими компонентами освітньої програми – 27,74 бала за різниці достовірності  $P < 0,001$  та за вибілковими компонентами – 25,92 бала при  $P < 0,001$  (табл. 2). Дослідження підтвердили, що теоретичні знання стали основою для активізації свідомості здобувачів і визначили рівень їх потреб до оволодіння професійно-комунікативними компетентностями. Засвоєння теоретичних знань стимулювало здобувачів до аналізу фактів, їх узагальнення та висновків, активізувало їхню здатність до ретроспективного пошуку інформації, її систематизації, аналізу і синтезу, накопичення індивідуального інформаційного досвіду. Окрім того, опанування теоретичного розділу залучає здобувачів до пізнання цінностей спорту, розвиває і формує культурний потенціал особистості здобувача, розширює його світогляд, підвищує духовність, сприяє формуванню активної життєвої позиції та удосконалення своїх мовленнєвих можливостей під час спілкування з учнями, батьками та своїми колегами.

Таблиця 2

#### Динаміка формування теоретичних знань з професійно-комунікативних компетентностей у майбутніх тренерів з різних видів спорту впродовж педагогічного формуального експерименту (n=33, у балах)

Компоненти освітньої програми	До експерименту	Після експерименту	Різниця	Достовірність різниці	
	$X \pm \sigma$	$X \pm \sigma$	$\Delta X$	t	P
Обов'язкові	53,4 ± 6,41	81,14 ± 7,63	27,74	4,52	<0,001
Вибіркові	51,73 ± 7,13	77,65 ± 7,56	25,92	4,17	<0,001

**Дискусія.** Аналіз та порівняння результатів наукових досліджень різних вчених свідчить, що дослідженню сутності базових понять «професійно-комунікативна компетентність», «компетенція», «компетентність», «мовленнєва компетенція», «професійна компетентність», «професійна мовленнєва компетентність», «професійно мовленнєва компетентність тренера» присвячено значну частину наукових досліджень фахівців [2, 3, 5, 7, 14 та ін.]. Слід зазначити, що *мовленнєва компетентність* – це інтегральна якість

фахівця, що сприяє його соціалізації, виявляється в здатності та готовності до користування мовними засобами, закономірностями їх функціонування для побудови та розуміння мовленнєвих висловлювань [3]. Дефініцію «*професійно-комунікативна компетентність майбутнього тренера з різних видів спорту*» можна розглянути як інтегральну якість здобувача, яка виявляється в загальній здатності та готовності до користування мовою, закономірностями її функціонування для побудови та розуміння мовленнєвого висловлювання в контексті спілкування з учнями під час тренувань та спортивних заходів у позаурочний час.

Володіння комунікативними навичками, компетентністю у спілкуванні допомагає сучасному фахівцеві виявити себе освіченою, інтелегентною людиною, сприяє кар'єрному росту і розвитку власної особистості. На думку Е. Мерманн, «саме комунікативні здібності людини, те, наскільки вона здатна відправляти та сприймати різні інформаційні повідомлення, в більшості випадків визначають її успішність в роботі і в особистому житті» [9, с. 14].

Вивчення питань, пов'язаних з комунікативною компетентністю показує, що в літературних джерелах немає єдиної точки зору з цього питання. Безперечним є твердження, що мовленнєва культура – це компонент загальної культури людини, її інтелектуального розвитку. Знання рідної мови, норм її застосування – наразі це не тільки ознака культурного розвитку людини, а й умова її успішної кар'єрної діяльності. Тому одним із пріоритетних напрямів вивчення мови є орієнтація на формування мовленнєвої компетентності у сфері професійного спілкування.

### **Висновки.**

1. Аналіз наукової літератури з теми дослідження дав можливість проаналізувати різні погляди на тлумачення поняття «комунікативна компетентність» та розглянути зміст поняття «професійно-комунікативна компетентність майбутніх тренерів з різних видів спорту» як інтегральну якість здобувача, що виявляється в загальній здатності та готовності до користування засобами мови, закономірностями їх функціонування для побудови та розуміння мовленнєвого висловлювання в контексті майбутньої професійної діяльності тренера зі спорту.

2. Ефективність формування професійно-комунікативної компетентності майбутніх тренерів з різних видів спорту залежить від урахування загальнодидактичних і специфічних принципів, змісту навчання та науково-методичного супроводу, інтерактивності навчання, моделювання відібраного змісту навчання з метою формування професійної комунікації та спрямованості освітнього процесу, використання комунікативної практики для засвоєння теорії мови і мовлення, ефективних форм навчання (комунікативний тренінг, самостійна робота, практичні заняття), продуктивних методів та засобів навчання.

3. Проведений педагогічний формувальний експеримент підтвердив ефективність запропонованих засобів формування професійно-комунікативної компетентності майбутніх тренерів з різних видів спорту: до здобувачів з високим рівнем сформованості професійно-комунікативної компетентності в експериментальній групі віднесено 15,2 %, до середнього – 51,5 %, низького – 33,3 % здобувачів. У той же час у контрольній групі показники отримані суттєво нижчі, а саме: з високим рівнем 6,7 %, середнім – 40,0 %, низьким – 53,3 %. Окрім того, суттєво в експериментальній групі покращилися спеціальні знання за обов'язковими компонентами освітньої програми на 27,74 бала за різниці достовірності  $P < 0,001$  та за вибірковими компонентами на 25,92 бала при  $P < 0,001$ . Педагогічний формувальний експеримент підтвердив, що рівень сформованості професійно-комунікативної компетентності майбутніх тренерів з різних видів спорту суттєво підвищився, тоді як у здобувачів контрольних груп немає суттєвих змін.

### Перспективи подальших досліджень спрямовані на удосконалення методики формування професійно-комунікативної компетентності здобувачів ЗВО.

#### Список літературних джерел

1. Беседа Н. А. Развитие навыков конструктивного сплуквання в майбутніх фахівців з фізичної реабілітації (тренінг для студентів). Імідж сучасного педагога. 2015. № 2. С. 66 – 68.
2. Богдан Ж., Середя Н., Солодовник Т. Формування комунікативної компетентності студентів закладів вищої освіти: монографія. Харків : Друкарня Мадрид, 2020. 262 с.
3. Вигранка Т. В. Мовленнєва компетентність як базовий показник професійної компетенції майбутніх викладачів. Психологія і педагогіка на сучасному етапі розвитку наук: актуальні питання теорії і практики: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (Одеса, 16–7 грудня 2016). Одеса: ГО «Південна фундація педагогіки», 2016. С. 63–64.
4. Жук Н. А. Формування та розвиток комунікативної компетентності патрульних поліцейських в їх професійній діяльності. KELM. 2020. № 3(31). С. 289–294.
5. Касярум К.В. Комунікативна компетентність викладача вищої школи. Наукова скарбниця освіти Донеччини. 2015. №2 (15). С. 24–27.
6. Кондрацька Г.Д. Методологічні основи формування професійно-мовленнєвої культури майбутніх фахівців з фізичного виховання у вищих навчальних закладах освіти. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова : зб. наукових праць. За ред. О.В. Тимошенка. Київ : Видво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2017. Випуск 5 К (86) 17. С. 159–162.
7. Конох, А. П. Професійна педагогічна компетентність майбутніх фахівців фізичної культури і туризму. Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету, 1(12), 2014. С. 180–183.
8. Кравченко-Дзондза О. Педагогічні умови формування комунікативної компетентності студентів. Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського. Серія: Педагогічні науки. 2016. № 1. С. 98–103. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmdup\\_2016\\_1\\_21](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmdup_2016_1_21).
9. Мерманн Э. Коммуникация и коммуникабельность: практ. реком. для открытой коммуникации. пер. с нем. Е. И. Высочиновой. Харьков: Гуманитарный Центр, 2007. 292 с.
10. Писаревський І.М. Професійно-комунікативна компетентність (в туризмі): підручник. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова. 2017. 175 с.
11. Равчина Т. Організація навчального процесу у вищій школі як діалогу викладача і студентів. Вісник Львівського університету. Серія педагогічна. 2016. Вип. 30. С. 24–32.
12. Слободяник Н. В. Сплуквання як основа психолого-педагогічної взаємодії суб'єктів освітнього процесу. Psychological journal. 2018. № 4 (14). С. 206–216. doi: 10.31108/2018vol14iss4.
13. Стеценко Н. М. Комунікативна компетентність як складова професійної підготовки сучасного фахівця.

#### References

1. Colloquium N. A. Progressus ad artes communicationis aedificandas in futuris specialibus in rehabilitatione physica (exercitatio pro studentibus). Imago magistri moderni. 2015. N. 2. P. 66-68.
2. Bohdan Zh., Sereda N., Solodovnyk T. Institutio competentiae communicativae alumnorum institutionum superiorum educationis: monograph. Kharkiv: Matrity Typographiae Domus, 2020. 262 p.
3. Vygranka T. V. Orationis competentia tamquam index fundamentalis competentiae professionalis futurorum doctorum. Psychologia et paedagogia in hodierno stadio evolutionis scientiarum: quaestiones theoriae et praxis theologicae: materiae internationalis. scientia et usu conf. (Odesa, Decembris 16-7, 2016). Odesa: NGO "Fundatio Paedagogiae Australis", 2016. P. 63-64.
4. Zhuk N. A. Institutio et progressus communicativae competentiae circuitus praefecti vigilum in actionibus professionalibus suis. KELM. 2020. N. 3(31). P. 289-294.
5. Kasyarum K.V. Competentia communicativa magistri scholae superioris. De thesauro scientifico educationis regionis Donetsk. 2015. No. 2 (15). P. 24-27.
6. Kondratska G.D. Fundamenta methodologica formationis orationis professionalis in cultura futurorum specialium in educatione physica in altioribus institutionibus educationis. Acta scientifica Universitatis Paedagogicae Nationalis ab M.P. Drahomanova: coll. opera scientifica. Sub editione O.V. Tymoshenko Kyiv: Department of the NPU named after M.P. Dragomanova, 2017. Part 5 K (86) 17. P. 159–162.
7. Konoh, A.P. Professio paedagogica competentia futurorum specialium in physica cultura et voluptuaria. Scientific Bulletin of the Melitopol State Pedagogical University, 1(12), 2014. P. 180-183.
8. Kravchenko-Dzondza O. Condiciones paedagogicae pro formatione studentium competentiae communicativae. Nomenclator scientificus universitatis nationalis Mykolaiv nuncupatus ab V. O. Sukhomlynskyi. Series: Pedagogica. 2016. N. 1. P. 98-103. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmdup\\_2016\\_1\\_21](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmdup_2016_1_21).
9. Mehrmann E. Communicatio et communicabilitas: praxis. flumen pro communicatione aperta. trans. cum German E. I. Vysochynova. Kharkiv: Humanitarian Centre, 2007. 292 p.
10. Pisarevskyi I.M. Competentiae professionalis et communicativae (in voluptuario): artem. Kharkiv: XNUMX nominatur O. M. Beketova. 2017. 175 p.
11. Ravchyna T. Organizatio processus scholastici in superiori educatione sicut dialogus inter magistrum et discipulos. Nomenclator Universitatis Leopoliensis. Series paedagogica. 2016. Exitus 30. P. 24–32.
12. Slobodanyk N. V. Communicatio quasi fundamentum psychologicum et pedagogicum commercium subditorum processus paedagogici. Acta Psychologica. 2018. No. 4 (14). P. 206–216. doi: 10.31108/2018vol14iss4.
13. Stetsenko N.M. Competentia communicativa ut pars institutionis professionalis hodierni specialist. Almanac



Педагогічний альманах. 2016. Вип. 29. С. 185–191. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/pedalm\\_2016\\_29\\_31](http://nbuv.gov.ua/UJRN/pedalm_2016_29_31).

14. Чередова І. О. Комунікативна компетентність як інтегральна якість особистості. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Психологічні науки. 2014. Вип. 1. Т. 1. С. 103–107.

15. Vardanian A. O. Theoretical basis of the formation process of a professional foreign language communicative competence of students of medical higher educational institutions. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*. 2016. № 88. P. 55–59.

*Paedagogica*. 2016. Exitus 29. P. 185–191. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/pedalm\\_2016\\_29\\_31](http://nbuv.gov.ua/UJRN/pedalm_2016_29_31).

14. Cherezova I. O. Competentia communicativa ut integra qualitas personalitatis. *Bulletin scientificum Universitatis Civitatis Kherson. Series: Scientiae Psychologicae*. 2014. Issue 1. Vol. 1. P. 103 – 107.

15. Vardanian A. O. Theoretical basis of the formation process of a professional foreign language communicative competence of students of medical higher educational institutions. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*. 2016. № 88. P. 55–59.

DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-135-143](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-135-143)

### Відомості про авторів:

Грибан Г. П.; [orcid.org/0000-0002-9049-1485](https://orcid.org/0000-0002-9049-1485); [gribang@ukr.net](mailto:gribang@ukr.net); Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

Скорий О. С.; [orcid.org/0000-0001-7876-1377](https://orcid.org/0000-0001-7876-1377); [ostapkf@gmail.com](mailto:ostapkf@gmail.com); Поліський національний університет; Старий бульвар, 7, Житомир, 10008, Україна.

Опанчук Д. Р.; [orcid.org/0000-0002-0904-4021](https://orcid.org/0000-0002-0904-4021); [gribang@ukr.net](mailto:gribang@ukr.net); Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

Косенко Н. В.; [orcid.org/0000-0002-7929-6427](https://orcid.org/0000-0002-7929-6427); [gribang@ukr.net](mailto:gribang@ukr.net); Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

УДК 796:379.8

## АНАЛІЗ МОТИВІВ ТА ІНТЕРЕСІВ ЧОЛОВІКІВ ПОХИЛОГО ВІКУ ДО ЗАНЯТЬ ОЗДОРОВЧО-РЕКРЕАЦІЙНОЮ РУХОВОЮ АКТИВНІСТЮ В ПЕРІОД КАРАНТИННИХ ОБМЕЖЕНЬ

Ігор Григус<sup>1</sup>, Олександр Хома<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Національний університет водного господарства та природокористування

<sup>2</sup> Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

### Анотації:

**Актуальність теми дослідження.** Стаття присвячена проблемам підвищення мотивації осіб похилого віку до регулярних занять фізичними вправами в умовах карантинних обмежень, викликаних пандемією COVID-19. Підтримання оптимального рівня рухової активності, особливо у період пандемії, є ключовим чинником збереження здоров'я. **Мета дослідження** полягала у визначенні мотивів та інтересів чоловіків похилого віку до занять оздоровчо-рекреаційною руховою активністю в період карантинних обмежень. **Методи та організація дослідження.** Використано такі методи: теоретичний аналіз фахової науково-методичної літератури, педагогічні, соціологічні методи дослідження, методи математичної статистики. Дослідження проводилися на базі Національного університету водного господарства та природокористування (м. Рівне). У педагогічному експерименті брали участь 50 чоловіків у віці від 61 до 70 років (середній вік склав  $65,06 \pm 3,06$  років). **Результати роботи.** Визначено переваги чоловіків похилого віку у виборі видів оздоровчо-рекреаційної рухової активності. Встановлено, що більшість осіб (90 %) мали попередній руховий досвід. У 84 % респондентів відбулися зміни, пов'язані зі зменшенням обсягу та інтенсивності рухової активності під час карантинних обмежень. Такі зміни стосувалися як спеціально-організованої, так і звично-побутової рухової активності, що позначилося на способі життя чоловіків похилого віку: 32 % мають малорухливий спосіб життя, 54 % – помірно активний і тільки 14 % чоловіків мали достатній обсяг рухової активності.

### Analysis of the Motivation and Interests of Senior Men to Engage in Health-Enhancing and Recreational Physical Activity During the Period of Quarantine Restrictions

**The relevance of the research topic.** The article is focused on the issue of increasing the motivation of senior people to engage in regular physical exercise under quarantine restrictions due to COVID-19 pandemic. Maintaining an optimal level of physical activity, especially during the pandemic, is a key factor in maintaining health. The purpose of the study was to identify the motivation and interests of senior men to participate in health-enhancing recreational physical activity during the period of quarantine restrictions. **Methods and organization of the study.** The following methods were used: theoretical analysis of special scientific and methodological literature, pedagogical and sociological methods, and mathematical statistics. The study was conducted at the National University of Water and Environmental Engineering (Rivne, Ukraine). The pedagogical experiment involved 50 men aged 61 to 70 years (with an average age of  $65.06 \pm 3.06$  years). **Results of the study.** The preferences of senior men in choosing types of health-enhancing recreational physical activity were identified. It was found that the majority of men (90%) had previous experience of physical exercise. The changes related to a decrease in the amount and intensity of physical activity during quarantine restrictions were observed in 84% of respondents. Such changes were related to both specially organized and daily physical activity, which affected the lifestyle of elderly men as follows: 32% had a sedentary lifestyle, 54%

## IV. Науковий напрям

Встановлено чинники, що впливають на формування мотивації осіб похилого віку до оздоровчо-рекреаційної рухової активності. Ключовими з них є перерозподіл часу; зміни у пропорційності професійно-трудова, соціально-побутової, культурно-дозвіллевої та рекреаційно-оздоровчої діяльності; неповна зайнятість, матеріальний достаток, сімейний стан. **Ключові висновки.** Визначено мотиви занять руховою активністю чоловіків похилого віку пріоритетними з яких є оздоровчі, комунікативні, рекреаційні та профілактичні.

**Ключові слова:**

оздоровчий фітнес, фізична рекреація, пандемія, пріоритети, дозволя, здоров'я, особи літнього віку.

were moderately active, and only 14% of men had a sufficient amount of physical activity. Factors affecting the development of motivation for health-enhancing recreational physical activity in senior people were elucidated. The key ones among them include time redistribution, changes in the ratio of professional-labour, social-household, cultural-leisure and recreational-health-enhancing activities; part-time employment, material well-being, and marital status. **Key findings.** Motivation for physical activity of senior men was identified. The key motives included health promotion, communication, recreation, and disease prevention.

health-enhancing physical activity, physical recreation, pandemic, priorities, leisure, health, senior people.

**Постановка проблеми.** Рухова активність є важливою детермінантою здоров'я [2, 4]. Наприкінці 2020 року Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) випустила оновлені рекомендації щодо рухової активності, необхідної для підтримки оптимального здоров'я [10]. В той же час пандемія COVID-19, оголошена ВООЗ 11 березня 2020 [12, 17], призвела до істотних змін у способі життя населення багатьох країн світу. Урядами держав були впроваджені обмежувальні заходи щодо запобігання подальшому поширенню коронавірусної інфекції, по всьому світу вводився режим карантину або самоізоляції. Зазначене суттєво вплинуло на рівень рухової активності всіх груп населення [18]. Соціальне дистанціювання, заборони на поїздки, скасування спортивних та інших масових заходів, а також зміна режиму роботи суттєво вплинули на повсякденне життя осіб похилого віку та значно обмежили їх і так невисокий рівень рухової активності. В той же час участь осіб похилого віку у програмах рухової активності є критично важливо для підтримання здоров'я [11].

На залучення осіб похилого віку до регулярних занять фізичними вправами впливають безліч факторів: медичних, психологічних, матеріальних, соціальних, але найголовнішими чинниками є мотиви до активного творчого довголіття, які багато в чому залежать від фізичного і психологічного здоров'я особи [1, 5, 6].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** У світі проводяться дослідження задля вивчення впливу пандемії COVID-19 на рівень рухової активності населення. У більшості з них повідомлялося про зниження всіх видів рухової активності та збільшення часу, проведеного сидячи в період пандемії COVID-19 [15]. Опитування, проведене в Австралії (n=1500), показало, що майже половина респондентів повідомили про зменшення всіх видів рухової активності порівняно з періодом до пандемії COVID-19 [14]. Зміни рівня рухової активності у досліджуваній вибірці були пов'язані з більш вираженими симптомами депресії, тривоги та стресу. Результати міжнародного опитування 1 тис. респондентів із країн Європи, Азії, Африки та Америки показали, що карантинні обмеження призвели до значного зниження рухової активності: як середньої кількості днів активності, так і тривалості занять [8]. У міжнародному дослідженні, проведеному протягом 10 днів після оголошення пандемії, 455404 учасники зі 187 країн представили 19,1 млн вимірів щоденних кроків. Середня кількість кроків скоротилася цей час на 5,5%, а протягом наступних 30 днів середня кількість кроків скоротилося ще на 27,3% [16]. Негативним наслідком зниження рухової активності є загострення симптомів наявних хронічних захворювань та погіршення роботи основних функціональних систем організму [3, 9]. Дослідження останніх років показують, що регулярні помірні фізичні навантаження надають стимулюючий та зміцнюючий вплив на імунну систему [3, 9, 13]. У цьому важливим аспектом є підтримання оптимального рівня рухової активності, особливо у період пандемії. В той же час досліджень, що стосуються формування мотивації осіб похилого віку до оздоровчо-



рекреаційної рухової активності вкрай недостатньо, що обумовлює актуальність досліджень у цьому напрямі.

Дослідження виконано відповідно до НДР Національного університету водного господарства та природокористування "Організаційні та методичні особливості фізичної терапії, ерготерапії осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп" на 2022-2026 рр. (номер державної реєстрації 0122U200755).

**Мета дослідження** – визначити мотиви та інтереси чоловіків похилого віку до занять оздоровчо-рекреаційною руховою активністю в період карантинних обмежень.

**Матеріал і методи дослідження.** Дослідження проводилися на базі Національного університету водного господарства та природокористування (м. Рівне). У педагогічному експерименті брали участь 50 чоловіків у віці від 61 до 70 років (середній вік склав  $65,06 \pm 3,06$  років). Професійна зайнятість більшості чоловіків, залучених до дослідження, була пов'язана з розумовою працею (науково-педагогічні працівники закладів вищої освіти, вчителі). Всі учасники брали участь в дослідженні на основі добровільно підтвердженої інформованої згоди, в якій описувалися всі етапи та процедури дослідження, після ознайомлення з усіма особливостями дослідження, які можуть вплинути на їх рішення.

Проведений теоретичний аналіз, узагальнення досвіду практики у галузі зміцнення здоров'я та профілактики хронічних неінфекційних захворювань в умовах пандемії дозволив визначити актуальність дослідження, уточнити і конкретизувати мету. Метод педагогічного спостереження використовувався нами в процесі першого етапу наукового дослідження для того, щоб ґрунтовно визначити основні, найважливіші обставини, які впливають на залучення осіб похилого віку до оздоровчих занять в процесі карантинних обмежень. З метою збору інформації під час опосередкованого спілкування з респондентом використовувався метод опитування. Анкетування – проводили у письмовій формі за допомогою заздалегідь підготовлених бланків. Шляхом узагальнення заповнених анкет одержувалася інформація про ставлення респондентів до окремих явищ, подій тощо. Анкетування використовувалося для оцінки мотивів та інтересів до видів рухової активності. Анкета складалася з інформаційної частини та кількох блоків, що дозволяють охарактеризувати мотиваційні пріоритети чоловіків до занять оздоровчо-рекреаційно руховою активністю.

Дані, отримані в результаті анкетування, оброблені статистичним методом визначення показників відносної частки. Він передбачає проведення аналізу результатів дослідження з метою визначення процентного співвідношення між частинами і цілим.

**Результати дослідження.** За результатами анкетування визначено переваги чоловіків похилого віку у виборі видів оздоровчо-рекреаційної рухової активності. Встановлено, що більшість осіб (90 %) мали попередній руховий досвід. У минулому пріоритетними видами рухової активності виступали оздоровчий біг, ходьба (50 %), заняття з елементами спортивних ігор (48 %) (футбол, волейбол, баскетбол, теніс, бадмінтон, регбі), оздоровчий фітнес (12 %) плавання (6 %), туризм, боротьба, важка атлетика по 4 %. Тривалість подібних занять коливалась у межах від 3 до 14 років.

На питання «Чи відбулися зміни у зменшенні обсягу і інтенсивності рухової активності під час карантинних обмежень?» 84 % респондентів відповіли ствердно. Такі зміни стосувалися як спеціально-організованої, так і звично-побутової рухової активності.

На питання щодо способу життя відповіді розподілилися так:

- малорухливий (діяльність переважно в сидячому положенні) – 32 %;
- помірно активний (ходіння протягом дня) – 54 %;
- активний (фізична діяльність протягом всього дня) – 14 %.

Більшість респондентів зазначає про помірну фізичну активність протягом дня, зазвичай така активність має звично-побутовий характер, що пов'язано із звиканням до

#### IV. Науковий напрям

малорухливого способу життя, зниженням рухової ініціативи, домашнім затишком, нехтуванням фізичною культурою. Значна частина чоловіків відмічає відсутність рухової активності поза межами повсякденної діяльності. Третина респондентів пов'язують низький рівень фізичної активності з обмеженням обсягу рухів внаслідок виробничої необхідності. І тільки кожен сьомий респондент зазначає, що має достатній рівень рухової активності, що передбачає не менше 4-5 занять помірної інтенсивності на тиждень, або більше 240 разів на рік; тривалість одного заняття – не менше 30 хв. Зазначене свідчить про необхідність розробки заходів, спрямованих на залучення осіб похилого віку до регулярних занять фізичними вправами.

Результати опитування респондентів щодо бажання залучатися до самостійних занять оздоровчо-рекреаційно руховою активністю у вільний час вказують на незначний відсоток відповідей, що ймовірно пов'язано з такими чинниками як недостатній рівень теоретичних знань і практичного досвіду організації подібних занять, відсутність інтересу та підтримки, обмеженнями, пов'язаними зі страхом отримання травм тощо. В той же час значним попитом серед даного контингенту користуються організовані заняття фізичними вправами на базі фітнес-клубів, центрів.

На думку респондентів основною метою подібних занять виступають поліпшення здоров'я, фізичної форми, бажання урізноманітнити дозвілля, боротьба зі стресом, потреба в русі (рис. 1).

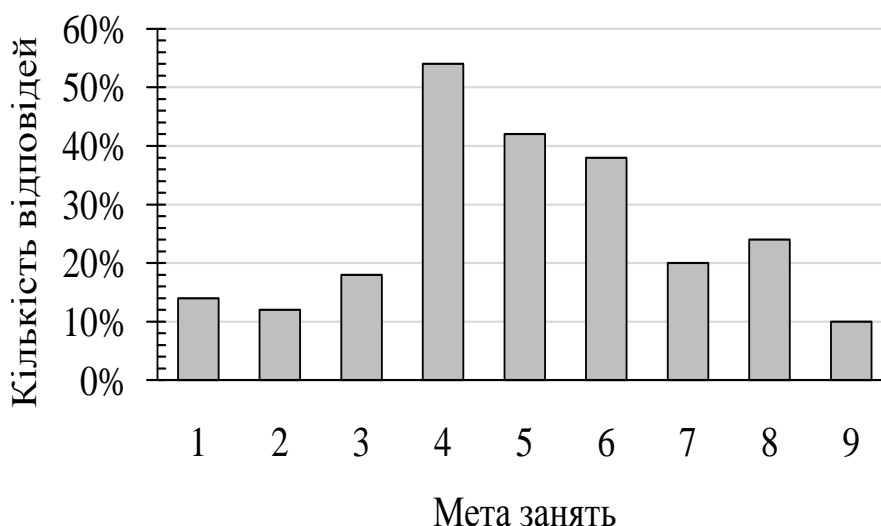


Рис. 1. Мета оздоровчих занять чоловіків похилого віку

1 – підтримання фізичної форми (бажання зберегти м'язову масу тіла); 2 – корекція маси тіла; 3 – боротьба зі стресом; 4 – поліпшення стану здоров'я; 5 – спілкування; 6 – бажання урізноманітнити дозвілля; 7 – потреба в русі; 8 – бажання позбавитися болю у спині та суглобах, 9 – інші.

Пріоритетними мотивами занять виступають оздоровчі, які пов'язані з бажанням підтримати фізичне та психічне здоров'я, позбавитися болей у спині та суглобах, сприяти нормалізації маси тіла. Другими за пріоритетністю є комунікативні мотиви, далі ідуть рекреаційні та профілактичні мотиви.

Отримані дані узгоджуються із дослідженнями інших науковців [7], які зазначають, що для осіб похилого віку важливим є підтримка психічного здоров'я, позитивні емоції, уникнення депресії, песимізму, які виникають через обмеженість спілкування, незадоволеність життям, наявність проблем зі здоров'ям. У вирішенні багатьох з цих проблем суттєвий внесок мають регулярні заняття фізичними вправами, зокрема з арсеналу оздоровчо-рекреаційної рухової активності. Зазвичай вони пов'язані зі спілкуванням, з

позитивними емоціями, з отриманням задоволення від участі у подібних програмах тощо. Хоча вони і не дозволять повністю вирішити зазначені проблеми, в той же час допомагають суттєво знизити їх негативний вплив на організм людини похилого віку [7].

Бар'єрами на шляху до підвищення рухової активності особами похилого віку зазначається брак часу, недостатній рівень матеріального забезпечення, поганий стан здоров'я, біль, травми. В той же час респонденти усвідомлюють користь занять руховою активністю. Всі вони розуміють, що малорухомий спосіб життя веде до хвороб, поганого самопочуття, зниженого тонусу тощо. Усі визнають, що боротьба із цим негативним явищем одна – почати рухатися. Але вони стурбовані тим, що рекламовані в засобах масової інформації заняття спортом, популярні видання, що описують фізкультурно-оздоровчі послуги підкреслюють серйозність занять. Заняття руховою активністю корисні тільки тоді, коли вони реалізуються систематично, у певному режимі, під керівництвом кваліфікованого тренера й все це вимагає багато часу й сил, яких у них немає. Тому респонденти бажали б долучитися до організованих занять, де вони знайшли б розуміння власних проблем: вони зайняті в основному розумовою роботою, пересуваються на транспорті, прагнуть до побутового комфорту, зокрема, до занять сидячи або лежачи, часу на спеціальні заняття руховою активністю у них немає; заняття, які вони можуть собі дозволити, не будуть систематичними й тому, у цілому, на їхню думку, користі не буде й нема чого витратити на це час. Якщо ж створюються умови для комфортного проведення часу, де серед іншого, будуть реалізовуватися спеціальні програми рухів, вони згодні на вкладення своїх коштів у діяльність таких клубів. Таким чином, вони ставлять завдання почати рухатися, тобто перемогти нерухомість, змінити спосіб життя й у цілому підвищити якість життя.

Дослідження вільного часу осіб похилого віку дозволило встановити, що респонденти основну частину вільного часу витрачають на перегляд телепередач, роботу за комп'ютером, читання преси, відвідування рідних та друзів. Нами підтверджено дані дослідників, що особи, які займалися фізичною культурою раніше у похилому віці більш активно беруть участь у оздоровчих та рекреаційних заняттях [2].

У ході опитування нами визначені чинники, що також істотно впливають на формування мотивації осіб похилого віку до оздоровчо-рекреаційної рухової активності: перерозподіл часу (робочого і вільного); зміни у пропорційності професійно-трудова, соціально-побутова, культурно-дозвілєвої та рекреаційно-оздоровчої діяльності; неповна зайнятість. Разом з тим, необхідно підкреслити, що участь людини у рекреаційній активності тісно пов'язана з тим становищем, яке вона займає у суспільстві та у виробничій сфері, рівнем матеріального достатку, сімейним станом.

**Висновки.** Респонденти (84 %) вказують на зменшення обсягу та інтенсивності рухової активності під час карантинних обмежень. Такі зміни стосувалися як спеціально-організованої, так і звично-побутової рухової активності, що позначилося на способі життя чоловіків похилого віку: 32 % мають малорухливий спосіб життя, 54 % – помірно активний і тільки 14 % чоловіків мали достатній обсяг рухової активності.

Визначено мотиви занять руховою активністю чоловіків похилого віку, пріоритетними з яких є оздоровчі, комунікативні, рекреаційні та профілактичні. Встановлено бар'єри на шляху до занять руховою активністю у період карантинних обмежень. Визначено чинники, що впливають на формування мотивації осіб похилого віку до оздоровчо-рекреаційної рухової активності.

**Перспективи подальших досліджень** будуть спрямовані на обґрунтування та розробку стратегій та програм оздоровчо-рекреаційної рухової активності для чоловіків похилого віку, доступних в умовах карантинних обмежень.

### Список літературних джерел

1. Андреева О., Дутчак М., Благий О. Теоретичні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2020; 2: 59-66. <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2020>.
2. Андреева О.В., Гакман А.В. Основні напрями оптимізації рекреаційно-оздоровчої діяльності осіб похилого віку. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2020; 1(121):7-10.
3. Григус І.М., Хома О.В. Оздоровчо-рекреаційна рухова активність у профілактиці хронічних неінфекційних захворювань чоловіків похилого віку в умовах карантинних обмежень. Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини. 2022;11:163-172. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.11.19>
4. Григус І.М., Михайлова Н.Є. Корекція надлишкової ваги за допомогою оздоровчо-реабілітаційних технологій. Спортивний вісник Придніпров'я. 2012. 3:105–107.
5. Імас Є., Андреева О., Кенсницька І., Хрипко І. Формування мотивації осіб зрілого віку до занять оздоровчо-рекреаційною руховою активністю. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2019;7(26):64-73.
6. Імас І.Є., Дутчак М.В., Андреева О.В., Кенсницька І.Л. Підвищення рівня залученості осіб зрілого віку до участі у оздоровчо-рекреаційних заходах. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2019;33:3-10.
7. Томенко О., Горюк П., Слобожанінов А. Особливості рекреаційно-оздоровчої діяльності у структурі дозвілля осіб похилого віку. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. 2020;(17):80-4.
8. Ammar A., Brach M., Trabelsi K., et al. Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the ECLB-COVID19 International Online Survey. *Nutrients*. 2020;12(6):1583. <https://doi.org/10.3390/nu12061583>.
9. Andrieieva O., Hakman A., Kashuba V., Vasylenko M., Patsaliuk K., Koshura, A., Istyniuk I. Effects of physical activity on aging processes in elderly persons. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019;19(6):1308-14. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s4190>
10. Bull F.C., Al-Ansari S.S., Biddle S., et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med*. 2020;54(24):1451-62. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>.
11. Hakman A., Andrieieva O., Kashuba V., Omelchenko T., Ion C., Danylchenko V., Levinskaia K. (2019). Technology of planning and management of leisure activities for working elderly people with a low level of physical activity. *Journal of Physical Education and Sport*, 19, 2159–2166. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s6324>
12. Karpukhina Y., Vasylieva N., Grygus I., Muszkie-ta R., Zukow W. Study of quality of life and effectiveness

### References

1. Andrieieva O., Dutchak M., Blahii O. Teoretychni zasady ozdorovcho-rekreatsiinoi rukhovoï aktivnosti riznykh hrup naseleння. Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu. 2020; 2: 59-66. <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2020>.
2. Andrieieva O.V., Hakman A.V. Osnovni napriamy optymizatsii rekreatsiino-ozdorovchoi diialnosti osib pokhyloho viku. Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova. Seriiia 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport). 2020; 1(121):7-10.
3. Grygus I.M., Khoma O.V. Ozdorovcho-rekreatsiina rukhova aktivnist u profilaktytsi khronichnykh neinfektsiinykh zakhvoriuvan cholovikiv pokhyloho viku v umovakh karantynnykh obmezhen. Reabilitatsiini ta fizkulturno-rekreatsiini aspekty rozvytku liudyny. 2022;11:163-172. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.11.19>
4. Grygus I.M., Mykhailova N.I. (2012). Korektsiia nadlyshkovoï vahy za dopomohoiu ozdorovcho-reabilitatsiinykh tekhnolohii. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*. 3:105–107.
5. Imas Y., Andrieieva O., Kensiyska I., Khrypko I. Formuvannia motyvatsii osib zriloho viku do zaniat ozdorovcho-rekreatsiinoiu rukhovoïu aktivnistiu. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii*. 2019;7(26):64-73.
6. Imas I.I., Dutchak M.V., Andrieieva O.V., Kensiyska I.L. Pidvyshchennia rivnia zaluchenosti osib zriloho viku do uchasti u ozdorovcho-rekreatsiinykh zakhodakh. *Visnyk Prykarpatskoho universytetu*. Seriiia: *Fizychna kultura*. 2019;33:3-10.
7. Tomenko O., Horiuk P., Slobozhaninov A. Osoblyvosti rekreatsiino-ozdorovchoi diialnosti u strukturi dozvillia osib pokhyloho viku. *Visnyk Kamianets-Podilskoho natsionalnoho universytetu imeni Ivana Ohiiienka*. *Fizychno vykhovannia, sport i zdorovia liudyny*. 2020;(17):80-4.
8. Ammar A., Brach M., Trabelsi K., et al. Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the ECLB-COVID19 International Online Survey. *Nutrients*. 2020;12(6):1583. <https://doi.org/10.3390/nu12061583>.
9. Andrieieva O., Hakman A., Kashuba V., Vasylenko M., Patsaliuk K., Koshura, A., Istyniuk I. Effects of physical activity on aging processes in elderly persons. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019;19(6):1308-14. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s4190>
10. Bull F.C., Al-Ansari S.S., Biddle S., et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med*. 2020;54(24):1451-62. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>.
11. Hakman A., Andrieieva O., Kashuba V., Omelchenko T., Ion C., Danylchenko V., Levinskaia K. (2019). Technology of planning and management of leisure activities for working elderly people with a low level of physical activity. *Journal of Physical Education and Sport*, 19, 2159–2166. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s6324>
12. Karpukhina Y., Vasylieva N., Grygus I., Muszkie-ta R., Zukow W. Study of quality of life and effectiveness

of physical therapy of women after mastectomy in the COVID-19 pandemic conditions. *Balneo Research Journal*. 2020. 11(3):315–322. DOI 10.12680/balneo.2020.3

13. Simpson RJ, Campbell JP, Gleeson M, et al. Can exercise affect immune function to increase susceptibility to infection? *Exerc Immunol Rev*. 2020;26:8-22.

14. Stanton R, To QG, Khaledi S, et al. Depression, Anxiety and Stress during COVID-19: Associations with Changes in Physical Activity, Sleep, Tobacco and Alcohol Use in Australian Adults. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(11):4065. <https://doi.org/10.3390/ijerph17114065>.

15. Stockwell S, Trott M, Tully M, et al. Changes in physical activity and sedentary behaviours from before to during the COVID-19 pandemic lockdown: a systematic review. *BMJ Open Sport Exerc Med*. 2021;7:e000960. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2020-000960>.

16. Tison GH, Avram R, Kuhar P, et al. Worldwide Effect of COVID-19 on Physical Activity: A Descriptive Study. *Ann Intern Med*. 2020;173(9):767-70. <https://doi.org/10.7326/M20-2665>.

17. World Health Organization. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Situation Report, 51. 2020. Available online: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situationreports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57\\_10](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situationreports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10)

18. Yelizarova O, Stankevych T, Parats A, Antomonov M, Polka N, Hozak S. Specific Features of the Ukrainian Urban Adolescents' Physical Activity: A Cross-Sectional Study. *J Environ Public Health*. 2020 Apr 9;2020:3404285. <https://doi.org/10.1155/2020/3404285>.

of physical therapy of women after mastectomy in the COVID-19 pandemic conditions. *Balneo Research Journal*. 2020. 11(3):315–322. DOI 10.12680/balneo.2020.3

13. Simpson RJ, Campbell JP, Gleeson M, et al. Can exercise affect immune function to increase susceptibility to infection? *Exerc Immunol Rev*. 2020;26:8-22.

14. Stanton R, To QG, Khaledi S, et al. Depression, Anxiety and Stress during COVID-19: Associations with Changes in Physical Activity, Sleep, Tobacco and Alcohol Use in Australian Adults. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(11):4065. <https://doi.org/10.3390/ijerph17114065>.

15. Stockwell S, Trott M, Tully M, et al. Changes in physical activity and sedentary behaviours from before to during the COVID-19 pandemic lockdown: a systematic review. *BMJ Open Sport Exerc Med*. 2021;7:e000960. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2020-000960>.

16. Tison GH, Avram R, Kuhar P, et al. Worldwide Effect of COVID-19 on Physical Activity: A Descriptive Study. *Ann Intern Med*. 2020;173(9):767-70. <https://doi.org/10.7326/M20-2665>.

17. World Health Organization. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Situation Report, 51. 2020. Available online: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situationreports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57\\_10](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situationreports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10)

18. Yelizarova O, Stankevych T, Parats A, Antomonov M, Polka N, Hozak S. Specific Features of the Ukrainian Urban Adolescents' Physical Activity: A Cross-Sectional Study. *J Environ Public Health*. 2020;3404285. <https://doi.org/10.1155/2020/3404285>.

**DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-143-149](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-143-149)**

### Відомості про авторів:

Григус І. М.; [orcid.org/0000-0003-2856-8514](https://orcid.org/0000-0003-2856-8514); [grigus03@gmail.com](mailto:grigus03@gmail.com); Національний університет водного господарства та природокористування, вул. Соборна, 11, Рівне, 33028, Україна.

Хома О. В.; [orcid.org/0000-0002-9578-6522](https://orcid.org/0000-0002-9578-6522); [oleksandrkhoma@gmail.com](mailto:oleksandrkhoma@gmail.com); Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, вул. Максима Кривоноса, 2, Тернопіль, 46027, Україна.

УДК 611-055.2:[612.13:612.17

## ОБ'ЄКТИВНІ ТА СУБ'ЄКТИВНІ ПАРАМЕТРИ ФІЗИЧНОГО ТА ПСИХОЛОГІЧНОГО «Я», ЯКІ ПОВ'ЯЗАНІ ЗІ ЗДОРОВ'ЯМ ТА ФІЗИЧНОЮ АКТИВНІСТЮ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

*Наталія Наливайко<sup>1</sup>, Лілія Левків<sup>1,2</sup>, Тетяна Дух<sup>2</sup>, Юлія Павлова<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> *Львівський національний університет імені Івана Франка*

<sup>2</sup> *Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського*

### Анотації:

**Актуальність теми дослідження.** У статті висвітлено актуальні проблеми фізичного здоров'я студентської молоді в умовах пандемії. Фахівцями встановлено, що рівень фізичної активності студентів знизився на 48–61 %. Численні обмежувальні заходи негативно вплинули на емоційний стан та соціальну активність студентів. **Мета дослідження** полягала у з'ясуванні найбільш важливих об'єктивних і суб'єктивних параметрів фізичного і психологічного «Я» студентської молоді, а також аналізі мотиваційного профілю, що пояснює особливості фізичної активності цієї групи населення. **Методи та організація дослідження.** У дослідженні взяли участь 182

### Objective and Subjective Parameters of the Physical and Psychological Self Associated with the Health and Physical Activity of Students Youth

**Relevance of the research topic.** The article highlights the current problems of physical health of student youth in the conditions of the pandemic. Experts found that the level of physical activity of students decreased by 48–61 %. Numerous restrictive activities negatively affected the emotional state and social activity of students. **The purpose of the study** was to find out the most important objective and subjective parameters of the physical and psychological self of student youth, as well as to

студенти віком 17–18 років, які навчалися на першому курсі на філософському, геологічному факультеті та факультетах прикладної математики, електроніки та комп'ютерних технологій. Було застосовано інструментальні методики оцінки стану серцево-судинної, дихальної, вегетативної нервової систем, фізичної працездатності (проба Руф'є), методику визначення компонентного складу тіла, соціологічні методи (анкетування) та методи математичної статистики (факторний аналіз). За **результатами** факторного аналізу виявлено групи показників, які найбільше впливають на загальний результат (налаштованість на здоров'я, здоровий спосіб життя та благополуччя). У юнаків виокремлено 11 факторів, які пояснюють 85 % від загальної дисперсії, у дівчат – 12 факторів, які пояснюють 87 % від загальної дисперсії. Для юнаків вагомий вклад (38,33 % від загальної дисперсії) мали параметри, що стосуються ваги; другий фактор – параметрів внутрішньої мотивації та різновидів мотивації, третій фактор охоплював суб'єктивні параметри задоволеності власним життям, зовнішнім виглядом, позитивних емоцій та стимулів від середовища. Для дівчат найбільш суттєвий вплив на загальний результат мали фактори, які охоплюють мотивацію та спрямованість на здоровий спосіб життя, другий за величиною впливу був фактор, який охоплює параметри серцево-судинної системи, третій – параметри пов'язані з тілобудовою. Показники внутрішньої мотивації студентів були на середньому рівні, а окремі шкали зовнішньої мотивації та амотивація – на низькому рівні. Зокрема, внутрішня мотивація, пов'язана з досвідом була  $4,70 \pm 1,61$  бала для юнаків і  $4,81 \pm 1,65$  бала для дівчат. **Висновки.** Встановлено, що важливими об'єктивними і суб'єктивними показниками, які обумовлюють налаштованість на здоров'я та благополуччя, є різні види мотивації та параметри пов'язані з тілобудовою (для дівчат та юнаків), а також станом серцево-судинної системи (для дівчат). Юнаки та дівчата відрізняються за мотиваційним профілем, типовим для дівчат було переважаання внутрішньої мотивації та автономних мотивів, тоді як у юнаків переважали зовнішні мотиви, а саме бажання поліпшити свій зовнішній вигляд та підвищити рівень соціальної активності.

**Ключові слова:**

*фізичне здоров'я, психофізичний стан, фізична активність, мотивація, студенти.*

analyze the motivational profile that explains the peculiarities of the physical activity of this population group. **Research methods and organization.** Students ( $n=182$ ) aged 17–18 years who studied in the first year at the Faculty of Philosophy, Geology, Applied Mathematics, Electronics, and Computer Technology participated in the study. Instrumental methods of assessing the state of the cardiovascular, respiratory, vegetative nervous systems, physical capacity (Ruffier Squat Test), methods of determining the component composition of the body, sociological methods (surveys), and methods of mathematical statistics (factor analysis) were applied. Based on the **results** of the factor analysis, groups of indicators that have the greatest impact on the overall result (attitude towards health, healthy lifestyle and well-being) were identified. For men, 11 factors were identified that explain 85% of the total variance, for female – 12 factors that explain 87% of the total variance. For men, parameters related to weight had a significant contribution (38.33% of the total variance); the second factor – parameters of internal motivation and types of motivation, the third factor included subjective parameters of satisfaction with one's life, appearance, positive emotions and stimuli from the environment. For women, factors covering motivation and orientation to a healthy lifestyle had the most significant impact on the overall result, the second largest impact had the factor covering parameters of the cardiovascular system, and the third factor included parameters related to body shape. Indicators of students' intrinsic motivation were at an average level, and separate scales of extrinsic motivation and amotivation were at a low level. Intrinsic motivation related to experience stimulation was  $4.70 \pm 1.61$  points for men and  $4.81 \pm 1.65$  points for women. **Conclusions.** It was established that various types of motivation and parameters related to body shape (for women and men), as well as the state of the cardiovascular system (for women) were important objective and subjective indicators that determine the attitude towards health and well-being. Men and women differ in their motivational profile. Intrinsic motivation and autonomous motives were typical for women, while extrinsic motives prevailed for men, namely the desire to improve their appearance and increase the level of social activity.

*physical health, psychophysical condition, physical activity, motivation, students.*

**Постановка проблеми та аналіз актуальних наукових досліджень і публікацій.** На сьогодні пандемія коронавірусу (COVID-19) залишається викликом та проблемою для системи охорони здоров'я. Спалах захворювання, що розпочався у грудні 2019 року став причиною впровадження численних обмежувальних заходів. Правила та рекомендації, які запропонувала ВООЗ для попередження епідемії передбачали численні обмеження, зокрема вимоги дотримуватися соціальної дистанції та обмеження свободи використання громадських місць. Більшість країн використовували заходи ізолювання громади для посилення ефекту соціального дистанціювання, було застосовано обов'язкові локдауни, періодичні обмеження та часткові закриття місць громадського користування. Усе це суттєво обмежило рівень фізичної активності та мало негативний вплив на усі аспекти здоров'я людини.

Загальновідомо, що достатній рівень фізичної активності має позитивний фізіологічний ефект, знижує ризики розвитку серцево-судинної системи, діабету другого типу, гіпертонії, сприяє підвищенню опірності до інфекційних захворювань, забезпечує зниження рівня стресу та тривожності, допомагає поліпшити здоров'я та якість життя [18]. Фізична активність, особливо під час пандемії коронавірусу, виявилася універсальним, легкодоступним засобом, який пом'якшує впроваджені обмежувальні заходи та допомагає уникнути небажаних психофізичних станів. Відповідно до рекомендацій ВООЗ, щоб

зберегти здоров'я особи віком 18–64 років повинні займатися 150 хв/тиждень фізичною активністю середньої потужності, або 75 хв/тиждень фізичною активністю значної потужності [19]. Водночас одна третя осіб цієї вікової групи не дотримується таких рекомендацій [8].

Пандемія коронавірусу суттєво посприяла загальносвітовій тенденції щодо зниження рівня фізичної активності, а також виявила особливу вразливість окремих груп населення. Студентська молодь – одна із таких груп для яких характерне погіршення як фізичного, так і психічного здоров'я і зниження рівня фізичної активності [13]. Науковими дослідженнями підтверджено, що рівень фізичної активності студентів знизився на 48–61 %, порівняно з попередніми роками, зокрема ці зміни стосувалися тих різновидів фізичної активності, що формують та зберігають здоров'я [7]. Також пандемія негативно вплинула на різні життєві обставини, сприяла підвищенню рівня стресу та тривожності через академічні ризики та пов'язану з цим непевність щодо майбутнього. Численні обмежувальні заходи негативно вплинули на емоційний стан, соціальну активність студентів, що також мало негативні ефекти на загальний психофізичний стан.

Незважаючи на те, що рівень фізичної активності відрізняється залежно від різних соціально-демографічних характеристик, саме поширення COVID-19 і подальші заходи дистанціювання та ізоляції – одні з основних причин зниження рівня фізичної активності на сьогодні, що у свою чергу підвищує вразливість до самої інфекції коронавірусу, провокує інші ризики для здоров'я та збільшує витрати на охорону здоров'я [10]. Водночас психічне здоров'я не можна відокремити від фізичного здоров'я, оскільки симптоми психічного здоров'я та пов'язані з ними системні розлади збільшують ризик фізичних травм та затримують відновлення. Фізична активність має сприятливий ефект як для профілактики, так і для лікування депресивних та тривожних розладів [4]. Також обмеження часу активності на свіжому повітрі та соціальних взаємодій погіршують ці стани. Таким чином, фізична активність в умовах фізичних/соціальних обмежень, спричинених COVID-19, має бути предметом подальших наукових досліджень.

Незважаючи на несприятливі обставини, уряди різних країн світу, фізкультурно-спортивні організації та організації, пов'язані з дослідженнями здоров'я та рівня фізичної активності формують рекомендації щодо підвищення рівня фізичної активності під час пандемії. Тренування вдома, віртуальна реальність привертають увагу дослідників як нові норми для занять спортом та фізичною культурою [8]. Усі виклики вимагають досліджень, що окреслять соціальні, психологічні та екологічні фактори, які обумовлюють поведінку індивіда у цих змінених умовах, окреслять індивідуальні та чинники навколишнього середовища, які підтримують рівень автономної мотивації та стимулюють продовжувати заняття фізичною культурою та спортом.

**Метою роботи** було окреслити найбільш важливі об'єктивні і суб'єктивні параметри фізичного і психологічного «Я» студентської молоді, що пов'язані зі здоров'ям та високими показниками благополуччя, а також охарактеризувати мотиваційний профіль, що пояснює особливості фізичної активності цієї групи населення.

**Матеріали і методи дослідження.** *Учасники та організація дослідження.* У дослідженні взяло участь 182 студенти віком 17–18 років, які навчалися на першому курсі на філософському, геологічному факультеті та факультетах прикладної математики, електроніки та комп'ютерних технологій.

*Організація дослідження.* Дослідження було проведено у два етапи впродовж вересня – грудня 2021 року. На першому етапі проводили анкетування, на другому – досліджували показники серцево-судинної системи, вегетативної нервової системи та фізичної працездатності учасників, а також компонентного складу тіла. Анкета містила

#### IV. Науковий напрям

інформацію про мету та завдання дослідження, інформовану згоду на участь у дослідженні, питання, що стосувалися соціо-демографічних даних, а також стандартизовані анкети для оцінювання рівня мотивації до занять фізичною культурою та спортом. Учасників було ознайомлено із метою та завданнями дослідження, особливостями процедур вимірювання, вони були проінформовані про можливість відмовитися від участі у дослідженні у будь-який момент часу. Учасники надали інформовану згоду на участь у дослідженні, було вжито усіх заходів для забезпечення анонімності учасників. Для подальшого аналізу використано дані лише тих учасників ( $n = 150$  осіб, з них – 36 % жінки), які повністю пройшли усі дослідження як першого, так і другого етапів.

*Методи.* Вимірювання маси тіла (МТ, кг), а також визначення таких параметрів як індекс маси тіла (ІМТ,  $\text{кг}/\text{м}^2$ ), відсотковий вміст загального жиру (ВЗЖ, %), відсотковий вміст вісцерального жиру (ВВЖ, %), відсотковий вміст води (ВВ, %), м'язова маса (ММ, кг), рейтинг м'язової маси (РММ, у. о.), тип тілобудови (ТБ, у. о.), метаболічний вік (МВ, роки), щільність кісткової тканини (ЩКТ,  $\text{кг}/\text{см}^3$ ), швидкість основного обміну речовин (ШООР, ккал) проводили з використанням біоелектричного імпедансного аналізатора складу тіла TANITA RD-953 InnerScan Dual (Японія). Для аналізу антропометричних показників тіла визначали об'єм грудної клітки (ОГК, см) та зріст (в см).

Функціональний стан серцево-судинної системи, стан резервів серцево-судинної системи визначали за допомогою таких показників: частота серцевих скорочень (ЧСС, уд./хв) у стані спокою; систолічний та діастолічний артеріальний тиск (САТ, ДАТ, мм. рт. ст) за методом Н. С. Короткова; хвилинний об'єм крові (ХОК, мл/хв); індекс Робінсона (ІР, од.); індекс функціональних змін (ІФЗ, у. о.) за методикою А. П. Берсенєва і В. І. Зуїхіна; коефіцієнт ефективності кровообігу (КЕК, у. о.). Для оцінювання функціонального стану респіраторної системи використовували життєву ємність легень (ЖЄЛ, мл), життєвий індекс (ЖІ, мл/кг), індекс Скібінського (ІС, у. о.). Щоб охарактеризувати стійкість організму до гіпоксії використовували пробу Штанге із затримкою дихання на вдиху та пробу Генчі з затримкою дихання на видиху. Функціональний стан вегетативної нервової системи, зокрема оцінювання вегетативного забезпечення рухової активності симпатичною або парасимпатичною частинами нервової системи, аналізували за допомогою вегетативного індексу Кьордо (ВІК, у. о.). Щоб охарактеризувати загальний фізичний стан, тренованість організму та функціональний резерв серця, а також перебіг пристосувальних процесів при адаптації до фізичного навантаження використовували коефіцієнт витривалості (КВ, у. о.), функціональну пробу Руф'є (ІР, у. о.), індекс фізичного стану (ІФС, у. о.). Детальний опис методик подано у праці [3].

Рівень задоволеності власним життям вимірювали за допомогою Шкали задоволеності життям (Satisfaction with life Scale, SWLS) [5]. Для оцінювання тривожності та депресії було використано Опитувальник для визначення генералізованого тривожного розладу (Generalized Anxiety Disorder, GAD-7) та Опитувальник щодо здоров'я пацієнтів (Patient Health Questionnaire, PHQ-9). Ці анкети призначені для скринінгу симптомів тривожності та депресії, що відповідають діагностичним критеріям DSM-V (Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders) [2]. Для аналізу суб'єктивної оцінки власного фізичного «Я» застосовували шкалу Body Image State Scale (BISS).

Рівень фізичної активності вивчали за допомогою таких запитань «Скільки днів на тиждень ви займалися фізичними вправами або спортом вдома, або за межами дому, в університеті, в спортивному клубі, або в тренажерному залі?». Респонденти відзначали відповідь за 8-бальною шкалою (0 – жодного дня, 7 – сім днів на тиждень). Також студенти оцінювали, скільки хвилин на день (в середньому) вони витрачали на тренування.



Основні мотиви займатися фізичною культурою та спортом аналізували за допомогою анкети «Вимірник мотивів до фізичної активності» (Motives for Physical Activity Measure – Revised, МРАМ-R) [15]. Інструмент містить 30 питань, які згруповані у 5 таких шкал: «Фітнес» – прагнення займатися фізичною культурою/ спортом щоб бути фізично здоровим, сильним і енергійним; «Зовнішній вигляд» – індивід займається фізичною культурою/ спортом для того щоб поліпшити свій зовнішній вигляд, бути струнким, більш фізично привабливим тощо; «Компетентність/ виклик» – заняття фізичною культурою/ спортом слугують для вдосконалення у певній діяльності, дозволяють здобути нові навички, відповісти на виклики; «Задоволення» – респондент займається фізичною культурою/ спортом тому що це цікаво, весело, приємно, дарує відчуття щастя; «Соціум» – заняття фізичною культурою/ спортом необхідні щоб бути поруч з друзями, а також знайомитися з іншими людьми. Кожне з питань анкети оцінюють за 7-бальною шкалою (1 – ні, це неправда, 7 – так, це правда). Вищі за кожною шкалою значення свідчать про переважання тієї чи іншої вмотивованості.

Спортивну шкалу регулювання поведінки (Behavioural Regulation in Sport Scale, BRSQ) використано для оцінювання рівня мотивації до занять фізичною культурою/ спортом [9]. Анкета складається з 36 запитань, відповіді дають з використанням 7-бальної шкали (1 – абсолютно не погоджуюся, 4 – можна погодитися лише частково, 7 – абсолютно погоджуюся). Шкала ґрунтується на теорії самодетермінації, що запропонована Е. Дісі та Р. Раяном [14]. Теорія пояснює відмінності між внутрішньою та зовнішньою мотивацією, а також переходи між ними. Різні форми мотивації зображають у вигляді континуума залежно від ступеня автономності: від амотивації до внутрішньої мотивації. За допомогою анкети можна обчислити такі різновиди мотивації як амотивація (АМОТ), зовнішня мотивація (зовнішня регуляція (EMER), інтроектована регуляція (EMIN), ідентифікована регуляція (EMID), інтегрована регуляція (EMIR), внутрішня мотивація (пов'язана зі знаннями (ІМТК), з досягненнями (ІМТА), з отриманням досвіду (ІМЕС)). Результати, отримані за допомогою шкали, тлумачили таким чином: 1,0–2,5 бала – низький рівень мотивації / амотивації; 2,51–3,5 бала – нижче середнього рівень мотивації / амотивації; 3,51–4,5 бала – середній рівень мотивації / амотивації; 4,51–5,5 бала – вище середнього рівень мотивації / амотивації; 5,51–7,0 бала – високий рівень мотивації / амотивації.

*Статистичний аналіз.* Отримані дані опрацьовували статистично. Використовували описову статистику (середнє значення (M), середнє квадратичне відхилення (SD), середню похибку (SE), факторний аналіз. Для порівняння даних попередньо перевіряли їх на нормальність та використовували t-критерій Стьюдента. Для статистичної обробки даних використовували програму IBM SPSS Statistics 20.0.0.1.

**Результати дослідження.** Зважаючи на велику кількість проаналізованих параметрів (як об'єктивних, так і суб'єктивних) та соціально-демографічну однорідність вибраної популяції (особи молодого віку, студенти університету, менша поширеність хронічних захворювань порівняно з іншими віковими групами тощо) застосовано факторний аналіз для виявлення груп показників, які найбільше впливають на загальний результат (налаштованість на здоров'я, здоровий спосіб життя та благополуччя). Окремо аналізували результати юнаків та дівчат. У випадку юнаків виокремлено 11 факторів, які пояснюють 85 % від загальної дисперсії (табл. 1), дівчат – 12 факторів, які пояснюють 87 % від загальної дисперсії (табл. 2).

Розглянемо три фактори, які пояснюють понад третину (38,33 %) від загальної дисперсії для юнаків. Перший фактор об'єднує параметри, що стосуються ваги; другий фактор – параметрів внутрішньої мотивації та різновидів мотивації, які на континуумі самодетермінації наближені до внутрішніх, автономних мотивів; третій фактор охоплює суб'єктивні параметри задоволеності власним життям, зовнішнім виглядом, позитивних емоцій та

#### IV. Науковий напрям

стимулів від середовища, який отримує респондент від налаштованості на здоровий спосіб життя. Для дівчат найбільш суттєвий вплив на загальний результат мали фактори, які охоплюють мотивацію та спрямованість на здоровий спосіб життя, другий за величиною впливу був фактор, який охоплює параметри серцево-судинної системи, третій – параметри пов'язані з тілобудовою. Згадані фактори пояснюють 37,45 % від загальної дисперсії.

Таблиця 1

#### Факторні навантаження (% від загальної дисперсії) для об'єктивних і суб'єктивних параметрів, що пов'язані зі здоров'ям та благополуччям, юнаків

Параметр	№ фактора	Факторне навантаження
МТ, ШООР, ВВ, ІМТ, ММ, ЩКТ, ВЗЖ, МВ, ОГК, ТБ, ВВЖ	1	16,23
ІMES, ІМТА, ІМТК, ЕМІR, ЕМІD, «Соціум»	2	11,81
Рівень задоволеності власним життям, «Фітнес», «Зовнішній вигляд», «Задоволення», «Компетентність/виклик», суб'єктивна оцінка власного фізичного «Я»	3	10,29
ХОК, КЕК, ІР, ЧСС, ІФС	4	9,58
ДАТ, САТ, ІФЗ	5	9,45
КВ, ВІК, ІР	6	6,72
Рівень стресу, рівень тривожності, рівень депресії, рівень фізичної активності	7	4,98
Проба Штанге, Проба Генчі, ІС	8	4,31
Зовнішня регуляція, ЕМІN, АМОТ	9	4,27
ЖЄЛ, ЖІ	10	3,83
Зріст, РММ	11	3,52

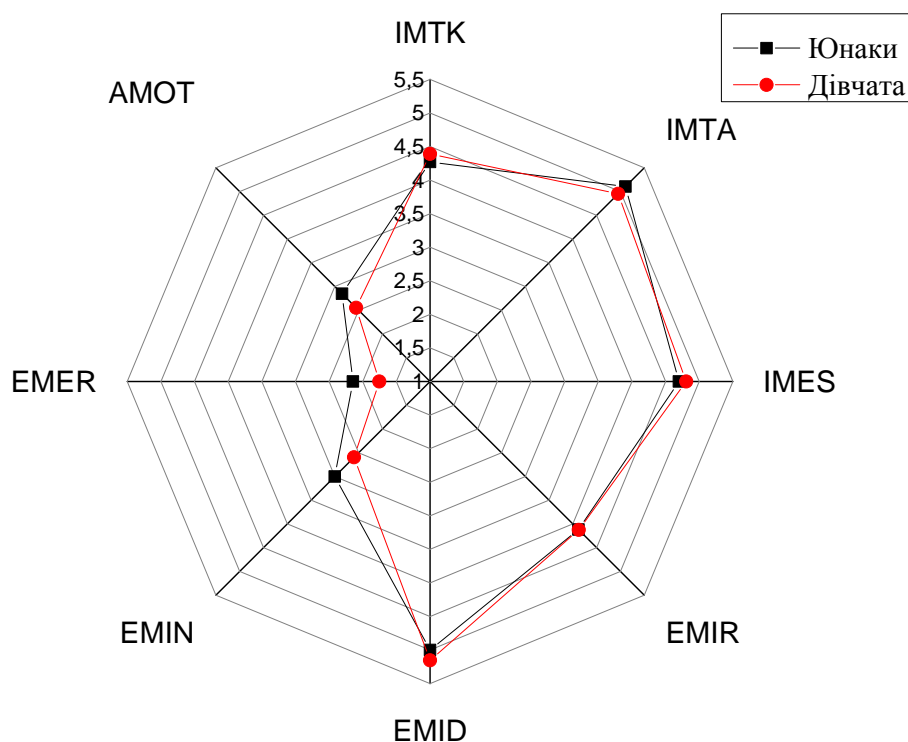
Примітки: МТ – маса тіла, ІМТ – індекс маси тіла, ВЗЖ – відсотковий вміст загального жиру, ВВЖ – відсотковий вміст вісцерального жиру, ВВ – відсотковий вміст води, ММ – м'язова маса, РММ – рейтинг м'язової маси, ТБ – тип тілобудови, МВ – метаболічний вік, ЩКТ – щільність кісткової тканини, ШООР – швидкість основного обміну речовин, ОГК – об'єм грудної клітки; ЧСС – частота серцевих скорочень, САТ, ДАТ – систолічний та діастолічний артеріальний тиск, ХОК – хвилинний об'єм крові, ІР – індекс Робінсона, ІФЗ – індекс функціональних змін, КЕК – коефіцієнт ефективності кровообігу, ЖЄЛ – життєву ємність легень, ЖІ – життєвий індекс, ІС – індекс Скібінського; ВІК – індекс Кьордо, КВ – коефіцієнт витривалості, ІР – функціональна проба Руф'є, ІФС – індекс фізичного стану; АМОТ – амотивація, ЕМІR – зовнішня регуляція, ЕМІN – інтроєктована регуляція, ЕМІD – ідентифікована регуляція, ЕМІR – інтегрована регуляція, ІМТК – внутрішня мотивація пов'язана зі знаннями, ІМТА – внутрішня мотивація пов'язана з досягненнями, ІMES – внутрішня мотивація пов'язана з отриманням досвіду.

Під час аналізу мотивації студентів до занять фізичною культурою або спортом виявлено, що показники внутрішньої мотивації були на середньому рівні, а окремі шкали зовнішньої мотивації та амотивація – на низькому рівні (рис. 1). Зокрема, внутрішня мотивація, пов'язана з досвідом була  $4,70 \pm 1,61$  бала для юнаків і  $4,81 \pm 1,65$  бала для дівчат. Деяко нижчим був показник внутрішньої мотивації, пов'язаної зі знаннями –  $4,27 \pm 1,71$  бала для юнаків і  $4,39 \pm 1,80$  бала для дівчат. Ці результати свідчать про те, що студенти активно взаємодіють із середовищем та займаються фізичною активністю щоб відчувати себе компетентними та стимулювати позитивні емоції, а також, що молоді люди займаються фізичною активністю лише заради задоволення, яке вони відчують як результат засвоєння нових знань та навичок. На доволі високому рівні і у юнаків, і у дівчат є показники шкал зовнішньої мотивації, що найбільш близько у континуумі самодетермінації розташовані до внутрішньої мотивації (інтегрована та ідентифікована регуляції). Це засвідчує важливість занять фізичною культурою та спортом для молоді людини для отримання результату та певних винагород (підвищення рівня благополуччя, інтегрування до певної соціальної групи тощо).

**Факторні навантаження (% від загальної дисперсії) для об'єктивних і суб'єктивних параметрів, що пов'язані зі здоров'ям та благополуччям, дівчат**

Параметр	№ фактора	Факторне навантаження
«Задоволення», «Компетентність/виклик», «Соціум», EMID*, EMIR, IMES, IMTK, IMTA	1	16,03
IP, ХОК, ЧСС, ІФС, КЕК	2	10,83
ІМТ, МВ, ВЗЖ, ВВЖ, МТ, ТБ, ОГК	3	10,59
ДАТ, ІФЗ	4	8,58
ВІК, КВ, САТ, ІР	5	7,99
Зріст, ММ, ЩКТ, ШООР	6	7,93
Рівень тривожності, рівень стресу, рівень депресії, ВВ	7	5,57
EMER, EMIN, AMOT	8	4,64
Рівень задоволеності власним життям, Задоволеність життям; суб'єктивна оцінка власного фізичного «Я», «Фітнес»	9	4,57
Проба Штанге, проба Генчі, ІС	10	4,21
ЖЄЛ, ЖІ	11	3,56
«Зовнішній вигляд», РММ	12	2,81

Примітка: \* – усі роз'яснення до скорочень подано у табл. 1.



**Рис. 1. Мотиваційний профіль студентів:**

AMOT – амотивація; EMER – зовнішня регуляція; EMIN – інтроєктована регуляція; EMID – ідентифікована регуляція; EMIR – інтегрована регуляція; IMTK – внутрішня мотивація пов'язана зі знаннями; IMTA – внутрішня мотивація пов'язана з досягненнями; IMES – внутрішня мотивація пов'язана з отриманням досвіду

У юнаків та дівчат рівень зовнішньої мотивації та амотивації відрізнявся ( $p < 0,05$ ). Дівчата були більш мотивованими до занять фізичною культурою та спортом. У них показник амотивації був близьким до низького ( $2,55 \pm 1,15$  бала), тоді як у юнаків – на рівні нижче середнього ( $2,85 \pm 1,46$  бала).

#### IV. Науковий напрям

Аналіз основних мотивів до занять фізичною культурою та спортом виявив суттєві відмінності у результатах. Виявлено високі значення за шкалами «Задоволення», «Компетентність/виклик», «Зовнішній вигляд» для усіх респондентів, проте результати юнаків були достовірно вищими, порівняно з дівчатами (6,02–6,15 бала та 4,76–5,04 бала, відповідно,  $p < 0,05$ ) (рис. 2). Це свідчить про те, що юнаки, порівняно з дівчатами, більшою мірою прагнуть поліпшити свій зовнішній вигляд, бути більш фізично привабливими, відповідати викликам сучасності, а також займаються спортом тому що це їм цікаво, приємно та дарує відчуття щастя. Цікавим виявився той факт, що заняття фізичною культурою чи спортом важливі для юнаків, оскільки надають можливість бути поруч з друзями, підвищувати рівень соціальної активності.

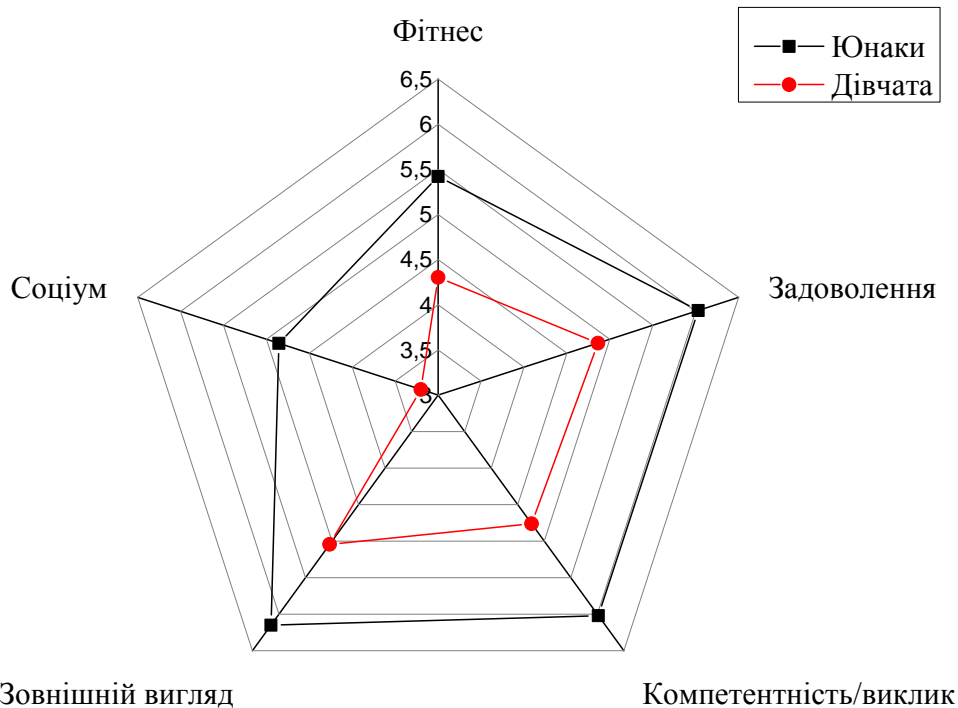


Рис. 2. Мотиви до занять фізичною культурою та спортом

**Дискусія.** Проблема здоров'я є однією з основних для різних верств населення, в тому числі і для студентської молоді. Одним із засобів зміцнення здоров'я і профілактики хвороб є формування здорового способу життя [1, 6]. Здоровий спосіб життя – це динамічний багатовимірний стан, який пов'язаний з умовами навколишнього середовища та індивідуальними інтересами, скерованими на досягнення фізичної підготовленості, зниження ризику розвитку різних захворювань і збільшення тривалості життя. На сьогодні актуальними залишаються здорові звички, що мають відношення до здорового способу життя й здоров'я людини, а саме: оптимальний руховий режим, психофізіологічна регуляція, раціонально організована життєдіяльність, здоров'язберігаюча самоосвіта й самовиховання [12]. Проте реалізація усіх цих здорових звичок можливе лише за умов певних психологічних кроків, які можна досягти високим рівнем самосвідомості у вигляді мотивів, інтересів та цінностей, що активно скеровують практичну діяльність людини на формування здорового способу життя. Дане дослідження у контексті пандемії COVID-19 характеризує значення та роль мотивації до фізичної активності серед низки інших об'єктивних і суб'єктивних параметрів, що пов'язані зі здоров'ям та високими показниками благополуччя.

Згідно теорії самодетермінації кожна людина має комбінації внутрішньої та зовнішньої (контрольованої) мотивації для кожної діяльності, причому можливі варіанти

коли одна з них є домінантною, або обидві однаково домінують [14]. Теорія пояснює відмінності між внутрішньою та зовнішньою мотивацією, а також переходи між ними. Різні форми мотивації зображають у вигляді континуума залежно від ступеня автономності: від амотивації до внутрішньої мотивації. У разі занять фізичною культурою та спортом елементи цього континуума можна тлумачити так:

– амотивація – відсутність мотивації, тобто людина не відчуває потреби займатися фізичною активністю;

– зовнішня мотивація – заняття фізичною культурою / спортом є результатом зовнішнього стимулу (зовнішня регуляція – поведінка людини зумовлена зовнішньою винагородою чи загрозою; інтроектована регуляція – індивід не ототожнює себе з діяльністю, не сприймає її важливості; ідентифікована регуляція – діяльність усвідомлюють як особисто значущу і індивід приймає реальну цінність поведінки, цінує винагороду, яку така поведінка дає; інтегрована регуляція – індивід сприймає зовнішній вплив як повністю відповідний її внутрішнім бажанням та прагненням, проте, на відміну від внутрішньої мотивації, таку діяльність здійснюють не для самої діяльності, а для отримання певних результатів);

– внутрішня мотивація передбачає участь у певній діяльності заради самої діяльності, без будь-яких зовнішніх нагород, оскільки це приносить щастя.

Дослідження мотивації можливе з використанням двох підходів – підхід, орієнтований на змінні варіанти (a variable-centered approach), а також особистісно-орієнтований підхід (person-centered approach) [11]. Підхід, орієнтований на змінні варіанти важливий для розуміння того, як різні окремі характеристики впливають на бажання дотримуватися здорового способу життя, а також допомагає виявити напрям такого впливу. Особистісно-орієнтований підхід дозволяє проаналізувати як окремі індивіди відрізняються за своєю мотивацією і як це пов'язано з їхніми іншими характеристиками. Саме цей підхід дозволяє краще охарактеризувати мотиваційну орієнтацію окремих студентів. Відповідно із застосуванням особистісно-орієнтованого підходу та у рамках теорії самодетермінації нами було вивчено окремі мотиваційні профілі студентів, з'ясовано їх особливості та відмінності між ними.

**Висновки.** Встановлено, що серед групи об'єктивних і суб'єктивних показників, які обумовлюють налаштованість на здоров'я та благополуччя, на чільному місці є різні види мотивації та параметри пов'язані з тілобудовою (для дівчат та юнаків), а також станом серцево-судинної системи (для дівчат). Згадані показники пояснюють 38 % від загальної дисперсії. Юнаки та дівчата відрізняються за мотиваційним профілем, типовим для дівчат було переважання внутрішньої мотивації та автономних мотивів. Аналіз мотиваційних пріоритетів юнаків підтверджує важливість зовнішніх мотивів, зокрема йдеться про бажання поліпшити свій зовнішній вигляд та підвищити рівень соціальної активності.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у розробленні спеціальних гендерно чутливих програм які враховують мотиваційні пріоритети, стан серцево-судинної системи учасників та спрямованих на нормалізацію компонентного складу тіла.

### Список літературних джерел

1. Наливайко Н. В., Бардін О. І., Павлова Ю. О., Левків Л. В. Аналіз зв'язків між показниками компонентного складу тіла і серцево-судинної системи молодих жінок з різними типами гемодинаміки. *УЖМБС*. 2020. Том 5, № 5 (27). С. 394–399. DOI: 10.26693/jmbs05.05.394.
2. Практична психосоматика: тривога / за заг. Ред. О. О. Чабана, О. О. Хаустової. Київ: Видавничий дім Медкнига, 2022. 144 с.

### References

1. Nalivayko, N., Bardin, O., Pavlova, I., Levkiv L. (2020). Analysis of relationships between indicators of the component composition of the body and the cardiovascular system of young women with different types of hemodynamics. *JMBS*, 5(27), 394–399. DOI: 10.26693/jmbs05.05.394.
2. *Practical psychosomatics: anxiety in general*. Ed. O. O. Chabana, O. O. Khaustova. Kyiv. Medknyga Publishing House, 2022.

3. Яремко Є. О., Вовканич Л. С., Гриньків М. Я., Павлова Ю. О. Методичні підходи до оцінювання рівня соматичного здоров'я. Львів : ЛДУФК, 2013. 124 с.
4. Alapko J., Perić I., Vulić P. et al. Mental Health and Physical Activity in Health-Related University Students during the COVID-19 Pandemic. *Healthcare*. 2021. 9(7):801. doi: 10.3390/healthcare9070801
5. Diener E., Emmons R.A., Larsen R. J., Griffin S. The Satisfaction with Life Scale. *Journal of Personality Assessment*. 1985. Vol. 49. P. 71–75.
6. Dukh T., Bodnar I., Pavlova I. et al. Perspectives of using athletics means for improving the level of physical health of students. Society. Integration. Education: Proceedings of the International Scientific Conference. 2019. Vol. IV. P. 123–133. doi: 10.17770/sie2019vol4.3764
7. Gallo L. A., Gallo T. F., Young S. L. et al. The impact of isolation measures due to COVID-19 on energy intake and physical activity levels in Australian university students. *Nutrients*. 2020. Vol. 12, №6. P. 1865. doi: 10.3390/nu12061865
8. Jang D., Kim I., Kwon S. Motivation and Intention Toward Physical Activity During the COVID-19 pandemic: perspectives from integrated model of self-determination and planned behavior theories. *Front Psychol*. 2021. 12:714865. doi: 10.3389/fpsyg.2021.714865.
9. Lonsdale C., Hodge K., Rose E. A. The behavioral regulation in sport questionnaire (BRSQ): instrument development and initial validity evidence. *J Sport Exerc Psychol*. 2008. Vol. 30, № 3. P. 323–355. doi: 10.1123/jsep.30.3.323
10. Narici M., Vito G. D., Franchi M. et al. Impact of sedentarism due to the COVID-19 home confinement on neuromuscular, cardiovascular and metabolic health: Physiological and pathophysiological implications and recommendations for physical and nutritional countermeasures. *Eur. J. Sport Sci*. 2020. Vol. 21. P. 614–635. doi: 10.1080/17461391.2020.1761076
11. Pavlova I., Zikrach D., Shvets V. et al. Profiles of academic motivation and wellbeing of physical education and sports instructors of internal affairs establishments: a person-centered approach based on self-determination theory. *Phys Act Rev*. 2022. Vol. 10, № 2. P. 1–11. doi: 10.16926/par.2022.10.16
12. Rogowska A. M., Pavlova I., Kuśnierz C. et al. Does Physical Activity Matter for the Mental Health of University Students during the COVID-19 Pandemic? *J. Clin. Med*. 2020. Vol. 9, 3494. doi: 10.3390/jcm9113494
13. Rogowska A. M., Ochnik D., Kuśnierz C. et al. Satisfaction with life among university students from nine countries: Cross-national study during the first wave of COVID-19 pandemic. *BMC Public Health*. 2021. Vol. 21, № 1, 2262. doi: 10.1186/s12889-021-12288-1.
14. Ryan R. M., Deci E. L. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *Am Psychol*. 2000. Vol. 55, № 1. P. 68–78. doi: 10.1037//0003-066x.55.1.68
15. Ryan R. M., Frederick C. M., Lepes D. et al. Intrinsic motivation and exercise adherence. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*. 2003. Vol. 1, № 4, 349–362. doi: 10.1080/15438670309337043
3. Yaremko, E. O., Vovkanych, L. S., Hrynkiv, M.Y., Pavlova, Y. O. (2013). *Methodical approaches to assessing the level of somatic health*. LDUFK.
4. Alapko, J., Perić, I., Vulić, P., Pustijanac, E., Jukić, M., Bekić, S., Meštrović, T., Škrlec I. (2021). Mental Health and Physical Activity in Health-Related University Students during the COVID-19 Pandemic. *Healthcare*, 9(7), 801. <https://doi.org/10.3390/healthcare9070801>
5. Diener, E., Emmons, R.A., Larsen, R.J., & Griffin, S. (1985). The Satisfaction with Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, 49, 71-75.
6. Dukh, T., Bodnar, I., Pavlova, I., Svysch, Y., Pavlos, O. (2019). Perspectives of using athletics means for improving the level of physical health of students. *Society. Integration. Education: Proceedings of the International Scientific Conference*, 4, 123–133. <http://dx.doi.org/10.17770/sie2019vol4.3764>
7. Gallo, L. A., Gallo, T. F., Young, S. L., Moritz, K. M., Akison, L. K. (2020). The impact of isolation measures due to COVID-19 on energy intake and physical activity levels in Australian university students. *Nutrients*, 12(6), 1865. doi: 10.3390/nu12061865.
8. Jang, D., Kim, I., Kwon, S. (2021). Motivation and Intention Toward Physical Activity During the COVID-19 Pandemic: Perspectives From Integrated Model of Self-Determination and Planned Behavior Theories. *Front Psychol*, 12, 714865. doi: 10.3389/fpsyg.2021.714865.
9. Lonsdale, C., Hodge, K., Rose, E. A. (2008). The behavioral regulation in sport questionnaire (BRSQ): instrument development and initial validity evidence. *Journal of Sport and Exercise Psychology*; 30, 323–355. doi: 10.1123/jsep.30.3.323.
10. Narici, M., Vito, G. D., Franchi, M., Paoli, A., Moro, T., Marcolin, G., et al. (2020). Impact of sedentarism due to the COVID-19 home confinement on neuromuscular, cardiovascular and metabolic health: Physiological and pathophysiological implications and recommendations for physical and nutritional countermeasures. *Eur. J. Sport Sci*, 21, 614–635. doi: 10.1080/17461391.2020.1761076
11. Pavlova, I., Zikrach, D., Shvets, V., Petrytsa, P., Ortenburger, D. (2022). Profiles of academic motivation and wellbeing of physical education and sports instructors of internal affairs establishments: a person-centered approach based on self-determination theory. *Phys Act Rev*, 10(2), 1-11. doi: 10.16926/par.2022.10.16
12. Rogowska, A. M., Pavlova, I., Kuśnierz, C., Ochnik, D., Bodnar, I., Petrytsa, P. (2020). Does Physical Activity Matter for the Mental Health of University Students during the COVID-19 Pandemic? *Journal of Clinical Medicine*, 9(11), 3494. doi: 10.3390/jcm9113494
13. Rogowska, A. M., Ochnik, D., Kuśnierz, C., Jakubiak, M., Schütz, A., Held M.J. et al. (2021). Satisfaction with life among university students from nine countries: Cross-national study during the first wave of COVID-19 pandemic. *BMC Public Health*, 21, 2262. doi: 10.1186/s12889-021-12288-1
14. Ryan, R.M., Deci E.L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *Am Psychol*, 55(1), 68–78. doi: 10.1037//0003-066x.55.1.68
15. Ryan, R. M., Frederick, C. M., Lepes, D., Rubio, N., Sheldon, K. M. (1997). Intrinsic motivation and exercise

Journal of Sport Psychology, 1997. Vol. 28, № 4. P. 335–354.

16. Sallis R., Young D. R., Tartof S. Y. et al. Physical inactivity is associated with a higher risk for severe COVID-19 outcomes: a study in 48 440 adult patients *British Journal of Sports Medicine*. 2021. Vol. 55. P. 1099–1105. doi: 10.1136/bjsports-2021-104080

17. Srivastav A. K., Sharma N., Samuel A. J. Impact of Coronavirus disease-19 (COVID-19) lockdown on physical activity and energy expenditure among physiotherapy professionals and students using web-based open E-survey sent through WhatsApp, Facebook and Instagram messengers: Impact of COVID-19 lock. *Clin. Epidemiol. Glob. Health*. 2021. Vol. 9. P. 78–84. doi: 10.1016/j.cegh.2020.07.003

18. Warburton D. E., Nicol C. W., Bredin S. S. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ*. 2006. Vol. 174, № 6. P. 801–809. doi: 10.1503/cmaj.051351.

19. World Health Organization. Global Action Plan on Physical Activity 2018–2030: More Active People for a Healthier. World. Geneva: World Health Organization, 2019.

adherence. *International Journal of Sport Psychology*, 28(4), 335–354.

16. Sallis, R., Young, D. R., Tartof, S. Y., Sallis, J. F., Sall, J., Li, Q., Smith, G. N., Cohen, D. A. (2021). Physical inactivity is associated with a higher risk for severe COVID-19 outcomes: a study in 48 440 adult patients. *British Journal of Sports Medicine*, 55, 1099-1105. doi: 10.1136/bjsports-2021-104080

17. Srivastav, A. K., Sharma N., Samuel, A. J. (2021). Impact of Coronavirus disease-19 (COVID-19) lockdown on physical activity and energy expenditure among physiotherapy professionals and students using web-based open E-survey sent through WhatsApp, Facebook and Instagram messengers: Impact of COVID-19 lock. *Clin. Epidemiol. Glob. Health*, 9, 78–84. doi: 10.1016/j.cegh.2020.07.003

18. Warburton, D. E., Nicol, C. W., Bredin, S.S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ*, 174(6), 801-809. doi: 10.1503/cmaj.051351

19. World Health Organization (2019). Global Action Plan on Physical Activity 2018–2030: More Active People for a Healthier. World. Geneva: World Health Organization.

**DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-149-159](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-149-159)**

### **Відомості про авторів:**

Наливайко Н. В.; [orcid.org/0000-0003-2142-2133](https://orcid.org/0000-0003-2142-2133); [pavlova.j.o@gmail.com](mailto:pavlova.j.o@gmail.com); Львівський національний університет імені Івана Франка, вул. Університетська, 1, Львів, 79000, Україна.

Левків Л. В.; [orcid.org/0000-0002-9485-2815](https://orcid.org/0000-0002-9485-2815); [pavlova.j.o@gmail.com](mailto:pavlova.j.o@gmail.com); Львівський національний університет імені Івана Франка, вул. Університетська, 1, Львів, 79000, Україна.

Дух Т. І.; [orcid.org/0000-0002-2401-9203](https://orcid.org/0000-0002-2401-9203); [pavlova.j.o@gmail.com](mailto:pavlova.j.o@gmail.com); Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, вул. Тадеуша Костюшка, 11, Львів, 79007, Україна.

Павлова Ю. О.; [orcid.org/0000-0002-8111-4469](https://orcid.org/0000-0002-8111-4469); [pavlova.j.o@gmail.com](mailto:pavlova.j.o@gmail.com); Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, вул. Тадеуша Костюшка, 11, Львів, 79007, Україна.

Наукове видання

**Фізична культура, спорт та здоров'я нації**

**Збірник наукових праць**

**Випуск 14 (33)**

**Грудень 2022**

Головний редактор – В. М. Костюкевич

**Адреса редакційної колегії:**

21100, вул. Острозького, 32, м. Вінниця, Україна

Тел.: (0432) 26-52-40

Факс: (0432) 27-57-48

Надруковано з оригінал-макета замовника

Рекомендовано до друку 08.12.2022; 27.12.2022.

Формат 60x84/8. Ум. друк. арк. 13.

Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.

Друк різнографічний.

Наклад 300 прим. Замовлення №

---

Видавництво Житомирського державного університету імені Івана Франка

м. Житомир, вул. Велика Бердичівська, 40

Свідоцтво про державну реєстрацію:

серія ЖТ № 10 від 07.12.2004 р.

електронна пошта (e-mail): zu@zu.edu.ua